









EFFACER PAGE D'ACCUEIL AIDE PRÉFÉRENCES

rechercher sujets titres a-z organisations comment



ETENDRE REDUIRE
DÉTACHER SOMMAIRE TEXTE

 Prise en charge d'une épidémie de choléra (MSF, 1995, 107 p.)

-   (introduction...)
-  Préface
-  Rappels épidémiologiques
-  Conduites à tenir en cas d'épidémie
-  Annexes
-  Sections MSF

Prise en charge d'une épidémie de choléra (MSF, 1995, 107 p.)

pour personnels médicaux et techniques sanitaires pouvant être confrontés à une épidémie de choléra

1ère ÉDITION

© Médecins Sans Frontières, Paris - Novembre 1995

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays

CE GUIDE A ÉTÉ ACTUALISÉ PAR:

Antoine BIGOT, Guy JACQUIER, Anne RAIMBAULT, Nathalie SOHIER

SOUS LA COORDINATION DE:

Jean RIGAL

ONT ÉGALEMENT PARTICIPÉ À L'ÉLABORATION DE CE GUIDE:

Philippe BIBERSON, Laurence BONTE, François ENTEN, Florence FERMON, Gaëtan HUTTER, Claire GERDIL, Marc GASTELLU ETCHEGORY, Noellia HERIL, Luc LEGRAND, Marie-Jo MICHELET, William PERREA, Jacques PINEL Maï SARANT, Serge STEFANAGGI

RESPONSABLE DE PUBLICATION:

Annie ARBELOT LACHIEZE

Préface

Les rassemblements de populations en situation précaire exposent à un risque épidémique majeur, particulièrement dans un contexte d'hygiène et de promiscuité importante.

Dans un camp de réfugiés, surtout si le pays d'origine ou d'accueil est une zone d'endémie, il faut savoir anticiper la survenue d'une épidémie de choléra .

L'existence d'un système de surveillance simple (suivi de l'incidence des diarrhées) et réactif doit permettre de détecter à temps les flambées potentielles. La mise en place d'un système d'approvisionnement en eau satisfaisant (en qualité et en quantité), une élimination appropriée des excréta (installation et utilisation rationnelle de latrines en nombre suffisant) et l'amélioration des conditions d'hygiène générale et personnelle doivent permettre de limiter les conséquences de telles épidémies, sinon de les prévenir.

Ce guide décrit la conduite pratique à tenir lorsque l'épidémie de choléra est déclarée. Il s'adresse aux médecins, infirmiers et logisticiens ayant à faire face à cette situation d'urgence dans un camp de personnes déplacées. On y trouvera également des conseils permettant d'adapter certaines de ces conduites à des situations dites «ouvertes». Il faudra aussi se reporter aux recommandations nationales et au guide de l'Organisation Mondiale de la Santé sur la lutte contre le choléra dont nous avons sélectionné quelques parties à la fin de ce guide.

Ce document doit, bien sûr, subir les critiques et les remarques des utilisateurs. Nous vous invitons à nous les faire connaître afin d'assurer à cet ouvrage l'évolution la plus proche possible des réalités de terrain.

Les remarques sont à adresser à:

Médecins Sans Frontières, Service Médical
8 rue Saint-Sabin - 75011 Paris - France
Tél.: (331) 40 2129 29 - Fax: (331) 48 06 68 68

Rappels épidémiologiques

Historique

Le choléra est une des plus anciennes maladies de l'humanité. Depuis le XIX^{ème} siècle, il a évolué en 6 vagues pandémiques successives, nées pour la plupart dans le delta du Gange et toujours dues au biotype classique du Vibriion cholérique O:1.

La souche *V. cholerae* O:1 El Tor est responsable de la 7^{ème} pandémie qui a débuté en Indonésie en 1961. La propagation se fait lentement entre l'Indonésie et le Proche Orient jusqu'en 1970, date à laquelle le choléra pénètre en Afrique. Il se propage alors rapidement à tout le continent africain, indemne du fléau depuis plus d'un siècle, et y crée de nouvelles zones d'endémie (1970, 1971). La seule partie du monde épargnée jusqu'alors par l'épidémie est atteinte en 1991 quand le choléra frappe le Pérou, s'étendant ensuite à une partie de l'Amérique latine.

Identification

Le choléra est une maladie entérique à début brutal, caractérisée par l'émission de selles liquides profuses (diarrhée «eau de riz») et parfois de vomissements, évoluant rapidement vers une déshydratation sévère et un collapsus cardio-vasculaire.

Les cas sévères, mal ou non traités, peuvent entraîner le décès en quelques heures. La létalité peut atteindre ou dépasser 50% en l'absence de soins. Avec un traitement approprié, elle devrait rester inférieure à 2%.

Les formes asymptomatiques et les formes mineures avec diarrhée simple sont beaucoup plus fréquentes (environ 10 fois) que les formes graves, en particulier avec le biotype El Tor.

L'agent infectieux

Il existe plus de 60 sérogroupes du vibriion cholérique. A ce jour, seuls deux d'entre eux sont responsables d'épidémies de choléra.

- Le *Vibrio cholerae* O: 1, seul responsable jusqu'en 1992;

- Le *Vibrio cholerae* O: 139 («non O: 1») qui a été identifié pour la première fois en octobre 1992 en Inde et isolé depuis dans 7 pays d'Asie (Bangladesh, Chine, Inde, Malaisie, Népal, Pakistan et Sri Lanka).

On distingue 2 biotypes du *Vibrio cholerae* O: 1:

- le biotype classique,
- le biotype El Tor.

Chaque biotype se présente sous forme d'un sérotype. Il en existe trois communs aux deux souches: Ogawa, Inaba et Hikojuna. Ces sérotypes, Ogawa et Inaba notamment, peuvent coexister au sein d'une même épidémie.

En fait, le biotype et le sérotype n'ont qu'une importance secondaire du point de vue de la prise en charge de l'épidémie: le mode de transmission est identique et l'entérotoxine responsable de la symptomatologie est semblable dans tous les types, conduisant à un tableau clinique univoque.

Le réservoir

L'homme est le principal réservoir de vibriion cholérique (malades et porteurs asymptomatiques).

Les autres réservoirs possibles sont:

- l'eau,
- certains mollusques, poissons et plantes aquatiques.

Leur importance respective et réelle en ce qui concerne la persistance du vibriion dans l'environnement est mal élucidée.

Mode de transmission

Le choléra se contracte lors de l'ingestion d'une dose infectieuse de vibrions. La dose nécessaire pour induire un choléra clinique dépend de la sensibilité individuelle. Elle peut varier avec l'acidité gastrique (un pH acide détruit le vibriion), et le degré d'immunité conféré par une infection antérieure. En zone d'endémie, l'allaitement maternel protège le nourrisson.

Les sources habituelles d'infection sont:

- les mains contaminées,
- l'eau de boisson contaminée par des matières fécales ou des vomissements de malades,
- les aliments contaminés pendant ou après leur préparation,
- les fruits et légumes lavés avec de l'eau souillée ou cultivés au contact d'une source contaminante,
- plus rarement, des produits d'origine marine (fruits de mer crus ou insuffisamment cuits) ont été incriminés.

Période d'incubation

De quelques heures à 5 jours (habituellement 2 ou 3 jours).

Durée de la contagion

La contagiosité est possible durant toute la période d'émission de selles contenant des vibrions (d'une semaine à un mois). Elle est généralement de quelques jours après la récupération clinique. L'état de porteur sain peut néanmoins persister plusieurs mois.

Il est à noter que les antibiotiques auxquels le germe est encore sensible raccourcissent la durée du portage.

Facteurs de risque

Ils sont essentiellement liés à un environnement socio-économique difficile:

- approvisionnement en eau insuffisant (quantité et qualité),
- mauvais assainissement,
- précarité des conditions de vie,
- forte densité de population.

La population des camps de réfugiés est donc particulièrement exposée.

Surveillance - Suspicion d'épidémie

Il faut évoquer une flambée de choléra dans les cas suivants (définition de l'OMS):

- Un malade âgé de plus de 5 ans présente une déshydratation sévère ou succombe, suite à un épisode aigu de diarrhée aqueuse.
- On observe une brusque augmentation du nombre quotidien de cas aigus de diarrhée aqueuse, spécialement s'il s'agit de selles aqueuses «riziformes» (contenant des grumeaux) typiques du choléra.

Taux d'attaque

Le taux d'attaques global en camps de réfugiés est habituellement de l'ordre de 5% de la population exposée. Il est quelquefois un peu supérieur dans les situations de grande précarité sanitaire, jusqu'à 7-8%. Il peut varier également en fonction de l'état immunitaire de la population concernée, de la définition de cas utilisée et de la qualité de recueil de données.

En milieu ouvert, le taux d'attaque est en général un peu inférieur, de l'ordre de 1 à 2%.

En camps de réfugiés, les épidémies de choléra durent habituellement de quelques semaines à trois mois ou un peu plus.

Conduites à tenir en cas d'épidémie

Définition du cas clinique

Cette définition légèrement différente suivant les pays.

Pour l'OMS, il y a suspicion de choléra quand:

- chez un malade âgé de plus de 5 ans, un épisode de diarrhée aqueuse (généralement accompagné de vomissements) provoque une déshydratation sévère;
- un malade âgé de plus de 2 ans souffre d'une diarrhée aqueuse aiguë dans une région où sévit une flambée de choléra.

Note:

- L'inclusion des moins de 2 ans dans cette définition générale la rendrait trop peu spécifique; les diarrhées aqueuses d'autres étiologies, éventuellement sévères, sont en effet fréquentes dans cette tranche d'âge. D'autre part, le choléra y est observé moins souvent.

- On trouvera en annexe (guide OMS) la définition du cas de choléra aux fins de notification internationale.

Toute identification d'un patient répondant à ces critères doit déclencher l'alerte et mener à un prélèvement de selles pour confirmation bactériologique.

Une fois l'épidémie commencée, il faut utiliser une définition de cas simple qui permette d'identifier, de trier, puis de traiter les patients suspects.

A cette fin, **on considère qu'il y a présomption de choléra** lorsqu'on observe chez un malade un épisode de diarrhée aqueuse d'installation brutale (généralement accompagné de vomissements) et provoquant une déshydratation sévère.

En pratique, tout patient admis dans le centre de traitement choléra (et non renvoyé directement chez lui) sera considéré comme un cas de choléra. Ces cas, à des fins de surveillance épidémiologique, pourront être subdivisés ultérieurement en cas sévères (hospitalisés) et cas modérés (gardés en observation seulement).

Confirmation bactériologique

La confirmation bactériologique est indispensable en début d'épidémie. Elle permet d'identifier le sérotype, le biotype et le sérotype, et de faire un antibiogramme afin de déterminer la sensibilité aux antibiotiques. La confirmation sur une dizaine d'échantillons de selles suffit.

Il est conseillé d'effectuer les prélèvements avant de commencer une antibiothérapie. Différentes méthodes de prélèvement sont utilisées, dont la méthode de prélèvement sur papier filtre (*Annexe I*).

Une fois l'épidémie confirmée, on se contente de la définition clinique.

En fin d'épidémie, lorsque l'on n'observe plus que quelques cas sporadiques, il est intéressant de refaire quelques prélèvements pour savoir s'il s'agit bien encore de cas de choléra. La négativité de ces examens permettra de confirmer la fin de l'épisode épidémique.

Dans le cas où un antibiotique est utilisé, il est utile, pour le suivi thérapeutique, de répéter les prélèvements régulièrement (toutes les semaines ou tous les quinze jours) afin de contrôler l'antibiogramme car des résistances peuvent apparaître rapidement.

Mise en place d'un centre spécialisé

La décision d'ouvrir un camp choléra doit être prise très tôt (à partir de 5 nouveaux cas par jour) afin d'assurer dès le départ une prise en charge optimale des cas et de réduire ainsi la létalité. La construction du camp doit s'effectuer dans les plus brefs délais.

Le choléra est une maladie très contagieuse. Dès que les premiers cas suspects apparaissent, il faut isoler ces malades pour les traiter sans attendre la confirmation du laboratoire.

Dans un camp de réfugiés, il faudra donc aménager un centre spécialisé d'isolement et de traitement, ou «camp choléra».

Trois mots clefs sont à retenir pour la conception et le bon fonctionnement de ce centre:

- **isolement,**
- **approvisionnement,**
- **hygiène.**

Il est possible d'utiliser des locaux existants, en respectant ces règles.

Isolement

Le centre spécialisé doit être fermé par une clôture et distinct des autres structures de soins (dispensaire, hôpital). Son fonctionnement est autonome.

Il comporte 4 parties séparées de façon à réguler et limiter la circulation des malades et des soignants (se rappeler que le camp choléra est un haut lieu de contamination):

- un centre de tri et d'**observation** qui reçoit tous les cas suspects de choléra,
- une unité d'hospitalisation (**isolement**) comprenant une zone de désinfection,
- un centre de convalescence (**SRO**),
- une partie dite «neutre» où l'on trouvera la cuisine, les stocks, les vestiaires, etc. (voir plan p. 20).

Un seul et même accompagnant par patient est admis durant tout le séjour.

Aucun matériel appartenant au camp choléra ne doit en sortir car il existe un risque majeur de contamination.

Approvisionnement

Le camp choléra est une structure autonome. Il s'agit de fournir non seulement le matériel nécessaire au traitement des malades, mais aussi le gîte et le couvert.

La quantité d'eau nécessaire pour couvrir tous les besoins du camp (lavage, boisson, cuisine, etc.) **est au minimum de 50 litres par jour et par patient.**

Deux à trois repas par jour, préparés sur place, sont servis aux patients, à leurs accompagnants et également au personnel qui ne doit pas quitter le camp choléra durant sa journée de travail.

PHARMACIE / MATÉRIEL NON MÉDICAL

En zone d'endémie connue avec risques d'épidémies (camps de réfugiés, par exemple), il faut envisager le prépositionnement d'un kit choléra.

Le kit choléra est prévu pour traiter 625 patients (cf. *Annexe 4*).

Il faut considérer que **5% de la population** maximum pourrait être admise au centre de traitement pendant la durée de l'épidémie. S'il existe des cas suspects de choléra, et avant que l'épidémie ne se déclenche, il faut faire l'inventaire des stocks utilisables et commander ce qui est nécessaire. Les produits lourds tels que les solutés de perfusion et le chlore seront, si possible, achetés sur place pour réduire le coût du transport.

Mesures d'hygiène

EAU POTABLE

- **Eau de boisson**: l'eau est traitée à partir d'une solution mère à 1% de chlore actif. Le taux résiduel de chlore libre doit se situer entre 0,2 et 0,5 ppm (cf *Annexe 2*). Des containers avec robinet contenant de l'eau potable sont disposés à proximité des tentes d'observation, d'hospitalisation et de convalescence. Ils sont à la disposition des malades et des accompagnants.

SOLUTIONS DE DÉSINFECTION


















Pour la désinfection, on utilise **3 solutions chlorées de puissance différente**:

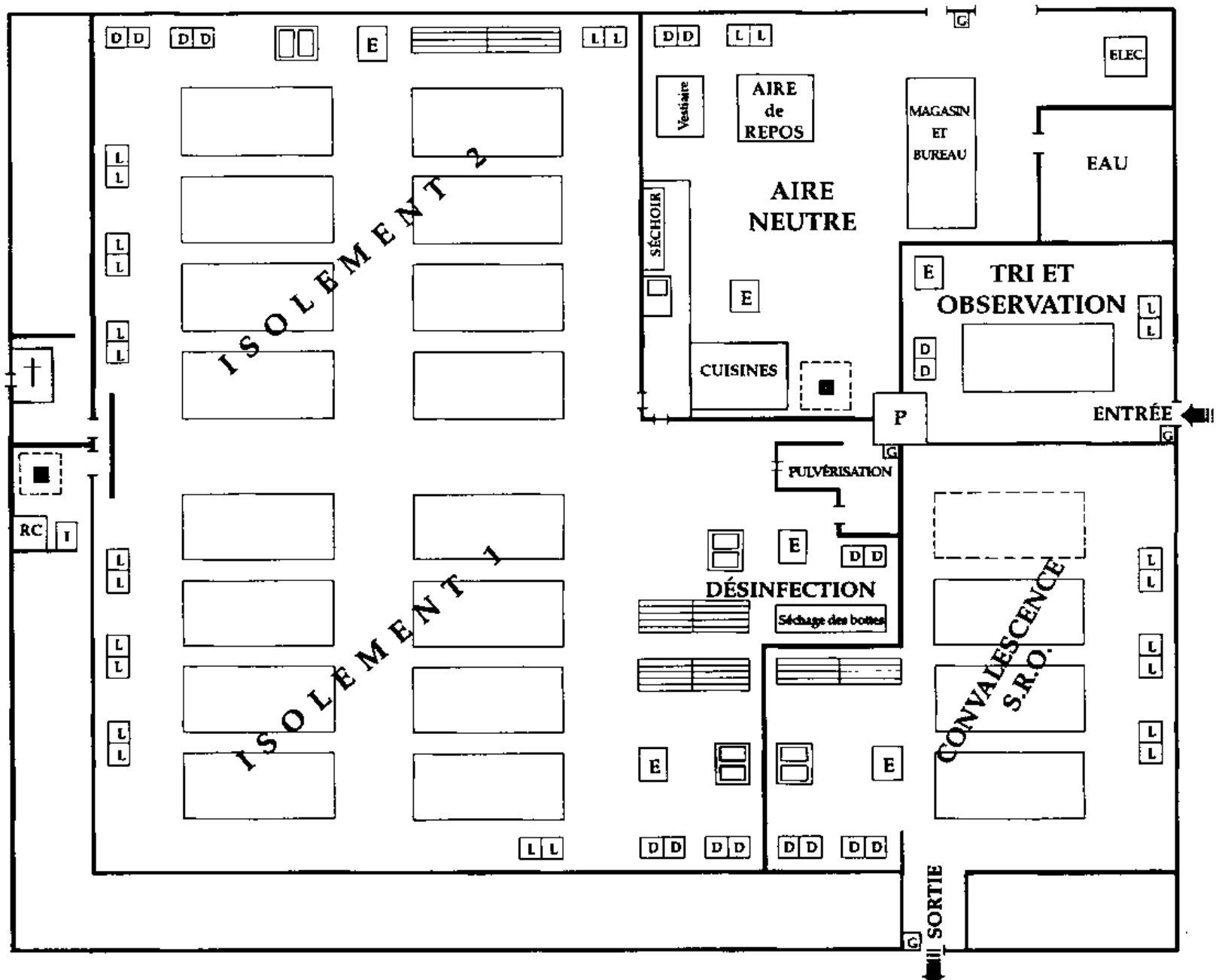
- **une solution «stérilisante» à 2% de chlore** pour désinfecter les déjections et les cadavres,
- **une solution «désinfectant» à 0,2% de chlore** pour désinfecter les sols, les objets, les lits,

- *une eau «javellisée» à 0,05% de chlore* pour désinfecter les vêtements, les mains ou la peau.

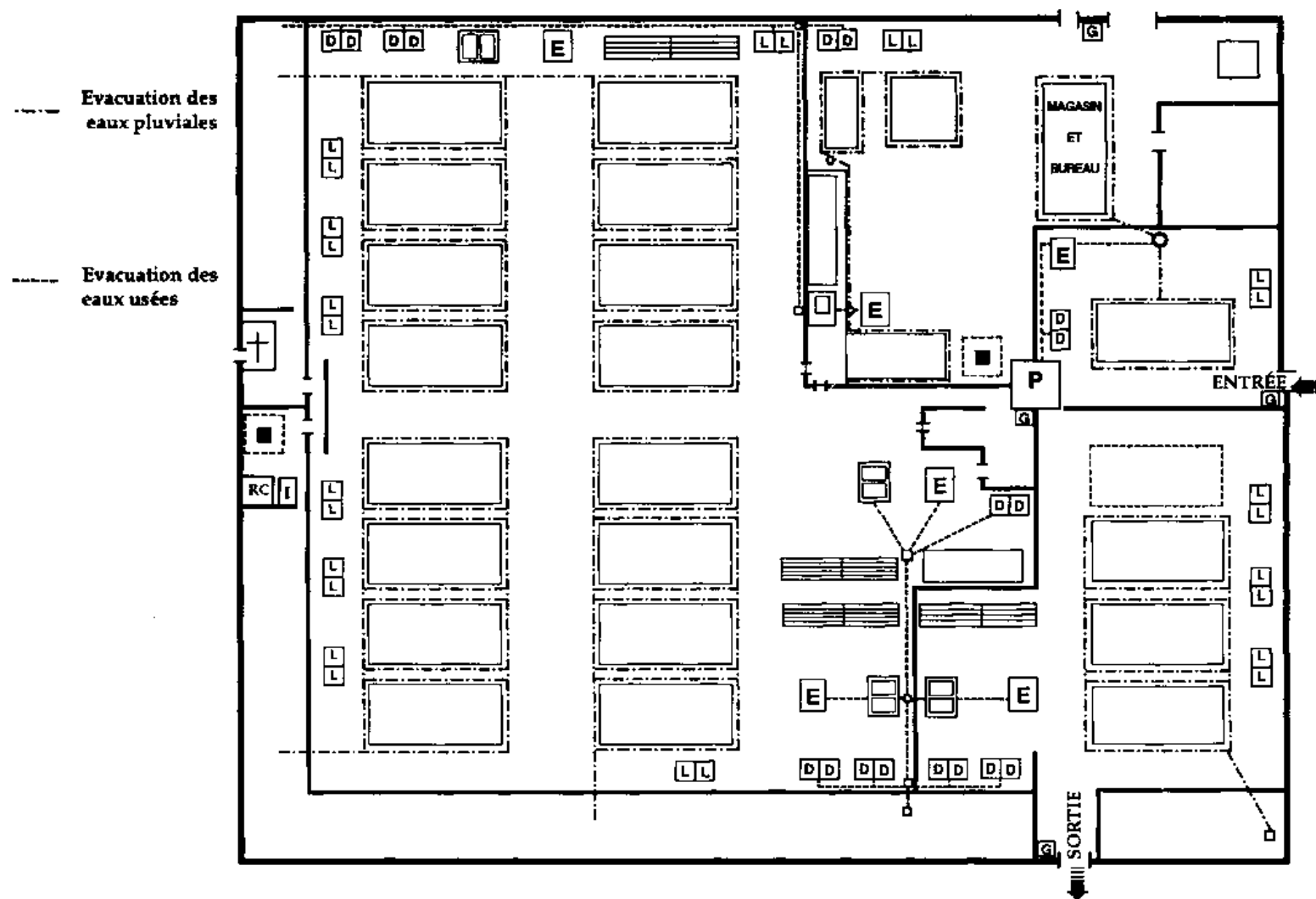
Le **Crésol**, ou **Lysol**, est un désinfectant puissant. On préfère l'utiliser pour les pédiluves (ne jamais l'utiliser sur la peau). Il se présente sous forme d'une solution concentrée (contenant 50% de Crésol et 50% de savon liquide). On utilisera une solution à 5% : 1 part de solution concentrée pour 20 parts d'eau (500 ml pour 10 litres d'eau).

Légende du plan d'un camp de choléra type

-  Tente double (1100 cm x 500 cm)
-  Tente simple (550 x 500)
-  Pédiluve central
-  Bloc distribution d'eau
-  Réserve à combustible
-  Groupe électrogène
-  Etendoir
-  Morgue
-  Douches
-  Latrines
-  Fosse à déchets avec couvercle dimensions 350 cm x 350 cm
-  Plonge
-  Incinérateur
-  Lavoir
-  Fenêtre
-  Gardien
-  Palissade



Vue d'ensemble d'un camp choléra



Implantation de l'évacuation des eaux dans un camp choléra

PRÉPARATION DES SOLUTIONS DE DÉSINFECTION À PARTIR D'HYPOCLORITE DE CALCIUM (HTH)

PRÉPARATION A PARTIR DE:	SOLUTION «STÉRILISANTE» A 2% DE CHLORE	SOLUTION DÉSINFECTANTE A 0,2% DE CHLORE	EAU JAVELLISÉE A 0,05% DE CHLORE
HYPOCHLORITE DE Ca POUDRE OU GRANULES A 70% (HTH)	30g/litre ou 2 C. à soupe/litre	30 g/10 litres ou 2 C. à soupe/10 l	7 g/10 litres 1/2 C. à soupe/10 l
A UTILISER POUR DÉSINFECTER:	LES DÉJECTIONS LES CADAVRES LES PÉDILUVES	LES SOLS LES OBJETS LES LITS	LES MAINS LA PEAU LES VÊTEMENTS
ATTENTION: LAISSER DÉCANTER LE DÉPÔT ET UTILISER LE SURNAGEANT			

AUTRES PRODUITS GÉNÉRATEURS DE CHLORE POUR LA PRÉPARATION DES SOLUTIONS DÉSINFECTANTES

	SOLUTION "STÉRILISANTE" A 2% DE CHLORE	SOLUTION DÉSINFECTANTE À 2% DE CHLORE	EAU JAVELLISÉE À 0,05 %	ATTENTION À...
CHLORURE DE CHAUX A 30% CHLORE ACTIF	66 g/litre = 4 C. à soupe	66 g/10 litres = 4 C. à soupe	16 g/10 litres = 1 C. à soupe	Laisser décanter le dépôt et utiliser le surnageant
EAU DE JAVEL À 5% DE CHLORE ACTIF	400 ml /litre	400 ml / 10 litres	100 ml/ 10	Convient litres uniquement si fabrication très récente (< 3 mois) et si conservées à l'abri des fortes chaleurs
EAU DE JAVEL À 15%	150 ml/litre	150 ml/10 litres	40 ml/10 litres	
DICHLORO-ISOCYANURATE Na (Na DCC) À 1,5 g DE CHLORE ACTIF PAR CP	14 cp/litre	14 cp/10 litres	4 cp/10 litres	S'assurer de l'innocuité des excipients dans les comprimés

PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Stocker le chlore si possible dans un endroit séparé, et bien aéré. Il existe un risque d'incendie. Pour toute solution chlorée: ne jamais utiliser de récipient métallique pour la préparation ni pour le stockage car le chlore y est inactivé.

DURÉE DE VIE DES SOLUTIONS

Préparer des solutions fraîches tous les jours. Il est possible de ne renouveler les solutions à 2% et à 0,2% que tous les 2 jours, mais **la solution à 0,05% doit être changée tous les jours**, voire si possible 2 fois par jour, la chaleur et la lumière dégradant cette solution.

MESURES SPÉCIFIQUES POUR LES MALADES

A l'arrivée, on désinfecte la peau des malades avec la solution à 0,05% de chlore (avec une éponge ou par pulvérisation). Leurs vêtements sont plongés dans la même solution pendant quelques minutes, puis rincés à l'eau pure. Une zone de désinfection est mise en place à l'entrée des malades dans l'aire d'isolement/hospitalisation. Elle comprend un sas de pulvérisation, des douches et des lavoirs pour les vêtements et uniformes.

Pour le traitement des déjections, placer un petit verre (environ 150 ml) de solution «stérilisante» à 2% de chlore dans les récipients destinés à recueillir les selles et les vomissements. Les déjections doivent rester 10 minutes minimum en contact avec la solution chlorée avant d'être vidées dans une fosse réservée à cet effet.

Si l'n'y a pas de lits mais seulement des trous à côté des nattes, y verser un petit verre plusieurs fois par jour.

Lors du décès d'un malade, il faut le laver avec une solution «stérilisante» à 2% de chlore, boucher les orifices avec du coton imbibé de cette solution empaqueter le corps dans un sac plastique bien fermé. L'enterrement est effectué immédiatement sous la supervision d'un membre du personnel prévu à cet effet. On déconseillera vivement les grandes cérémonies funéraires.

MESURES SPÉCIFIQUES CONCERNANT L'ACCOMPAGNANT

Si les vêtements de l'accompagnant sont souillés, les rincer dans la solution à 0,05% et lui faire se laver les mains dans la solution. A chaque sortie de salle, l'accompagnant trempera ses mains et ses pieds dans une solution à 0,05%. En cas de décès du malade, prévenir l'accompagnant que le corps reste très contagieux et qu'un minimum de personnes doivent l'approcher.

MESURES SPÉCIFIQUES CONCERNANT LE PERSONNEL

A l'intérieur du centre, le personnel porte une tenue spéciale (pyjama de coton, bottes) qui est désinfectée et lavée sur place (ne pas oublier d'en prévoir pour les visiteurs). Des douches et un vestiaire sont installés dans la partie neutre (voir plan et légende p. 20).

MESURES SPÉCIFIQUES POUR LE NETTOYAGE DES LOCAUX ET DU MATÉRIEL

Chaque salle est nettoyée 2 fois par jour avec la solution à 0,2% de chlore. Les lits, la vaisselle et les seaux sont désinfectés avec cette même solution

Les murs des différentes structures du camp, les aires de lavages, les douches et les latrines doivent être pulvérisés 2 fois par jour avec la solution à 0,2% de chlore.

On prendra garde de ne pas se servir d'une solution supérieure à 0,2% pour cet usage, afin de ne pas rendre l'atmosphère irrespirable.

En fin d'épidémie, si l'on veut réutiliser le matériel (plastiques, tentes), il faut le laver avec la solution à 0,2% de chlore et le laisser sécher au soleil.

EAU DE LAVAGE DES MAINS

A la sortie de chaque tente, un réservoir d'eau chlorée à 0,05% et du savon sont à disposition pour le lavage des mains.

Par ailleurs, le personnel, les accompagnants et les malades doivent se laver les mains avec du savon et de l'eau javellisée (0,05%) en sortant des latrines, des salles de traitement et du camp choléra.

DOUCHES

Les douches nécessitent la mise à disposition d'environ 20 litres d'eau par personne et par jour; cette quantité est comprise dans la quantité totale prévue pour le camp (50 litres /personne /jour).

LATRINES

Pour les aires d'observation, d'isolement et de convalescence: prévoir 1 latrine pour 25 malades. Elles sont utilisées à la fois pour évacuer les déjections des malades et des accompagnants.

Aire neutre: 2 latrines pour le personnel.

L'ajout de chlore dans la fosse est inutile, voire déconseillé.

PÉDILUVES

La désinfection des pieds et des chaussures/bottes est systématique au niveau de tous les points de passage obligatoires du camp: entrée, sortie et point central entre toutes les zones.

La désinfection est assurée par les gardes permanents (jour et nuit), qui ont la responsabilité de pulvériser les personnes à chaque passage. Le pédiluve représente une sécurité supplémentaire, qui peut être mise en service temporairement, la nuit par exemple. Il doit être rempli d'une solution désinfectante à base de chlore solution à 2%) ou de Crésol. La solution doit être renouvelée au moins deux fois par jour car le chlore est rapidement consommé à cause de la quantité importante de terre déposée et de l'exposition au soleil.

L'efficacité du pédiluve est mise en doute, mais il reste un moyen efficace pour limiter le flux des personnes à l'entrée et entre les différentes zones du camp.

Il doit être connecté à un système d'évacuation des eaux afin de faciliter la vidange et le nettoyage régulier.

FOSSE À DÉCHETS

Elle sert à évacuer les déchets non combustibles (restes de cuisines, etc.) qui ne sont pas contaminés. Les résidus d'incinération y sont aussi déversés. Elle doit être couverte d'une dalle avec une trappe et protégée par un drainage.

L'INCINÉRATEUR

Les déchets médicaux y sont brûlés (sachets de perfusion, cathéters, aiguilles et seringues usagées, pansements, etc.) ainsi que les nattes usagées.

Un apport de kérosène de faciliter l'allumage. Les résidus (objets coupants, seringues, etc.) doivent être évacués correctement après l'incinération.

LUTTE CONTRE LES MOUCHES

Si la présence de mouches est importante, une pulvérisation du site à l'aide d'une poudre mouillable insecticide comme la Deltaméthrine est à envisager.

SYSTÈMES DE DRAINAGE (voir le plan d'évacuation des eaux)

- Eaux de pluie:

Les eaux de pluie, récupérées autour de chaque structure à l'aide de tranchées ouvertes, sont évacuées via un bac à sédiments vers un système d'infiltration. Selon la configuration du terrain (pente), une ceinture de drainage doit être mise en place autour du camp.

- Eaux usées:

Les eaux usées, traitées mais potentiellement dangereuses, produites par les aires de lavage, les douches et le nettoyage des tentes sont drainées vers un système d'infiltration. Elles passent au préalable dans un bac de séparation des graisses et des sédiments pour réduire le colmatage du système de filtration.

Activité et organisation

TRI ET OBSERVATION

Un patient qui se présente au camp choléra pénètre dans la partie «tri et observations»

A ce stade et en fonction de son état clinique, **trois options sont possibles**:

- Son état clinique n'évoque pas un cas de choléra: dans ce cas il est dirigé vers un dispensaire ou une autre structure médicale (voire renvoyé chez lui).
- C'est un cas suspect de choléra: il est gardé en observation.
- C'est un cas probable de choléra grave: il est hospitalisé d'urgence (isolement).

Au niveau de cette structure il faut donc prévoir:

- un abris ombragé pour la file d'attente,
- une salle de consultation,
- une salle d'observation avec éventuellement une partie réservée pour la prise en charge immédiate des cas graves («SAS d'urgence»).

HOSPITALISATION

Tout patient identifié comme cholérique est hospitalisé pour traitement par réhydratation orale ou parentérale.

Les enfants et les femmes enceintes, qui nécessitent une attention spéciale, sont, si possible, séparés des autres patients

Les malades sont répartis dans des salles de 15 à 20 lits maximum. Chaque malade est installé sur un lit percé sous lequel on place un seau pour recueillir les déjections. Il reçoit une bassine pour les vomissements.

Si il est impossible d'avoir des «lits choléra», poser les nattes préalablement trouées sur le sol et creuser 2 trous (20 cm x 30 cm de profondeur): un pour les selles, un pour les vomissements (voir schéma en *Annexe 3*).

CONVALESCENCE

Sont admis dans cette enceinte tous les malades traités ne vomissant plus et dont l'état requiert une surveillance moins intensive. C'est la phase de consolidation pendant laquelle le patient est sous réhydratation orale uniquement.

A ce stade, les malades sont installés sur des nattes.

Besoins en personnel et répartition des tâches

Une épidémie de choléra se traduit par un afflux rapide de malades. On peut avoir à admettre une centaine de nouveaux cas par jour, ce qui représente environ 400 à 500 malades à soigner simultanément. Il est donc très important de bien répartir les tâches et de former rapidement du personnel pour pouvoir déléguer. Par ailleurs, il ne faut pas hésiter à renforcer l'équipe déjà sur place, sans quoi les autres programmes sanitaires du camp de réfugiés risquent d'être négligés.

Le centre spécialisé choléra fonctionne 24 h sur 24, indépendamment des autres structures de soins. Il faut instaurer un système de garde et prévoir le personnel en conséquence (jour/nuit/repos).

La liste du personnel nécessaire décrite ci-dessous est donnée en exemple. Il faut l'adapter en fonction des ressources humaines locales et expatriées disponibles. A titre indicatif, un camp choléra recevant environ 100 admissions/jour, avec une capacité d'hospitalisation de 200 lits et une capacité de convalescence de 30 lits va nécessiter au moins 120 personnes pour fonctionner.

LA RÉPARTITION DES TACHES PEUT SE FAIRE DE LA FAÇON SUIVANTE:

(voir descriptions de poste et liste des tâches détaillées en *Annexe 10*)

- un **coordinateur**, responsable de la supervision du fonctionnement du camp choléra,
- un **médecin** responsable de la salle d'observation et de la salle de convalescence, **et un médecin** pour 100 patients hospitalisés. Les médecins sont responsables des admissions, de la surveillance des cas sévères, du diagnostic et du traitement des pathologies associées, de la sortie des malades ainsi que de l'encadrement et de la surveillance des auxiliaires de santé;
- un **auxiliaire de santé** par tente (20 patients) qui assure les soins, la surveillance des malades et l'encadrement des «agents hospitaliers». Pour ce poste, l'idéal serait d'avoir un infirmier qualifié qui puisse également assurer la prescription du traitement;
- un **agent hospitalier** par tente chargé de préparer le SRO, du nettoyage et de la désinfection des salles;
- un **responsable de la pharmacie**,
- un **logisticien/sanitarien** spécialiste chargé de l'installation et de la maintenance du camp choléra, de l'approvisionnement, de la formation et de la supervision du personnel d'assainissement et des salaires des employés locaux;
- un **superviseur local** (responsable EHA: eau, hygiène, assainissement), directement sous la responsabilité du logisticien sanitaire,

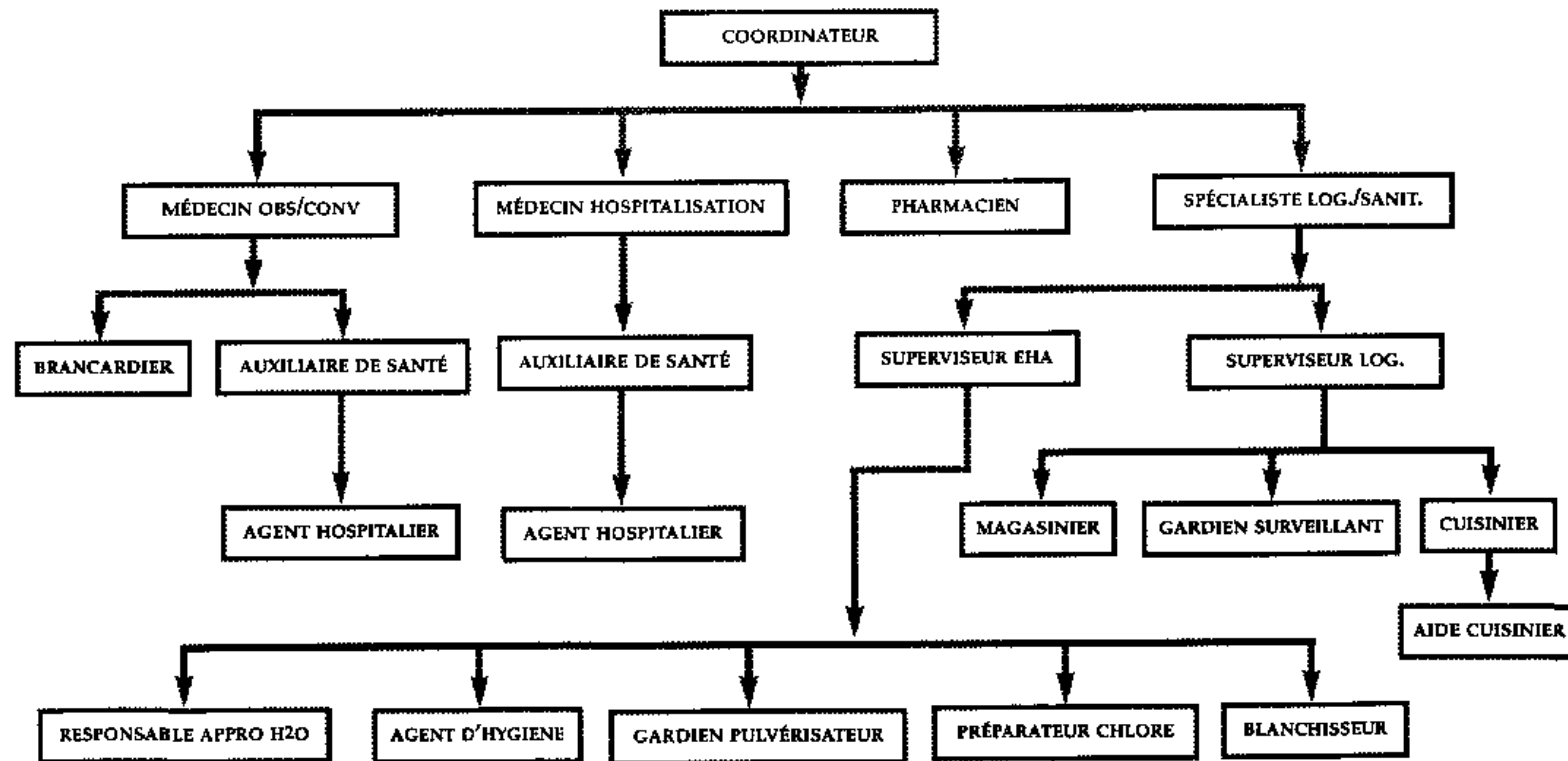
- **un magasinier** pour chaque entrepôt,
- **deux gardiens-surveillants** postés à l'entrée et à la sortie du camp choléra et un **gardien-pulvérisateur** posté entre chaque aire du camp (observation, hospitalisation, convalescence et partie neutre);
- **un cuisinier et quatre aides** pour préparer et distribuer les repas des malades, des accompagnants ainsi que du personnel;
- **deux blanchisseurs** pour laver les vêtements, les pagnes et les couvertures souillées des malades et du personnel;
- **deux agents d'hygiène** en charge de la désinfection des structures non médicales, de la collecte et de l'incinération des déchets, ainsi que de la lutte antivectorielle;
- **deux préparateurs des solutions chlorées** à 0,05%, 0,2% et 2%;
- **deux personnes chargées de l'approvisionnement en eau,**
- **un chauffeur** (et une voiture-ambulance),
- **quatre brancardiers.**

Il est impératif de former correctement le personnel et d'organiser le travail avant d'ouvrir un centre (donc avant le déclenchement d'une épidémie, quand on sait que l'on est dans une zone à risque). Le circuit de décisions doit être clair d'emblée. On s'aidera d'un organigramme pour répartir les responsabilités et on essaiera de garder un ratio de un superviseur pour dix supervisés.

Liste indicative du personnel nécessaire pour un camp de choléra de 200 lits

Personnel	Jour	Nuit	Repos	Total
Coordinateur	1	-	-	1
Médecin	3	1	1	5
Auxiliaire de santé	15	15	15	45
Agent hospitalier	15	15	15	45
Responsable pharmacie	1	-	1	2
Spécialiste log/sanit	1	-	-	1
Superviseur EHA	1	-	1	2
Superviseur logistique	1	-	1	2
Magasinier	1	1	1	3
Gardien-surveillant	2	2	2	6
Gardien-pulvérisateur	4	4	4	12
Cuisinier	1	-	1	2
Aide-cuisinier	4	-	4	8
Blanchisseur	2	2	2	6
Agent d'hygiène	2	2	2	6
Préparateur sol. chlorée	2	2	2	6
Responsable appro. eau	2	2	2	6

Brancardier	2	2	2	6
TOTAL	60	48	56	164



Organigramme

Installation de centres de traitement décentralisés

Lors d'une épidémie, on peut améliorer l'accès aux soins en organisant dans les sections d'un camp de réfugiés ou dans des villages isolés des centres d'observation et de réhydratation orale, tenus par du personnel formé à traiter les cas de diarrhée, à reconnaître les signes de déshydratation et à référer les cas graves. Les procédures d'isolement et de désinfection sont adaptées au contexte.

Ces centres peuvent servir de base pour les activités préventives (éducation sanitaire) et le suivi géographique de l'épidémie.

Il faut prévoir un(e) infirmier(ère) motorisé(e) expérimenté(e) qui approvisionne ces centres, supervise le fonctionnement, recueille les données et assure le transfert des cas sévères au centre spécialisé.

Schéma de prise en charge thérapeutique du patient cholérique

(Voir aussi *Prise en charge du cholérique*, dans le guide OMS en *Annexe 16*, pour plus de détails.)

Fiche médicale

Etablie pour chaque cas suspect de choléra admis à «l'observation», la fiche médicale suit le malade jusqu'à sa sortie (voir modèle en Annexe 6).

Bien noter les signes de déshydratation, le traitement, l'évolution des signes et la cause du décès s'il y a lieu.

Éléments de surveillance

Doivent être surveillés et notés:

- **Le pouls** est utilisé comme signe d'alerte précoce (en pulsations/mn, si possible, en fonction de la compétence du personnel). Souvent, on se contente de savoir si le pouls est perceptible ou non perceptible. Il est inutile en effet de perdre du temps à former des auxiliaires infirmiers à la prise de pulsations/mn, d'autant que, dans la plupart des cas, il faudrait leur fournir des montres.
- **Les signes de déshydratation**: la soif, l'existence ou non d'un pli cutané, l'enfoncement des yeux, la dépression de la fontanelle chez les nourrissons, la sécheresse des muqueuses.
- **Le nombre et l'aspect des selles et des vomissements.**
- **La tension artérielle**, systolique, utilisée comme signe de gravité.
- **Le rythme respiratoire**, signe de gravité tardif dans la déshydratation, est difficile à mesurer. La notion «le malade respire mal» est suffisante pour réagir.
- **La température**, car le choléra provoque une hypothermie. En cas de fièvre, rechercher une pathologie associée.
- **Les urines**, présentes ou non.
- **La conscience**: normale ou altérée.
- Le poids à l'entrée peut paraître intéressant. En urgence, il n'est pas nécessaire pour traiter le malade.

Réhydratation par voie orale

Traitement principal de la déshydratation, la réhydratation orale commence dès l'admission, au moyen des sels de réhydratation orale (SRO).

Pour les cas sévères perfusés, on débute la réhydratation orale le plus tôt possible, avant d'interrompre la perfusion, et si la diminution des vomissements l'autorise. On donnera à boire de petites quantités, à intervalles réguliers et rapprochés, si le malade vomit.

A titre indicatif, la quantité de SRO à administrer en 4 heures chez un malade modérément déshydraté est de 100 ml/kg.

En pratique, c'est l'état clinique du malade qui guide la réhydratation

Vérifier que chaque malade possède en permanence une tasse remplie de liquide de réhydratation orale à portée de la main. Expliquer à l'accompagnant l'importance de son rôle (fait boire le malade).

Chez les enfants dont les veines sont inabordables, on peut utiliser une sonde gastrique pour la réhydratation. Cela exige une surveillance attentive. Cette méthode est à déconseiller lorsqu'on ne dispose pas de suffisamment de personnel qualifié. Elle est contre-indiquée en cas de troubles de la conscience.

Remarque:

Lorsqu'on ne dispose pas de sachets de SRO, il est possible de fabriquer *une solution sucrée-salée*.

Pour un litre d'eau:

- 3,5 g de sel de cuisine
- 2,5 g de bicarbonate de soude si possible
- 1,5 g de chlorure de potassium
- 40 g de sucre de table (saccharose)

Réhydratation par voie intraveineuse

Elle est indiquée lorsque le malade présente une déshydratation sévère, un état de choc ou des vomissements incoercibles.

On utilise la solution de Ringer lactate (ou solution de Hartmann); les solutés glucosés purs ne conviennent pas à cette indication et ne doivent donc pas être utilisés.

Dans tous les cas, les quantités injectées et la vitesse de perfusion dépendent de l'état clinique du patient.

SCHÉMA INDICATIF DE PERFUSION**• Chez un adulte:**

- *1er quart d'heure:* passer 1l de Ringer lactate à large débit, en surveillant la conscience et le pouls. Rester au pied du lit du malade.

- *Après 1 quart d'heure:*

- si le pouls reste > 100 et la tension artérielle (TA) très basse ou imprenable, continuer le même débit de perfusion;
- si le pouls est < 100, bien frappé, prendre la tension artérielle:
 - si la TA systolique est < 9: maintenir le débit;
 - si la TA systolique est > 9: diminuer le débit, passer 1l en 45 minutes puis 1l en 2 à 5 heures.

Pour les adultes, il est peu utile de calculer un débit de perfusion en nombre de gouttes/mn, surtout si l'on ne dispose pas d'un personnel qualifié.

• Chez un enfant:

- Passer 20 ml/kg en 15 mn en cas de collapsus, puis 50 ml/kg en 4 h. puis 120 ml/kg en 20 h.
- La surveillance doit être intensive (pouls, TA si possible, auscultation pulmonaire, diurèse).

On peut calculer la quantité à injecter en x minutes ou heures et la marquer d'un trait sur le flacon.

Il est utile de calculer un débit en gouttes/mn afin de contrôler la régularité du débit. Cependant les gouttes deviennent difficile à compter au-delà de 60 gouttes/mn: il est alors plus utile de bien surveiller l'enfant que de compter les gouttes.

En dehors de l'urgence, et dans la mesure du possible, peser les enfants afin d'évaluer les pertes.

Remarque:

Les protocoles décrits ci-dessus sont applicables par des infirmiers qualifiés. Il faut, bien entendu, les adapter au niveau du personnel disponible et assurer une supervision étroite de cette étape cruciale de la réhydratation.

Si on ne trouve pas de veine périphérique, utiliser une voie d'abord veineuse fémorale ou jugulaire interne.

Si aucune voie d'abord satisfaisante n'est trouvée rapidement et si l'état clinique du malade (en particulier chez l'enfant) le nécessite, on peut temporiser en perfusant en intra-péritonéal (voir les techniques de voie d'abord urgente en annexe).

Au-delà de 24 h de perfusion, on recommande de rajouter 2 g de chlorure de potassium dans chaque litre de Ringer lactate.

- *Cas particulier de l'enfant souffrant de malnutrition: attention aux risques d'hypokaliémie et d'hypoglycémie (cf. Annexe 10').*

Traitement des complications

OEDEME AIGU DU POUMON (OAP)

Le risque de développer un œdème pulmonaire (OAP) à cause d'une réhydratation trop massive existe particulièrement chez les vieillards et les enfants.

Il faut être très vigilant et réagir dès les premiers signes (toux sèche, dyspnée):

- meure le malade en position demi-assise, jambes pendantes,
- ralentir au maximum le débit de la perfusion, faire une injection de furosémide (1 mg/kg en intraveineux pour un enfant, 40 mg pour un adulte),
- renouveler l'injection si nécessaire, en fonction de l'état du malade. On peut injecter jusqu'à 250 mg de furosémide chez les adultes.

INSUFFISANCE RÉNALE

(en général fonctionnelle, consécutive au choc initial)

La diurèse doit en principe reprendre assez rapidement après une réhydratation bien conduite. Si tel n'est pas le cas, et si le malade est correctement réhydraté, on peut essayer l'injection de 1 mg/kg de furosémide en intraveineux.

PALUDISME

(attention au neuro-paludisme)

- Traiter l'**accès simple** (voir le Guide clinique et thérapeutique).

- **Accès pernicieux:**

- quinine IV, 20 mg/kg dans une perfusion de glucosé à 5% en 4 heures (dose de charge),
- puis 10 mg/kg toutes les 8 heures (ou mieux: 4 h avec quinine, 4 h avec un garde-veine), jusqu'à ce que le patient puisse avaler.

Le relai est ensuite pris par la voie orale de façon à obtenir une durée totale de traitement de 7 jours.

AVORTEMENT

(Voir le *Guide Obstétrique*.)

Antibiothérapie

Dans les cas graves, les antibiotiques peuvent réduire le volume et la durée de la diarrhée, ainsi que le temps de portage du germe.

- La doxycycline est restée jusqu'à maintenant l'antibiotique de choix, parce qu'elle peut être utilisée en dose unique (300 mg pour un adulte - 6 mg/kg pour un enfant de moins de 15 ans) et n'alourdit pas la prise en charge. Ce traitement peut également être donné à la femme enceinte et à l'enfant de moins de 8 ans, cette dose unique n'induisant pas d'effets secondaires néfastes.
- Cependant certaines souches de vibrions sont de plus en plus fréquemment résistantes aux tétracyclines. Dans ce cas (et après confirmation par antibiogramme), l'Erythromicine, le Cotrimoxazole, le Chloramphénicol et les antiseptiques de la famille des furanes (dont la furazolidone) représentent une alternative. L'utilisation de ces produits, qui ont leurs effets secondaires propres non négligeables, complique singulièrement, et pour un bénéfice très relatif, la prise en charge du patient cholérique: ils doivent être donnés en 3 ou 4 prises journalières pendant une période de 3 jours.

En pratique, faut bien étudier la faisabilité de cette intervention, de façon à ne pas détourner les ressources et les énergies en faveur d'une mesure qui est de toute façon d'ordre secondaire. L'essentiel, dans tous les cas, reste la réhydratation. D'une façon générale, on envisage l'utilisation de ces antibiotiques seulement pour les cas les plus sévères et seulement si les autres aspects de la prise en charge sont correctement assurés.

Si la souche est résistante à tous les antibiotiques potentiellement utilisables, leur utilisation est contre-indiquée.

Protection du personnel travaillant dans un centre de traitement

La protection du personnel travaillant dans le centre de traitement est basée sur l'hygiène:

- port de tenues spéciales à l'intérieur du centre,
- lavage des mains,
- port de gants lorsqu'on manipule des objets souillés;
- la prophylaxie avec un antibiotique efficace peut être proposée, surtout pour rassurer le personnel, mais elle ne représente pas la mesure la plus importante;
- fumeurs, attention: ne pas fumer avant de s'être lavé les mains.

Prise en charge et orientation du patient cholérique dans le camp

Tri et observation

Le patient est examiné à son arrivée. On notera sur son dossier:

- son état général,
- son état de conscience,
- les éventuels signes de déshydratation,
- le début d'apparition ainsi que l'intensité de la diarrhée et des vomissements (à quantifier),
- le pouls, la tension artérielle, la température
- la diurèse: urines présentes ou non.

La surveillance du patient est continue, chaque modification de son état doit être notée.

Si le patient présente des signes de déshydratation sévère, il est immédiatement transféré en salle d'hospitalisation.

Si le patient présente une diarrhée sans signes de déshydratation sévère, il est gardé en observation et reçoit un traitement à base de SRO. Le temps d'observation ne devrait pas excéder 4 heures.

Au bout de 4 heures:

- Si le patient vomit, et/ou présente un ou des signes de déshydratation et/ou une diarrhée aqueuse profuse, il est transféré dans l'unité d'hospitalisation.
- Si le patient ne vomit plus, n'a aucun signe de déshydratation n'a pas de diarrhée profuse (cas modéré), il est renvoyé chez lui. Il faut lui fournir des sachets de SRO et lui dire de revenir si les symptômes réapparaissent. Bien noter la date et l'heure de sa sortie sur son dossier.

Remarque

Le centre de tri et d'observation est particulièrement important. Le personnel doit être capable de faire un diagnostic et de reconnaître les urgences. Dans le meilleur des cas, un infirmier sera présent en permanence dans cette tente; si ce n'est pas possible, il faut identifier et former les meilleurs auxiliaires de santé et les placer à ce niveau. Le coordinateur (médecin) doit passer dans cette unité très souvent (au moins toutes les heures).

Hospitalisation (Isolement)

A l'entrée, le malade est lavé avec une solution chlorée à 0,05%. Ses vêtements lui sont enlevés pour être désinfectés et on lui prête un pagne.

Le lit doit être préparé à l'avance (seau, bassine, natte, 11 de Ringer lactate suspendu sans la tubulure, une planche à clip pour supporter le dossier). Un plateau contenant tout le nécessaire pour poser une perfusion doit être prêt.

On surveille le pouls, la tension artérielle systolique, la fréquence d'émission des selles et des vomissements, ainsi que leur quantité, la diurèse et la température.

RYTHME DE SURVEILLANCE

- Le pouls et la tension sont surveillés tous les 1/4 d'heure la première heure.
- Les paramètres sont ensuite surveillés toutes les heures les 3 premières heures, puis toutes les 3 heures. Il faut ensuite moduler en fonction de l'état du malade.
- La température est prise 2 fois par jour.

Le plus souvent, le malade admis en hospitalisation est perfusé. Il faut débiter la réhydratation orale dès que les vomissements diminuent. La réalimentation doit également être précoce.

La perfusion peut être arrêtée lorsque le malade n'a pas vomi depuis 12 heures, ne présente plus de signe de déshydratation, émet moins de 3 selles liquides en 6 heures, boit bien et mange. A ce stade, la surveillance s'effectue toute les 6 heures.

On garde les flacons de perfusion utilisés au lit du malade pour pouvoir faire à tout moment le bilan des entrées en liquide.

Convalescence (SRO)

Le patient est transféré dans la partie convalescence pour consolidation du traitement, sur les critères suivants:

- arrêt des vomissements depuis 24 heures,
- émission de moins de 3 selles liquides en 6 heures,
- reprise de l'appétit.

En fonction de l'évolution, la réhydratation orale est poursuivie pendant environ 24 heures, ou un peu plus.

La surveillance (pouls, tension, nombre de selles et vomissements, diurèse, température) s'effectue au moins 2 fois par jour. En cas de reprise des vomissements et des diarrhées, il peut être nécessaire de reperfuser le malade.

La sorbe du malade peut être envisagée lorsqu'il n'a pas plus de 3 selles liquides par jour.

Surveillance épidémiologique

La surveillance épidémiologique est indispensable pour mieux comprendre l'étendue, la sévérité et l'évolution l'épidémie dans le temps. Elle permet aussi de mieux préciser les stratégies de lutte contre la maladie et de modifier les action menées si nécessaire.

Pour être efficace, la collecte des données doit rester simple. Dès le début de l'épidémie, il faut collecter:

- **Le nombre de cas** (utiliser toujours la même définition de cas durant l'épidémie), par jour, par âge, par sexe, par lieu géographique (village/quartier ou camp/section). Pour la surveillance épidémiologique, on considère comme cas de choléra tous les patients vus au camp choléra et qui ne sont pas renvoyés chez eux immédiatement. Parmi ces cas, il faut différencier les cas hospitalisés (sévéres) et ceux gardés en observation pendant plusieurs heures (modérés).

- **Le nombre de décès** par âge, par sexe, par lieu géographique. Les décès comptabilisés devraient prendre en compte les décès survenus à domicile et ceux survenus au centre. Il peut être utile de poster quel'un 24 heures sur 24 sur les lieux de sépulture.

- **Les données démographiques** par village/camp et par quartier/section.

Ces données serviront au calcul des principaux indicateurs nécessaires au suivi de l'épidémie:

- **Le taux d'attaque (taux d'incidence)**

$$\frac{\text{(nombre de nouveaux cas de choléra pendant une période X)}}{\text{(nombre de personnes exposées à cette maladie pendant la même période)}} \times 100$$

- **La létalité**

$$\frac{\text{(nombre de décès attribuables au choléra pendant une période X)}}{\text{(nombre de cas de choléra pendant la même période)}} \times 100$$

Ces taux doivent être calculés par groupe d'âge (moins de 5 ans, plus de 5 ans éventuellement, et global), par sexe et par lieu géographique.

A partir de toutes ces données, on élabore des courbes décrivant le nombre de cas et de décès par jour, ainsi que les taux d'attaque et la létalité par semaine.

Le suivi de l'épidémie peut être facilité par l'établissement d'une carte de la zone affectée, sur laquelle on reporte les taux d'attaque par quartier ou section.

A la fin de l'épisode épidémique, on pourra calculer le taux d'attaque global (et la létalité) pour toute la période.

Il est très important de diffuser ces informations à tout le personnel impliqué dans le contrôle de l'épidémie, ainsi qu'aux autorités locales concernées.

Remarque:

Au cours d'une épidémie, le taux d'attaque global ne doit pas dépasser 2%. Malheureusement, dans un camp de réfugiés, on observe parfois des taux d'attaque de l'ordre de 5 %.

La létalité est souvent assez importante au tout début de l'épidémie mais doit décroître très rapidement (à moins de 2%) si l'épidémie est correctement prise en charge.

Réduction de la transmission

Lorsque l'épidémie de choléra est déclarée, il faut mettre en place des mesures de prévention dans le camp afin d'en limiter l'extension. Les mesures prises consistent pour la plus grande part en un renforcement de la lutte contre les maladies diarrhéiques (eau, hygiène et assainissement). A ce stade, la participation de la communauté est essentielle.

Une équipe expérimentée (logisticiens, sanitaires et infirmières) est souvent nécessaire pour suivre ce programme et doit travailler en étroite collaboration avec les autorités locales.

Eau potable

Il faut assurer un approvisionnement satisfaisant en eau (en qualité et en quantité), dans tout le camp. L'augmentation de la quantité d'eau potable disponible a un réel impact sur la réduction de la transmission. La quantité minimale requise dans les camps de réfugiés est de 20 litres/personne/jour (norme UNHCR), ce qui n'est pas toujours le cas.

On recense tous les points d'eau utilisés par la population afin de:

- faire, éventuellement, des contrôles de qualité bactériologique,
- limiter l'accès aux points d'eau potentiellement contaminés (tels que les rivières, les mares, les puits ouverts),
- protéger les points d'eau (puits, sources...),
- mettre en place un traitement de l'eau: chloration dans les citernes et réservoirs, chloration au seau facile à instaurer si on a bien mobilisé la communauté décantation et chloration pour l'eau de rivière.

S'il n'y a pas d'autre possibilité, on peut envisager un apport d'eau potable par camion.

Mesures d'hygiène

Une distribution de savon doit être faite de façon à améliorer l'hygiène personnelle. Il faut aussi s'assurer que les familles disposent d'un minimum d'ustensiles ménagers (marmite, récipient pour le stockage de l'eau, seau pour le lavage), ce qui réduit la transmission.

Il est recommandé de fermer les marchés. Dans tous les cas, on doit améliorer l'évacuation des déchets, installer des latrines et en assurer le nettoyage.

Si cela n'a pas déjà été mis en place, il faut organiser le ramassage, la destruction ou la désinfection à la chaux des ordures ménagères.

On intensifie le programme de construction de latrines (une latrine pour 20 personnes), et d'évacuation des eaux usées autour des points d'eau et des aires de lavage. En urgence, on peut construire des latrines collectives provisoires (une pour 200 personnes) (Cf. guide du *Technicien sanitaire*).

Visites à domicile

VISITES AU DOMICILE DES PATIENTS

Les visites sont indispensables pour réaliser une désinfection de la maison des patients et des latrines (pulvérisation avec la solution chlorée à 0,2%), une éducation sanitaire auprès de la famille et un dépistage précoce des cas.

RECHERCHE ACTIVE SYSTÉMATIQUE («ACTIVE CASE FINDING»)

Le dépistage précoce des cas permet de mieux contrôler l'épidémie en drainant de façon systématique les cas de choléra vers le centre de traitement, et de diminuer ainsi la létalité en facilitant l'accès aux soins.

Ces visites nécessitent la formation d'équipes de bénévoles appartenant à la communauté, capables de reconnaître et référer un cas suspect, et d'informer le public sans l'affoler. Une personne expérimentée doit former et superviser ces équipes, collecter et transmettre les informations. Il faut environ un visiteur pour 500 personnes (soit 1 visiteur pour 100 familles).

EDUCATION SANITAIRE AUPRES DE LA POPULATION

Il faut sensibiliser le public au problème de l'épidémie sans semer la panique afin d'obtenir une plus grande participation aux mesures préventives. Pour cela, il est indispensable d'associer les chefs de communauté aux actions menées.

Les messages éducatifs doivent être délivrés dans tous les lieux publics: marchés, points d'eau, écoles, lieux de culte, par des éducateurs sanitaires expérimentés si possible (cf. extraits du Guide de l'OMS en annexe).

Ces messages concernent:

- l'hygiène individuelle utilisation des latrines, lavage des mains),
- l'utilisation d'eau potable pour la boisson, la cuisine, le lavage, la toilette,
- la préparation des aliments et le nettoyage des ustensiles de cuisine,
- la nécessité de transférer tout malade atteint de diarrhée au camp choléra et de signaler tout décès à domicile.

Il faut s'appuyer sur le programme national de lutte contre les maladies diarrhéiques lorsqu'il existe. Si il n'existe pas, il faut bien cibler les messages, en contenu et en nombre, pour éviter la confusion.

Chimioprofylaxie

Selon l'OMS, la chimioprofylaxie n'est recommandée que pour les sujets-contacts d'un malade cholérique, lorsqu'il y a au moins un cas secondaire (cas dans l'entourage immédiat) dans une famille de 5 personnes.

L'apparition de résistances du vibron cholérique aux tétracyclines, l'efficacité très controversée de la chimioprofylaxie, la lourdeur de l'organisation de la distribution font déconseiller cette mesure de prévention.

Par ailleurs, si l'on institue cette chimioprofylaxie, les autres mesures préventives risquent de passer au second plan aux yeux de la population.

On organise une chimioprofylaxie des contacts seulement si les recommandations du protocole national la prévoient.

Il vaut mieux donner une chimioprofylaxie au personnel si il la réclame afin d'éviter des défections dues à la panique. On utilise dans ce cas, et si le vibron y est sensible, une dose de 200 mg de doxycycline, une fois par semaine.

Annexes

Méthodes prélèvements en vue du diagnostic biologique du choléra

MÉTHODE DE TRANSPORT SUR PAPIER FILTRE

- Pour l'utilisation des kits prélèvements présents dans le kit 001 MSF;
- Pour le transport des prélèvements à l'Institut Pasteur de Paris, par l'intermédiaire du service médical.
 - Ouvrir le tube contenant déjà une pastille.
 - Prendre la pastille de papier avec une pince propre (la flamber entre 2 prélèvements).
 - Vérifier que la selle n'ait pas été chlorée. Tremper la pastille dans la selle suspecte (ou les vomissements) et la réinsérer dans le tube.
 - Rajouter 2 à 3 gouttes de sérum physiologique (NaCl à 0,9 %).
 - **Refermer le tube hermétiquement.**
 - Identifier chaque tube: code ou nom, date, lieu de prélèvement.
 - Joindre les informations cliniques minimum ainsi que l'âge, le sexe, le poids et la taille du patient.
 - Faire parvenir le tout, à température ambiante et par des moyens sûrs, au service médical.

Si le tube est hermétiquement fermé, l'échantillon peut se conserver jusqu'à 15 jours après le prélèvement.

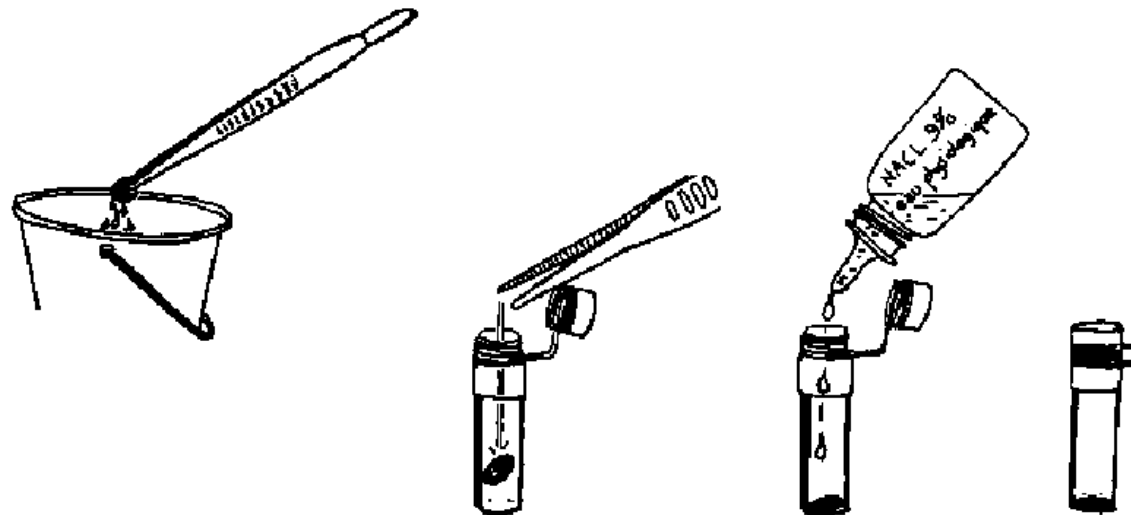


Figure 1 Méthode de prélèvement

AUTRES MÉTHODES DE PRÉLÈVEMENT

Le vibron peut également se transporter en utilisant d'autres milieux de transport (certains laboratoires de référence ont leur propre milieu de transport et n'utilisent pas le papier filtre).

Dans ce cas on peut utiliser:

- ***Le milieu Cary Blair (le plus souvent):***

Il s'agit d'une gélose semi solide dans laquelle on plante un écouvillon préalablement trempé dans les selles suspectes. (Stockage avant utilisation en chaîne de froid, et transport à température ambiante ensuite pour 24 heures maximum.)

- ***Eau peptonnée (à éviter)***

Milieu liquide hypersalé dans lequel on met l'écouvillon préalablement trempé dans les selles.

Chloration de l'eau

TECHNIQUE (comment faire?)

La chloration est probablement l'un des meilleurs moyen (relativement simple efficace et facile à mesurer) de traitement de l'eau de boisson. Cette relative simplicité ne doit pas faire oublier qu'en situation précaire, on préférera toujours une source d'eau souterraine que l'on protégera d'où on évaluera l'état d'hygiène voire fiche Protection d'un puits, Technicien sanitaire).

La chloration exige In formation de personnel exclusivement dévolu à cette tâche ainsi qu'à la vérification d'une logistique importante (approvisionnement a produit chloré, stockage ...).

EN PRATIQUE

Nous ne parlerons ici que de la chloration d'un volume connu d'eau dans un réservoir.

Le principe est d'ajouter suffisamment de produit chloré pour détruire toutes les matières organiques contenues dans l'eau, et de faire en sorte qu'une petite fraction de ce chlore ajouté soit toujours disponible pour prendre en charge une éventuelle réintroduction de matières organiques. On détermine, pour cela, **la demande en chlore**.

1 Préparer 1 litre de **solution à 1%** (voir fiche technique *Produits chlorés*).

2 Prendre plusieurs (3 ou 4) récipients non métalliques, de volume connu (ex. seaux de 20 litres).

3 Les remplir avec l'eau à traiter.

4 Ajouter dans chacun une dose de solution à 1% à la seringue, en augmentant progressivement la dose:

- Récipient 1: 1 ml
- Récipient 2: 1,5 ml
- Récipient 3: 2 ml
- Récipient 4: 2,5 ml

5 **Attendre 30 minutes** (essentiel: temps de contact minimum pour que le chlore agisse).

6 Doser le chlore résiduel libre (voir fiche technique *Contrôle de la chloration*) dans chacun des seaux

7 Choisir comme référence l'échantillon qui présente un chlore résiduel libre compris entre **0,2 et 0,5 mg/l**

8 Extrapoler la dose de solution à 1% au volume total de l'eau à traiter.

9 Verser la solution dans le réservoir, **bien mélanger, attendre 30 minutes** avant de mettre en distribution

EXEMPLE

Chloration d'un réservoir 2 000 litres d'eau:

- Suivez les étapes de 1 à 5 citées plus haut.
- Les dosages dans les 4 seaux dans lesquels vous avez ajouté respectivement 1, 1,5 2 et 2,5 ml de solution à 1% vous donnent, après 1/2 heure, les résultats suivants:

1 : 0 mg/l
2: 0,1 mg/l
3: 0,4 mg/l
4: 1 mg/l

- La référence sera donc le seau 3 (résultat compris entre 0,2 et 0,5 mg/l).
- Il a fallu 2 ml de solution à 1% pour chlorer «correctement» 20 l d'eau; il en faudra 100 fois plus pour chlorer 2 000 l, soit:

$$100 \times 2 \text{ ml} = 200 \text{ ml de solution à 1\%}$$

MATÉRIEL

- Solution à 1%
- Plusieurs récipients de même volume bouteilles seaux, ...)
- Seringue 5 ml
- Matériel de dosage (comparateur et comprimés de DPD1)
- Montre (pour les 30 minutes)

- *Le rit MSF Chloration, disponible à MSF logistique contient tout le matériel nécessaire à la chloration et au dosage.*

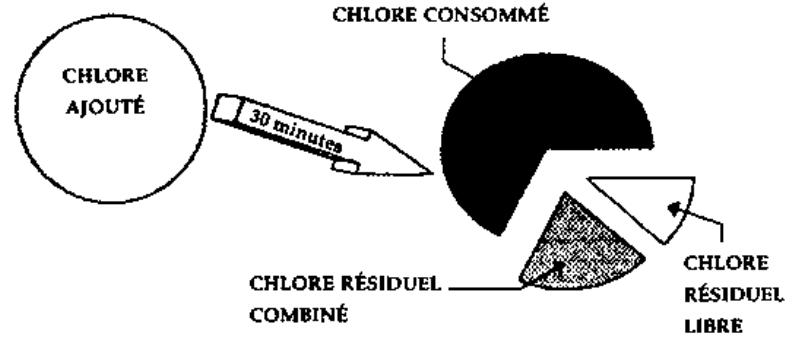
ATTENTION À ...

- On ne chlore jamais une eau turbide car les particules en suspension peuvent avoir un effet protecteur (effet «parapluie») sur les germes. Dans ce cas, le dosage du chlore résiduel libre pourrait très bien montrer un résultat satisfaisant (entre 0,2 et 0,5 mg/l), mais il n'y aurait alors pas moyen de s'assurer que tous les germes ont été effectivement au contact du chlore. L'eau à chlorer doit contenir aussi peu de matières visibles en suspension que possible. Si elle est turbide, il faudra lui faire subir un pré-traitement (sédimentation et/ou filtration) avant la chloration.
- La chloration est efficace sur *pratiquement* tous les germes pathogènes éventuellement contenus dans l'eau. Le seul moyen de s'assurer de cette efficacité est de **doser le chlore résiduel libre**. *Attention:* même si la détermination de la dose a été correctement faite la «demande en chlore» peut varier dans le temps, avec l'apport inopiné de quantités plus importantes de matières organiques. Il est donc important de contrôler fréquemment et régulièrement le chlore résiduel libre afin de pouvoir adapter les doses de chlore à la situation.
- Le métal détruisant le chlore ne jamais préparer les solutions dans des récipients métalliques (à moins qu'ils ne soient émaillés ou peints).
- Les produits concentrés doivent être conservés dans un **endroit sec, à l'ombre, et gardés** (dangereux, en particulier pour les enfants). Au contact de l'oxygène de l'air, le chlore produit un gaz plus lourd que

l'air. L'aération des locaux servant au stockage des produits générateurs de chlore devra donc être en bas d" murs.

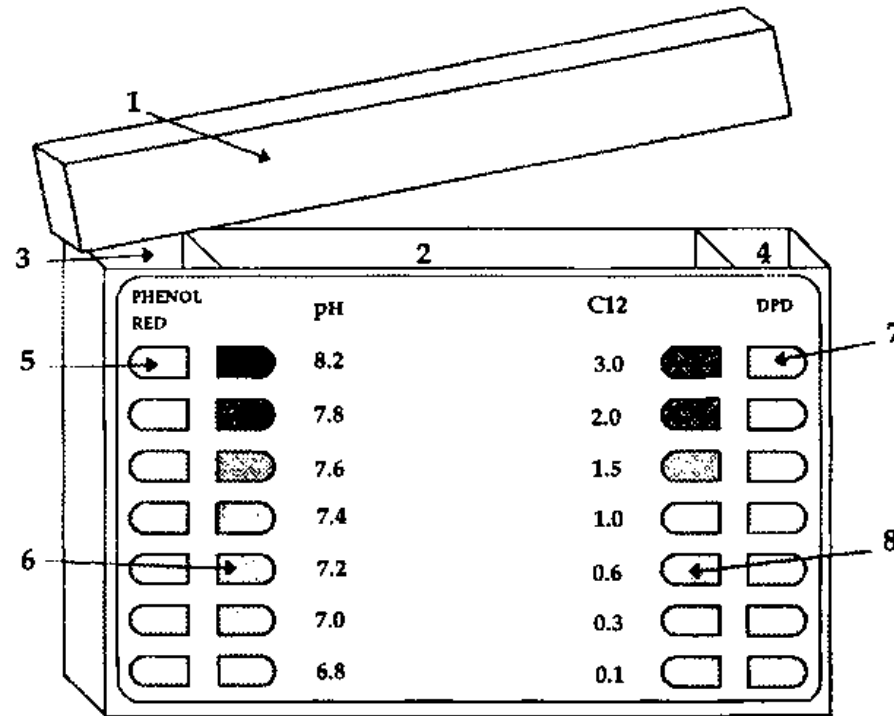
- Les doses de solution à 1% indiquées ici pour le calcul de la «demande en chlore» n'ont qu'une valeur d'indication. Il se peut très bien que la demande de l'eau que vous avez à traiter soit très différente de celle de l'exemple.
- Le goût du chlore dans l'eau n'est pas la preuve de la présence de chlore résiduel libre (chlore résiduel combiné).

PLAN TYPE



1/ DÉCOMPOSITION DU CHLORE DANS L'EAU

2/ LE DOSEUR («POOLTESTER»)



CONTRÔLE DE LA CHLORATION

CONTRÔLE DE LA CHLORATION

TECHNIQUE (comment faire?)

Le moyen le plus simple et le plus sûr de surveiller l'efficacité de la chloration de l'eau de boisson est de doser le «chlore résiduel libre» (CRL).

La présence de CRL dans l'eau (après un temps de contact de 30 mn) prouve que suffisamment de chlore a été ajouté pour oxyder toutes les matières organiques contenues par l'eau, et qu'une fraction en excès de ce chlore est toujours disponible pour prendre en charge une éventuelle repollution en aval (canalisations, manipulations, ...).

L'objectif de la chloration (voir fiche technique La chloration) est donc d'ajouter suffisamment de chlore dans l'eau pour qu'après le temps de contact l'on ait entre 0,2 et 0,5 mg/l de CRL.

Le test le plus simple est l'utilisation du testeur de piscine («Pooltester»)

1. Rincer abondamment l'appareil (3 fois) avec l'eau à tester.
2. Remplir complètement les 3 compartiments de l'appareil.
3. Placer 1 comprimé de **rouge de phénol** («Phenol red») dans le compartiment de gauche (contrôle du pH).
4. Placer 1 comprimé de **DPD1** dans le compartiment de droite (contrôle du chlore résiduel libre).
5. Replacer le couvercle sur l'appareil.
6. Secouer jusqu'à dissolution complète des comprimés (environ 20 secondes).
7. Lire les résultats à la lumière en comparant la couleur obtenue dans la colonne extérieur échantillon avec celle de la colonne de référence (intérieure).

LÉGENDE PLAN

- 1 Couvercle
- 2 Cuve centrale
- 3 Cuve de pH (comprimé de Phenol red)
- 4 Cuve du CRL (comprimé DPD1)
- 5 Echelle de lecture pH
- 6 Echelle de référence pH
- 7 Echelle de lecture CRL
- 8 Echelle de référence CRL

MATÉRIEL

(pour 1 dosage)

- 1 «Pooltester» et son couvercle
- 1 comprimé de rouge de phénol (Phenol red)
- 1 comprimé de DPD1 (portant l'inscription DPD1 en **VERT** sur l'emballage)
- Eau à tester

ATTENTION À...

- Ne jamais toucher les comprimés avec les doigts: risque de fausser les résultats.
- L'inscription «DPD1» doit être en **VERT** sur l'emballage. Il existe d'autres comprimés de DPD1 dont l'inscription est NOIRE. Ils ne doivent pas être utilisés avec cet appareil.
- Faire la lecture dans les 60 secondes qui suivent la fin de la dissolution des comprimés. Les résultats ne sont plus garantis au-delà.
- Procéder à la lecture dans de bonnes conditions d'éclairage (lumière du jour).
- La mesure du pH ne doit pas être faite systématiquement. Elle est utile pour déterminer la dose de produit générateur de chlore à ajouter à l'eau pour la traiter.

Remarques concernant le pH:

pH = 7 : eau neutre
pH < 7 : eau acide
pH > 7 : eau alcaline (= basique)

- **Attention:**

La chloration devient moins efficace si le pH est > à 8. Dans ce cas, le chlore résiduel libre que l'on devra retrouver après le temps de contact devra être le double de la normale (= entre 0,4 et 1 mg/l, au lieu de 0,2 - 0,5 mg/l) pour que la coloration soit considérée comme efficace

- **Attention:**

En cas de surdosage de chlore dans l'eau, la mesure du CRL peut donner un résultat faussement négatif

Plan de lits percés pour le camp choléra**Principe de lit en bois et corde pour camp de choléra**

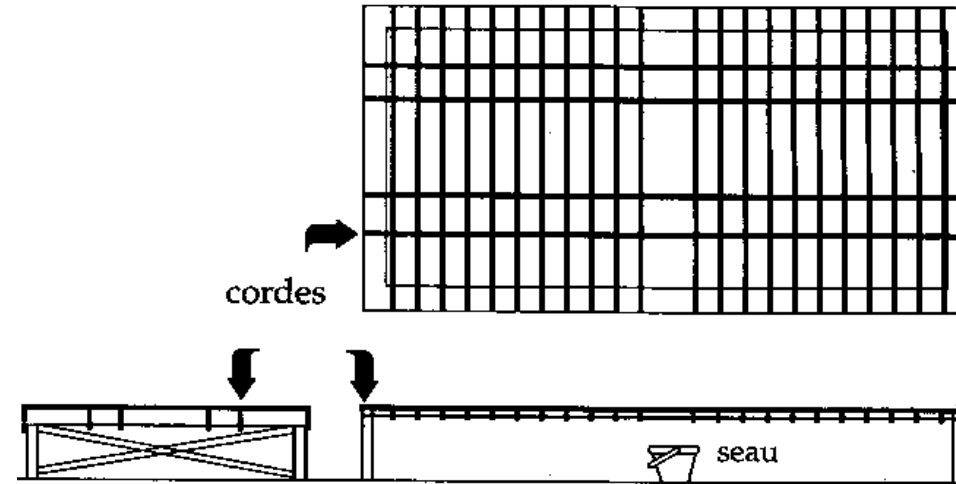


Figure 2 Lit en bois et corde

- Penser à la hauteur du seau.
- Tresser avec de la corde en laissant le trou pour les déjections.
- Penser à renforcer les pieds du lit.
- Recouvrir le lit d'une natte en toile plastifiée renforcée et percée d'un trou à déjections (il est possible d'utiliser de vrais nattes, mais celles-ci ne peuvent être nettoyées après chaque patient: elles ne doivent être utilisées qu'une seule fois puis incinérées).

Si il est impossible d'avoir des lits, poser les nattes sur le sol et creuser 2 trous de 20 x 30 cm de profondeur, un pour les selles et un pour les vomissements.

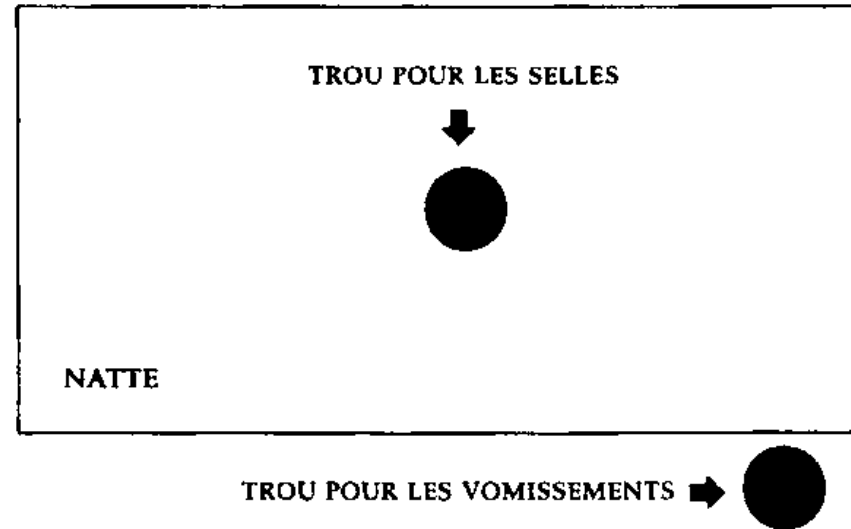


Figure 3 Natte percée

Kits choléra

Traitement de 625 malades

Codes MSF: KMEDKCHO1 - KMEDKCHO2M - KMEDKCHO3M - KMEDKCHO4M

Exemple type d'utilisation

Support matériel à envoyer à un hôpital desservant une population où se déclare une épidémie de choléra.

Description

Le kit 001, 625 ttt, complet logistique + médical 4 000 litres (KMEDKCHO1) est destiné au traitement de 625 malades. Il est utilisable en toutes circonstances: camp de réfugiés, population urbaine ou rurale.

Ce kit a été étudié pour le traitement de 625 cas de choléra, dont 75% des cas seront traités en IV + SRO (soit 500 cas) et 25% seront traités seulement avec des SRO (soit 125 cas). Ces ratios sont différents de ceux préconisés par l'OMS et sont basés sur l'expérience MSF laissant apparaître une proportion souvent élevée de déshydratation sévère. Les antibiotiques fournis couvrent les besoins des patients déclarés plus 4 contacts par cas (soit 2 500 contacts). MSF ne préconise pas la chimioprophylaxie des contacts, mais fournit cependant les antibiotiques nécessaires en cas de besoin (taux d'attaque élevé, besoin politique, raison stratégique, etc.).

Conduite à tenir: prélever 10 échantillons à l'aide du module prélèvement 001 (KMEDMSAMIC) et les envoyer au siège pour antibiogramme.

Le kit 001, 625 ttt, complet logistique + médical 4 000 litres (KMEDKCHO1-) est composé d'une partie médicale avec deux modules de perfusions de 2000 litres chacun et d'une partie logistique. Il est impératif de disposer de 40001 de Ringer lactate/solution de Hartmann (minimum) pour la prise en charge du traitement de 500 cholériques en IV. En cas d'approvisionnement local, le kit peut être livré avec un seul module perfusion ou sans module perfusion.

Lorsque les modules logistiques sont constitués localement, il est possible de commander uniquement les modules médicaux:

- KMEDKCHO2M-: Kit 001, 500 ttt, modules médicaux 4000 l,
- KMEDKCHO3M-: Kit 001, modules médicaux 2000 l
- KMEDKCHO4M-: Kit 001, modules médicaux sans perfusion.

Ces deux dernières compositions sont proposées en raison du coût de transport des modules de perfusions. Il est recommandé au terrain de se constituer un stock de perfusions par des achats locaux. Une sous-estimation des besoins entraînant une rupture de stock de perfusions lors d'une épidémie coûte toujours plus cher qu'un approvisionnement de 4 000 l dès le début.

EN OPTION (*):

- module de 500 couvertures (KKILMCHO7-)
- module matériel d'examen (KMEDMEXA1-)
- module matériel de soins (KMEDMDRE1-)

() Attention: les options ne sont pas livrées avec le kit et doivent être commandées en complément.*

Les petits kits pour le traitement de 10 ou 50 personnes sont à assembler sur place en fonction des besoins locaux et des disponibilités.

Matériel à trouver localement si possible (1)

Ringer lactate (Hartmann)	Tube (pour faire des brancards improvisés avec la toile plastifiée)
Sels de Réhydratation orale (SRO)	Toile planifiée (pour abris, isolation, etc.)
Doxycycline	Couvertures
Hypochlorite de Calcium	Tente 25m ² (blanche)
Lessive (savon ou poudre)	Pharmacie minimale

(1) Actuellement, dans certaines zones endémiques seules la Rifampicine et la Péfloxacine sont efficaces

Liste du matériel et des médicaments à prévoir par unité

OBSERVATION

-1 pulvérisateur à l'entrée contenant une solution chlorée à 0,05%.

Pour une double tente (30 patients)

- 1 table, 1 chaise,
- 2 seaux de 20 l avec couvercle contenant les solutions chlorées à 2% et à 0,2%,
- 2 vaporisateurs,
- 1 balai, une serpillière,
- 2 paires de gants en caoutchouc,
- 1 seau de 20 l avec couvercle pour SRO,
- 1 seau de 20 l avec couvercle pour eau de boisson,
- 30 nattes,
- 30 bassines,
- 60 tasses, assiettes, cuillères,

- 1 réservoir 125 l pour lavage des mains,
- savon.

Matériel médical

- 1 tensiomètre, 1 stéthoscope,
- 1 thermomètre,
- 1 paire de ciseaux.

HOSPITALISATION

- 1 pulvérisateur contenant une solution chlorée à 0,05% au pédiluve central,
- Pour chaque patient: 1 lit percé, 1 natte, 1 bassine, 1 seau de 10 l, 1 couverture 1 pagne.

Pour chaque double tente (20 malades)

- 1 table, 1 chaise, 1 étagère,
- cordes pour suspendre perfusion et dossier,
- 2 seaux de 20 l avec couvercle pour solutions chlorées,
- 2 vaporisateurs,
- 1 balai, 1 serpillière,
- 2 paires de gants en caoutchouc,
- 1 seau de 20 l avec couvercle pour le SRO,
- 1 seau de 20 l avec couvercle pour l'eau de boisson,
- 1 réservoir de 125 l pour le lavage des mains
- savon,
- 2 cahiers, stylos, 1 marqueur indélébile,
- 40 tasses, assiettes, cuillères.

Matériel médical

- 1 tensiomètre adulte, 1 tensiomètre pédiatrique,
- 1 stéthoscope,
- 1 plateau, 1 flacon, 1 paire de ciseaux, 1 pince Kocher, 1 cupule,
- 1 haricot,
- 1 thermomètre,
- 1 réceptacle à aiguilles souillées,
- 10 paires de gants en latex à usage unique,
- 10 cathéters courts 18 G, 20 G, 22 G,
- 20 tubulures,
- 10 seringues de 10 ml à usage unique,
- 20 aiguilles 21 G,
- coton,
- 20 compresses,
- 10 bandes de gaze,
- 2 rouleaux de sparadrap,
- 1 flacon de povidone iodée (200 ml),
- 60 l de Ringer lactate,

- 5 l de Glucosé à 5%,
- 5 ampoules de glucose à 30%,
- 5 ampoules de furosémide,
- 5 ampoules de Diazépam,
- 5 ampoules de quinine,
- 100 cp de doxycycline,
- 50 cp de chloroquine,
- 20 cp d'aspirine,
- 20 cp de paracétamol,
- 50 sachets de SRO.

CONVALESCENCE

- 1 pulvérisateur contenant une solution chlorée à 0,05% à la sortie.

Pour une double tente ou abri (40 personnes)

- 40 nattes,
- 1 table, 1 chaise,
- 2 vaporisateurs,
- 2 seaux de 20 l avec couvercle pour le SRO,
- 2 réservoirs de 125 l pour le lavage des mains,
- savon,
- 80 tasses, assiettes, cuillères.

Partie neutre

- 1 table, 1 chaise, des étagères dans le magasin,

Pour la cuisine

- 3 marmites de 50 l,
- 3 louches,
- du combustible,
- 20 tasses, assiettes, cuillères,
- 2 réservoirs de 125 l pour le lavage des mains,
- 1 seau de 20 l avec couvercle dans chaque douche,
- 1 pulvérisateur réservé à l'insecticide pour tout le centre,
- 1 tenue spéciale par personne travaillant dans le centre.

Fiche individuelle d'hospitalisation

IDENTIFICATION IDENTIFICACIÓN /	DATE D'ENTRÉE DATE OF ENTRY FECHA DE ENTRADA	} / /	HEURE HOUR HORA	}	NUMÉRO NUMBER NÚMERO	}
NOM / NAME / NOMBRE : AGE / EDAD :		SECTION / VILLAGE ZONA / PUEBLO	}		SEXE/SEX/SEXO : (F / M)	

OBSERVATIONS / OBSERVACIONES	
EXAMEN PHYSIQUE À L'ENTRÉE PHYSICAL EXAMINATION AT ENTRY } EXAMEN CLÍNICO A LA ENTRADA COMMENTAIRES / COMMENTS / COMENTARIOS : T.A. À L'ENTRÉE/ BLOOD PRESSURE AT ENTRY/ TENSIÓN ARTERIAL A LA ENTRADA POULS À L'ENTRÉE / PULSE AT ENTRY / PULSO A LA ENTRADA : BON / GOOD / BUENO <input type="checkbox"/> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"></div> FAIBLE / WEAK / DÉBIL <input type="checkbox"/> ABSENT / AUSENTE <input type="checkbox"/> TEMPÉRATURE À L'ENTRÉE / TEMPERATURE AT ENTRY / TEMPERATURA A LA ENTRADA : <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;"></div>	DIARRHÉE - DATE DE DÉBUT DIARRHOEA - DATE OF BEGINNING } / / DIARREA - FECHA DE COMIENZO - NOMBRE DE SELLES DEPUIS LE DÉBUT - NUMBER OF STOOLS SINCE THE BEGINNING } - NÚMERO DE DEYECCIONES DESDE EL COMIENZO - ASPECT / ASPECTO : AQUEUX / WATERY / ACUOSO <input type="checkbox"/> SANGUIN / BLOODY / SANGUÍNEO <input type="checkbox"/> MUQUEUX / MUCOUS / MUCOSO <input type="checkbox"/> VOMISSEMENTS / VOMITING / VÓMITOS : - DATE DE DÉBUT/DATE OF BEGINNING/FECHA DE COMIENZO : / / - NOMBRE / NUMBER / NÚMERO : URINES / ORINES : PRESENTES / PRESENT / PRESENTES <input type="checkbox"/> ABSENTES / ABSENT / AUSENTES <input type="checkbox"/>

SURVEILLANCE / VIGILANCIA											
HEURE / HOUR / HORA (TOUTES LES 2h. / EVERY 2h. / CADA 2h.)											
POULS / PULSE / PULSO											
DIARRHÉE / DIARRHOEA / DIARREA											
VOMISSEMENTS / VOMITING / VÓMITOS											
ORS / SRO (X = 11)											
GUÉRI / CURED / CURADO : <input type="checkbox"/> ABANDON / ABANDONO : <input type="checkbox"/> TRANSFÉRÉ / TRANSFERED / TRANSFERIDO : <input type="checkbox"/> à / TO / A : DÉCÉDÉ / DEAD / FALLECIDO : <input type="checkbox"/>						DATE DE SORTIE DATE OF EXIT } / / FECHA DE SALIDA					

Fiche individuelle d'hospitalisation

HOSPITALISATION	DATE D'HOSPITALISATION	} / /	HEURE	}	N° TENTE / ABRI	}
HOSPITALIZATION	DATE OF HOSPITALIZATION		HOUR		N° TENT / SHELTER	
HOSPITALIZACIÓN	FECHA DE HOSPITALIZACIÓN		HORA		N° TIENDA / ABRIGO	
SIGNES PHYSIQUES DE DÉSHYDRATATION :	ABSENTS } <input type="checkbox"/>	PRÉSENTS } <input type="checkbox"/>	CHOC } <input type="checkbox"/>	PRESSION ARTÉRIELLE À L'ENTRÉE } <input style="width:100px;" type="text"/>		
PHYSICAL SIGNS OF DEHYDRATION :	ABSENT } <input type="checkbox"/>	PRESENT } <input type="checkbox"/>	SHOCK } <input type="checkbox"/>	BLOOD PRESSURE AT ENTRY		
SIGNOS CLÍNICOS DE DESHIDRATACIÓN :	AUSENTE } <input type="checkbox"/>	PRESENTE } <input type="checkbox"/>	CHOQUE } <input type="checkbox"/>	PRESIÓN ARTERIAL A LA ENTRADA		
POULS À L'ENTRÉE : BON } <input type="checkbox"/>	FAIBLE } <input type="checkbox"/>	ABSENT } <input type="checkbox"/>	CONSCIENCE : NORMALE } <input type="checkbox"/>	ALTÉRÉE } <input type="checkbox"/>		
PULSE AT ENTRY : GOOD } <input type="checkbox"/>	WEAK } <input type="checkbox"/>	NONE } <input type="checkbox"/>	CONSCIOUSNESS : NORMAL } <input type="checkbox"/>	IMPAIRED } <input type="checkbox"/>		
PULSO A LA ENTRADA : BUENO } <input type="checkbox"/>	DÉBIL } <input type="checkbox"/>	AUSENTE } <input type="checkbox"/>	CONCIENCIA : NORMAL } <input type="checkbox"/>	ALTERADA } <input type="checkbox"/>		

DATE / FECHA	} / /				} / /				} / /				} / /			
HEURE / HOUR / HORA					0	6	12	18	0	6	12	18	0	6	12	18
TEMPÉRATURE / TEMPERATURE / TEMPERATURA																
PRESSION ARTÉRIELLE / BLOOD PRESSURE / PRESIÓN ARTERIAL																
POULS / PULSE / PULSO																
DIARRHÉE / DIARRHOEA / DIARREA																
VOMISSEMENTS / VOMITING / VÓMITOS																
URINE / ORINA																
RINGER LACTATE 1 LITRE																
ORS / SRO																
ANTIBIOTIQUES / ANTIBIOTICS / ANTIBIÓTICOS																
AUTRES TRAITEMENTS / OTHER TREATMENTS / OTROS TRATAMIENTOS																
OBSERVATIONS/ COMMENTS / OBSERVACIONES :																

GUÉRI / CURED / CURADO <input type="checkbox"/> ABANDON / ABANDONO <input type="checkbox"/> TRANSFERT / TRANSFERED / TRANSFERIDO <input type="checkbox"/> DÉCÉDÉ / DEAD / FALLECIDO <input type="checkbox"/>	DATE DE SORTIE / DATE OF EXIT / FECHA DE SALIDA : / /	A / TO / A : CAUSE PROBABLE DE LA MORT } PROBABLE CAUSE OF THE DEATH } CAUSA PROBABLE DE LA MUERTE }
---	---	---

Fiche individuelle d'hospitalisation (verso)

EXTRAIT DE REGISTRE CHOLÉRA/EXTRACT OF CHOLERA REGISTRE/EXTRACTO DE REGISTRO DE COLERA

N°	NOM NAME <i>NOMBRE</i>	AGE (années/years) <i>EDAD (años)</i>	SEXE SEX <i>SEXO</i>	ADRESSE Section/village <i>DIRECCIÓN Zona/pueblo</i>	OBSERVATION* <i>OBSERVACIÓN</i>	HOSPITALISATION (isolement/isolation) <i>HOSPITALIZACIÓN</i> (aislamiento)	MODE ** DE SORTIE WAY OUT <i>TIPO DE SALIDA</i>	DATE DE SORTIE EXIT DATE <i>FECHA DE SALIDA</i>

* Cocher si le malade est passé en observation et/ou en hospitalisation

* Tick the appropriate column if the patient has been under observation and/or hospitalized

* *Anotar si el paciente estuvo en observación y/o hospitalizado*** Mode de sortie: noter les initiales: **G** = Guéri, **A** = Abandon, **T** = Transfert, **DC** = Décédé (noter cause probable)** Way out: **C** = Cured, **A** = Abandon, **T** = Transferred, **D** = Dead (indicate the probable cause)** *Tipo de salida: C = Curado, A = Abandono, T = Transferido, F = Fallecido (anotar la causa probable de la muerte)***Extrait de registre choléra****EXTRAIT DE REGISTRE CHOLÉRA/ EXTRACT OF CHOLERA REGISTRE / EXTRACTO DE REGISTRO DE COLERA****Exemples de recueil de données**

FEUILLE DE SURVEILLANCE HEBDOMADAIRE DES CAS DE CHOLERA WEEKLY REPORT OF THE NUMBER OF CHOLERA CASES HOJA DE VIGILANCIA SEMANAL DE LOS CASOS DE CÓLERA														
SITE AREA } ZONA }	SEMAINE du WEEK from }/...../..... -/...../..... SEMANA del }						(lundi et dimanche inclus) (Monday and Sunday included) (lunes y domingo incluidos)							
POPULATION TOTALE TOTAL POPULATION } POBLACIÓN TOTAL }	POPULATION < 5 ANS < 5 Y.O. POPULATION } POBLACIÓN < 5 AÑOS }													
SECTION OU QUARTIER SECTION / ZONA - BARRIO	J1 / D1		J2 / D2		J3 / D3		J4 / D4		J5 / D5		J6 / D6		J7 / D7	
	< 5	Total	< 5	Total	< 5	Total	< 5	Total	< 5	Total	< 5	Total	< 5	Total
NOMBRE TOTAL DE CAS TOTAL N° OF CASES NÚMERO TOTAL DE CASOS														
	< 5	Total	< 5	Total	< 5	Total	< 5	Total	< 5	Total	< 5	Total	< 5	Total
DECES DEATHS FALLECIDOS														

FEUILLE DE SURVEILLANCE HEBDOMADAIRE DES CAS DE CHOLÉRA / WEEKLY REPORT OF THE NUMBER OF CHOLERA CASES / HOJA DE VIGILANCIA SEMANAL DE LOS CASOS DE COLERA

SITE AREA ZONA }	SEMAINE du WEEK from SEMANA del } / / au to al
POPULATION < 5 ANS POPULATION < 5 Y.O. POBLACIÓN < 5 AÑOS <input data-bbox="958 416 1097 496" type="text"/>	POPULATION TOTALE TOTAL POPULATION POBLACIÓN TOTAL <input data-bbox="1480 416 1619 496" type="text"/>
NOMBRE DE CAS < 5ANS * N° OF CASES < 5 Y.O. * N° DE CASOS < 5 AÑOS * <input data-bbox="958 612 1097 692" type="text"/>	NOMBRE TOTAL DE CAS * TOTAL N° OF CASES * N° TOTAL DE CASOS * <input data-bbox="1480 612 1619 692" type="text"/>
NOMBRE DE MORTS < 5 ANS N° OF DEATHS < 5 Y.O. N° DE FALLECIDOS < 5 AÑOS <input data-bbox="958 823 1097 903" type="text"/>	NOMBRE TOTAL DE MORTS TOTAL N° OF DEATHS N° TOTAL DE FALLECIDOS <input data-bbox="1480 823 1619 903" type="text"/>
TAUX D'ATTAQUE < 5 ANS ATTACK RATE FOR < 5 Y.O. TASA DE ATAQUE < 5 AÑOS <input data-bbox="958 1018 1097 1098" type="text"/>	TAUX D'ATTAQUE HEBDO. WEEKLY ATTACK RATE TASA DE ATAQUE SEMANAL <input data-bbox="1480 1018 1619 1098" type="text"/>
LETALITE < 5 ANS < 5 Y.O. CFR ** MORTALIDAD < 5 AÑOS <input data-bbox="958 1228 1097 1308" type="text"/>	LETALITE HEBDOMADAIRE WEEKLY CFR ** MORTALIDAD SEMANAL <input data-bbox="1480 1228 1619 1308" type="text"/>

SYNTHÈSE HEBDOMADAIRE DES CAS DE CHOLÉRA / WEEKLY REPORT OF CHOLERA / CASES SINTESIS SEMANAL DE LOS CASOS DE COLERA

- * *nouveaux cas seulement*
- * *new cases only*
- * *nuevos casos únicamente*

** *Case Fatality Ratio*

Cathétérisme des grosses veines

Introduction percutanée d'un cathéter dans une veine de gros calibre (jugulaire ou fémorale).

Indications

Remplissage vasculaire rapide en cas de capital veineux périphérique insuffisant.

Matériel

Lot de cathéters de 16 à 24 G et nécessaire à perfusion.

Technique

VEINE JUGULAIRE EXTERNE

- Abaisser et tourner la tête du patient du côté opposé à la veine choisie.
- Asepsie rigoureuse: badigeon de *polyvidone iodée*.
- Comprimer la base du cou pour dilater la veine qui croise le muscle sterno-cléido-mastoïdien.

VEINE JUGULAIRE INTERNE

(Figures pages suivantes)

- Abaisser et tourner légèrement la tête du patient du côté opposé à la veine choisie.
- Asepsie rigoureuse: badigeon de *polyvidone iodée* et gants stériles.
- Monter un cathéter de gros calibre (16 G par exemple chez un adulte et 22 ou 24 G pour un enfant) sur une seringue.
- Ponctionner au sommet du triangle formé par les deux chefs du sterno-cléido-mastoïdien et la clavicule, prise pour base.
- Diriger l'aiguille en bas, en arrière, parallèle à la ligne médiane (**attention à la carotide!**) et selon un angle de 30° avec le plan horizontal.
- Enfoncer doucement l'aiguille tout en aspirant avec la seringue. Attention: ne pas descendre trop bas sous la clavicule à cause du risque de pneumothorax.
- Dès que le sang apparaît, demander au malade, si possible, de cesser de respirer et enfoncer le cathéter.

- Pansement stérile.

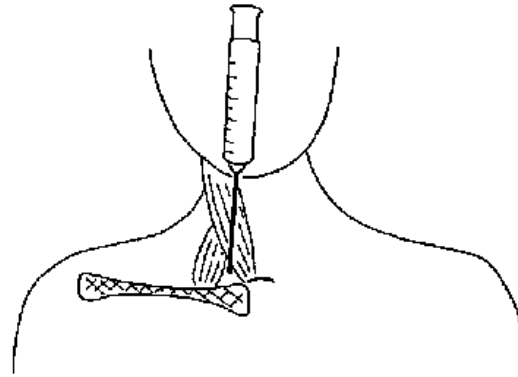


Figure 4 Ponction au sommet du triangle formé par les 2 chefs du sterno-cléido-mastoïdien et de la clavicle

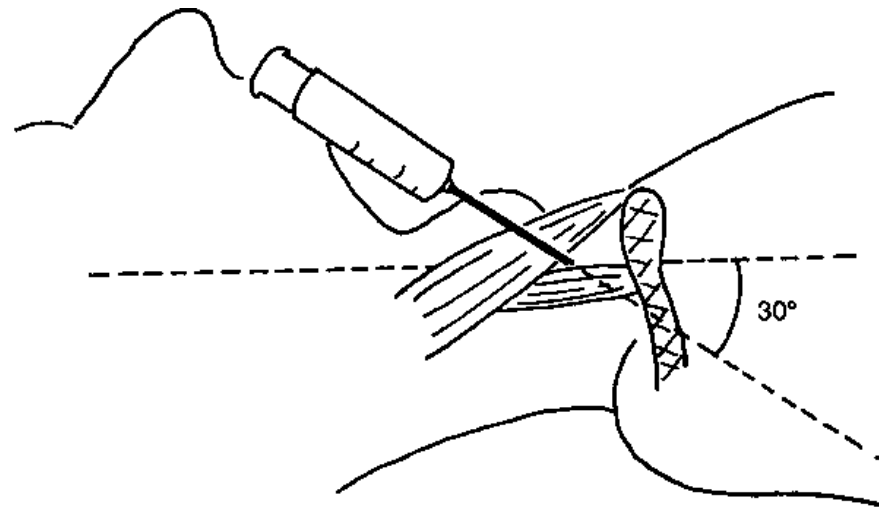


Figure 5 Aiguille parallèle à la ligne médiane et formant un angle de 30° avec l'horizontale

VEINE FÉMORALE

(Figure suivante)

- Plus facile que la jugulaire interne mais région plus septique.

- Asepsie rigoureuse.

- Monter un cathéter de gros calibre sur une seringue.
- Repérer l'arcade crurale: ligne du pli de l'aîne joignant l'épine iliaque antéro-supérieure à l'épine du pubis (l'épine du pubis se repère en palpant le bord supérieur de cet os).
- Repérer les battements de l'artère fémorale sur cette arcade crurale, dans sa partie médiane, et fixer ces battements entre la pulpe de deux doigts de la main gauche.
- Ponctionner à 1 cm en dedans des battements de l'artère chez l'adulte, et à 2 cm au-dessous de l'arcade crurale.
- Ponctionner presque verticalement, un peu oblique en bas et en dedans, tout en aspirant à la seringue.
- Si l'on bute sur l'os, retirer doucement en aspirant.
- Lorsque l'on est dans la veine, baisser très légèrement la seringue vers la cuisse et repousser le cathéter. Vérifier que l'on est bien dans la veine en aspirant le sang à la seringue, une fois le mandrin enlevé.
- Pansement stérile.
- En cas de ponction de l'artère, comprimer 10 minutes.

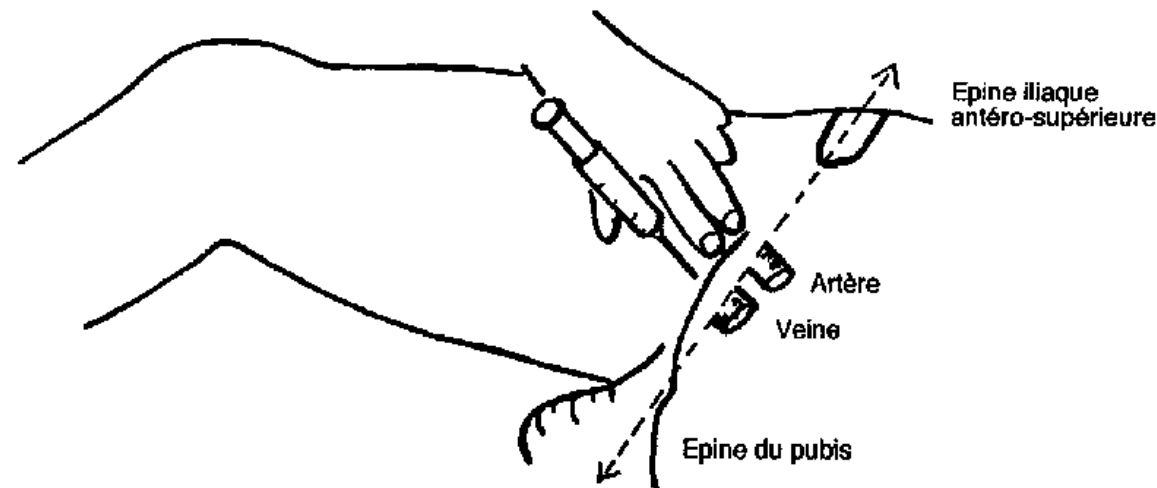


Figure 6 Ponction 2 cm en-dessous d'une ligne joignant l'épine iliaque antéro-supérieure à l'épine du pubis et 1 cm en-dedans des battements de l'artère

Technique de perfusion pour la réhydratation par voie intra-péritonéale

Injection intra-péritonéale de soluté.

Indications

- La perfusion intra-péritonéale est indiquée lors de difficultés de voie d'abord veineuse, chez l'enfant par exemple, en cas de déshydratation aiguë, pour éviter toute perte de temps en attendant de récupérer une bonne voie veineuse.

Ne pas perfuser plus de 70 ml par kg de poids, perfuser lentement et ne perfuser que du *chlorure de sodium* isotonique ou du *Ringer lactate*.

Matériel

Gros trocard ou cathéter court de gros calibre (18 G par exemple).

Technique

Figure suivante

- Asepsie rigoureuse: badigeon large de l'abdomen à la *polyvidone iodée*

- Ponction d'un seul coup, perpendiculaire à l'abdomen, sur le milieu d'une ligne joignant l'ombilic à l'épine iliaque antéro-supérieure, en principe à gauche, pour éviter de perforer le caecum; plutôt à droite en cas de splénomégalie importante

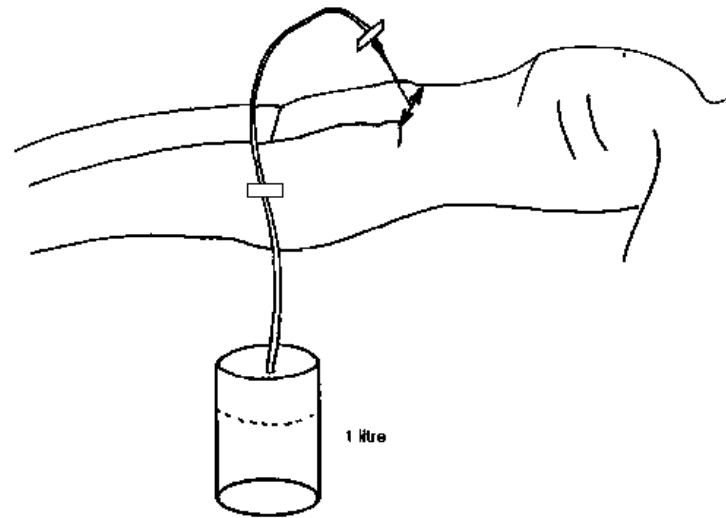


Figure 7 *Perfusion intra-péritonéale* - A mi-distance entre l'ombilic et l'épine iliaque antéro-supérieur

Prévention de l'hypokaliémie et de l'hypoglycémie chez les enfants souffrant de malnutrition

L'hypokaliémie et l'hypoglycémie sont fréquentes et souvent mortelles chez les enfants souffrant de malnutrition réhydratés en IV au Ringer lactate seul. D'autres solutions à teneur réduite en sodium et enrichie en potassium et glucose sont proposées.

Solutés

MALNUTRITIONS MODÉRÉES

- Solution de Ringer lactate contenant 5% de glucose (existe dans le commerce) à laquelle il faut rajouter 1g/l de KCl, ce qui donne 17 meq/l de K⁺, 278 meq/l de glucose et 130 meq/l de Na⁺ (solution

pouvant s'utiliser à défaut de la solution pour les malnutritions sévères).

MALNUTRITIONS SÉVÈRES

- Solution de Darrow diluée de moitié avec une solution de glucosé à 10% (mélange à préparer, recommandé par l'OMS pour les malnutritions sévères), ce qui donne 18 meq /l de K⁺ et 278 meq/l de glucose et a l'intérêt de n'apporter que 61 meq/l de Na⁺.

Si aucun de ces produits n'est disponible ou par souci de limiter les manipulations

- utiliser pour tous les cas (sévères et modérés) une solution de Ringer lactate + 1g/l de KCL (1 ampoule de 10 ml de KCl 10%) + 9 g de glucose (3 ampoules de 10 ml de G 30%). Ce qui donne 17 meq/l de K⁺, 50 meq/l de glucose et 130 meq/l de Na⁺.

Volumes

MALNUTRITIONS MODÉRÉES

- Même quantité liquidienne qu'un enfant sain (environ 200 ml/kg/j) 3 adapter à la clinique, soit environ 3,5 meq de K⁺/Kg/jour.

MALNUTRITIONS SÉVÈRES

• *Attention:*

Pas de dose de charge. Prudence surtout pour les Kwashiorkors. Réhydratation progressive: 10 ml/kg/heure pendant les 2 premières heures puis 5 ml/kg /heure pendant les 22 heures suivantes (comme toujours adapter à la clinique). Soit environ 2,2 meq de K⁺ /Kg/jour (1 30 ml / Kg /jour).

Dans tous les cas, dès que la déshydratation sévère a été corrigée et que l'enfant peut boire, la réhydratation orale par la solution SRO standard (pour les enfants non sévèrement malnutris) ou par la solution modifiée (pour les enfants sévèrement malnutris) constitue la meilleure prévention de l'hypokaliémie et de l'hypoglycémie.

Exemples de descriptions de poste

Exemple de description de poste de coordinateur de camp choléra

Poste destiné à une personne de formation médicale ou paramédicale (expérimentée). Sa présence permanente dans le camp choléra est indispensable.

• *Rôle:*

Le coordinateur est responsable de la supervision du fonctionnement du camp choléra.

• *Gestion des ressources humaines*

- Evaluer les besoins en personnel.
- Sélectionner et embaucher le personnel de santé local.
- Evaluer les besoins de formation du personnel de santé.
- Organiser et superviser la formation du personnel.
- Planifier et organiser le travail.
- Organiser la supervision et l'encadrement du personnel.

• **Gestion des ressources matérielles** (médicaments, matériel médical et non médical, nourriture) en collaboration avec le logisticien sanitaire:

- Evaluer les besoins en ressources matérielles.
- Superviser la gestion des stocks et les commandes.
- Gérer les problèmes d'approvisionnement et de transport.

• **Suivi des données épidémiologiques** en collaboration avec le coordinateur médical:

- Recueillir les données de morbidité et mortalité quotidiennement.
- Analyser et organiser les données toutes les semaines à partir de la feuille de surveillance hebdomadaire (rapport).
- Archiver les données.

• **Rôle curatif** propre en fonction de la charge de travail et des compétences du coordinateur:

- Superviser les admissions.
- Prendre en charge les cas sévères.
- Diagnostiquer et traiter les pathologies associées.
- Décider de la sorbe des patients

Exemple de description de poste du logisticien sanitaire lors d'une épidémie de choléra

Phase d'urgence

Pendant cette première phase, deux personnes au moins doivent se répartir les responsabilités.

• **Ouverture du centre de traitement**

Le logisticien sanitaire travaille (à plein temps) sous la responsabilité du coordinateur du camp choléra.

- Sélectionner et embaucher le personnel non médical.
- Former et superviser le personnel non médical.
- Assurer la gestion administrative du personnel local: salaires, contrats, etc.
- Organiser l'installation du centre spécialisé: construction, achats logistiques.
- Evaluer les besoins en ressources matérielles.
- Superviser l'approvisionnement du camp et la gestion des stocks.

• **Intensification du programme sanitaire sur le site** (en-dehors du camp choléra):

Le logisticien sanitaire travaille sous la responsabilité du coordinateur médical de la mission.

- Identifier les quartiers ou sections à problème à partir du recueil de données du centre de traitement afin de déterminer les priorités d'action.
- Intensifier les programmes sanitaires habituels (construction de latrines, protection des points d'eau, collecte des déchets, etc.).
- Mettre en place des actions sanitaires d'urgence (programme de contrôle des excréta, chloration au seau, collecte et élimination des déchets du marché, éducation sanitaire, désinfection des maisons).

- Organiser l'approvisionnement nécessaire aux actions sanitaires d'urgence sur le camp: achat de matériaux, outils, seaux, chlore, etc.

Phase post-urgence

•Au niveau du centre de traitement:

- Superviser (1 à 2 passages par jour) le fonctionnement logistique et les procédures d'assainissement du centre spécialisé.
- Superviser la maintenance régulière de ce centre.

•Au niveau du site en général:

- Evaluer l'impact des actions sanitaires d'urgence et les modifier si nécessaire.
- Poursuivre le programme sanitaire habituel.

Fin d'épidémie: fermeture du centre de traitement:

- Désinfecter le centre et le matériel.
- Faire l'inventaire et assurer le stockage et le reconditionnement du matériel.

Exemple de description de poste de l'agent hospitalier dans un camp choléra

L'agent hospitalier travaille directement sous la responsabilité de l'auxiliaire de santé.

•Soins aux malades:

- Déshabiller tout nouveau malade hospitalisé et désinfecter ses vêtements dans une solution chlorée à 0,05% avant de les remettre aux blanchisseurs.
- Laver le panent une solution chlorée à 0,05% et lui donner un pagne.
- Nettoyer le seau, la bassine, la natte, le sol dès qu'ils sont souillés.
- Préparer et distribuer du SRO à tout panent capable de boire.
- Vérifier que les tasses de SRO soient remplies et encourager le malade à boire s'il ne vomit plus.
- Distribuer les repas au panent et à l'accompagnant.

•Nettoyage des locaux et ustensiles:

- Renouveler les solutions chlorées tous les matins puis en fonction des besoins.
- Laver le réservoir d'eau pour se laver les mains et le remplir avec une solution chlorée à 0,05% tous les matins.
- Laver le sol de chaque tente avec une solution chlorée à 0,2% deux fois par jour.

Après le départ d'un panent de la tente d'hospitalisation:

- Désinfecter le lit, le seau, la bassine et le sol avec une solution chlorée à 0,2%.
- Faire sécher les objets au soleil.
- Brûler la natte usagée.
- Préparer un nouvel emplacement (lit, seau, bassine, natte, 1 litre de Ringer lactate en attente au-dessus du lit).

● **Traitement des déjections:**

- Verser une demi-tasse de solution chlorée à 2% dans les seaux et bassines destinés aux déjections avant utilisation.
- Verser une demi-tasse de solution chlorée à 2% dans les récipients pleins de déjections et laisser en contact 10 minutes avant de les vider dans une fosse réservée à cet effet.
- Rincer les récipients avec une solution chlorée à 0,2%.

● **Traitement des cadavres:**

Porter des gants pendant la manipulation et se laver les mains ensuite.

- Laver le corps avec une solution chlorée à 2%.
- Boucher les orifices avec du coton imbibé de cette même solution
- Enfermer le corps dans un sac plastique.
- Enterrer le mort très rapidement.

● **Traitement des déchets:**

- Collecter les déchets et les apporter à l'aire d'élimination des déchets.

Exemple de description de poste de l'auxiliaire de santé dans un camp choléra

Activités communes aux trois postes de travail:

- Gérer la pharmacie et le stock de matériel de l'unité de soins.
- Superviser le travail des agents hospitaliers.

Poste en salle d'observation:

- Admettre tout patient présentant diarrhées et/ou vomissements avec un seul accompagnant.
- Remplir la fiche d'admission et le registre.
- Faire l'interrogatoire du patient concernant:
 - la date et l'heure des premiers symptômes,
 - le nombre et l'aspect des diarrhées et vomissements,
 - les autres plaintes du malade (fièvre, toux, douleurs).
- Rechercher les signes de déshydratation:

- aspect général du malade (conscient ou non),
 - yeux enfoncés, urines présentes ou non,
 - pli cutané.
- Prendre le pouls, la tension artérielle, la température.
 - Noter l'aspect des selles et les caractéristiques des vomissements.
 - Alerter immédiatement le médecin ou l'infirmière si le patient présente des signes de déshydratation modérée ou sévère.
 - Faire examiner le patient par le médecin ou l'infirmière si il présente d'autres signes tels qu'une fièvre, une toux.
 - Garder le malade en observation si son état général n'est pas altéré et si il ne vomit pas trop.
 - Commencer la réhydratation orale à l'aide du SRO et encourager le patient à boire.
 - Noter le nombre de tasses de SRO bues sur la fiche du patient
 - Informer l'accompagnant de l'importance de la réhydratation orale, son rôle dans la prise en charge du malade et les règles de vie durant le séjour.
 - Surveiller le patient toutes les 3 heures au moins, plus si nécessaire:
 - noter l'aspect et le nombre de vomissements et des selles sur la fiche du malade,
 - rechercher l'apparition de signes de déshydratation
 - surveiller le pouls, la tension artérielle, la diurèse,
 - observer l'état général du patient
 - Alerter le médecin ou l'infirmière si l'état du patient empire:
 - si il vomit et émet des selles liquides de façon importante,
 - si son pouls est rapide ou imprenable,
 - si il présente des signes de déshydratation ou de choc.
 - **A la sortie**, décidée par le médecin ou l'infirmière, lui donner un traitement de SRO à prendre à la maison et lui dire de revenir si la diarrhée recommence.
 - Garder la fiche d'observation et noter sur le registre la destination du malade (maison, hospitalisation).
- Poste en salle d'hospitalisation:**
- A l'admission du malade:**
- Examiner le malade: état général, signes de déshydratation.
 - Prendre son pouls et sa tension artérielle.
 - Poser, si nécessaire, une perfusion sur prescription du médecin ou de l'infirmière. Dans ce cas, rester au lit du patient les 30 premières minutes après son admission.

- Donner au malade du SRO si il peut boire.
- Noter tous les paramètres sur une feuille individuelle d'hospitalisation et enregistrer le malade.

Pendant le séjour:

- Surveiller le malade au moins toutes les heures durant les 6 premières heures, puis toutes les 6 heures de façon systématique. Si l'état du malade se dégrade, revenir à la surveillance horaire:
 - prendre le pouls,
 - surveiller la conscience,
 - vérifier la présence ou non de pli cutané,
 - surveiller le nombre selles et de vomissements,
 - vérifier si le panent urine ou non,
 - prendre la tension artérielle,
 - prendre la température (2 fois par jour).
- Surveiller si la perfusion passe bien et remplacer à temps les flacons, mettre en attente 1 flacon plein pendant qu'un autre est en cours. Garder les litres vides de solutés injectés au-dessus du lit du malade afin de contrôler la quantité reçue. Adapter le débit de la perfusion en fonction du pouls et des signes de déshydratation
- Encourager le malade à boire du SRO.
- Administrer les autres traitements prescrits par le médecin ou l'infirmière.
- Alerter immédiatement le médecin ou l'infirmière en cas de problème (fièvre, convulsions, coma).

A la sortie:

La décision de sorbe du malade est prise par le médecin ou l'infirmière.
Transférer le panent en convalescence.
S'assurer que ses vêtements lui sont rendus lavés et désinfectés.

Poste en salle de convalescence:

A l'admission, installer le panent sur une natte.

- Lui faire boire du SRO.
- Expliquer au panent et à l'accompagnant l'importance de la continuation du traitement.
- Surveiller et noter sur la feuille d'hospitalisation: le pouls, le nombre et l'aspect des selles.
- Alerter le médecin ou l'infirmière en cas de rechute.

Exemple de description de poste du superviseur EHA dans un camp choléra

Le superviseur EHA travaille sous la responsabilité du spécialiste logisticien sanitaire.

Son rôle est de:

- ***Remplir et analyser quotidiennement la fiche d'inspection sanitaire du camp choléra.***

• Superviser l'approvisionnement et la qualité de l'eau du camp choléra:

- contrôler les procédures d'approvisionnement et de stockage de la réserve d'eau du camp;
- faire la désinfection au chlore de l'eau arrivant au camp choléra;
- contrôler le chlore résiduel 30 minutes après la désinfection de l'eau.

• Superviser le travail des responsables de l'approvisionnement en eau:

- vérifier les procédures de transport, de stockage et de protection de l'eau de boisson du camp choléra.

• Superviser le travail des préparateurs de solutions chlorées:

- vérifier les procédures de préparation et de stockage des solutions chlorées à 0,05%, 0,2% et 2%.

• Superviser le travail des agents d'hygiène:

- contrôler les procédures de désinfection et de nettoyage des structures et du matériel du camp choléra;
- contrôler l'approvisionnement régulier en solution chlorée à 0,05% des points de lavage des mains et des pulvérisateurs des gardiens-pulvérisateurs;
- contrôler le changement régulier des solutions chlorées à 2% des pédiluves;
- contrôler les procédures de ramassage et d'élimination des déchets du camp;
- contrôler les procédures de lutte contre les vecteurs dans le camp.

• Superviser le travail des blanchisseurs:

- contrôler les procédures de désinfection et de lavage du linge.

• Gérer les équipes d'approvisionnement en eau, les agents d'hygiène, les gardiens pulvérisateurs, les préparateurs de solutions et les blanchisseurs:

- remplir la feuille de présence des employés lors de la rotation des équipes;
- transmettre la feuille de présence des employés au spécialiste log./sanitarien;
- faire des réunions de mise au point avec les employés;
- assurer la formation continue des employés.

• Prévoir les stocks:

- calculer quotidiennement la consommation de produits générateurs de chlore;
- calculer quotidiennement la consommation en eau du camp choléra;
- identifier les articles à commander pour le rattachement des équipes;
- remplir des feuilles de commande et de consommation et les transmettre au magasinier.

Exemple de description de poste du superviseur logistique d'un camp choléra

Le superviseur logistique travaille sous la responsabilité du spécialiste logisticien / sanitaire.

Son rôle est de:

• ***Superviser la préparation et la distribution des repas:***

- contrôler que les règles d'hygiène de base soient prises en compte lors de la préparation et de la distribution des repas;
- calculer quotidiennement la consommation de nourriture du camp choléra;
- calculer quotidiennement la consommation de combustible de la cuisine;
- contrôler les fiches de commande et les consommations du cuisinier.

• ***Superviser le nettoyage et la désinfection de la cuisine et de la vaisselle du camp:***

- contrôler que la cuisine soit quotidiennement désinfectée avec une solution chlorée à 0,2%;
- contrôler que la vaisselle soit nettoyée puis désinfectée avec une solution chlorée à 0,2%.

• ***Superviser le contrôle du flux de personnes entre les différentes aires du camp:***

- vérifier que les gardiens surveillants soient à leurs postes et qu'ils fassent respecter les critères de passage entre les différentes aires du camp choléra.

• ***Superviser la gestion des stocks non médicaux et les commandes de matériel:***

- contrôler les procédures de commande de matériels et de consommables du magasinier;
- contrôler les procédures de réception et de distribution du matériel et des consommables du magasinier;
- contrôler que les réserves de matériels et de consommables soient suffisantes afin de faire face à une augmentation d'activité du camp choléra;
- contrôler que les règles ou les protocoles établis soient correctement respectés dans l'entrepôt.

• ***Gérer les équipes de gardiens surveillants, cuisiniers, aide-cuisiniers et magasiniers:***

- remplir la feuille de présence des employés lors de la rotation des équipes;
- transmettre la feuille de présence des employés au spécialiste logisticien/sanitaire;
- faire des réunions de mise au point avec les employés;
- assurer la formation continue du personnel.

Exemple de description du poste de l'agent d'hygiène dans un camp choléra

L'agent d'hygiène travaille sous la responsabilité du superviseur Eau Hygiène Assainissement (EHA).

Son rôle est de:

• ***Désinfecter et nettoyer les structures:***

- nettoyer 1 fois par jour les latrines, les douches, le vestiaire du personnel et le collecteur général de déchets. Porter des gants et un tablier pendant la manipulation et la pulvérisation des solutions chlorées et se laver les mains ensuite;

- remplir les pulvérisateurs de solution chlorée à 0,2% au point de préparation des solutions chlorées;

- désinfecter les latrines, les douches, les aires de lavage, le vestiaire du personnel, la cuisine et le collecteur général des déchets du camp choléra quatre fois par jour, au moyen d'un pulvérisateur et d'une solution chlorée à 0,2%;

- nettoyer les pulvérisateurs à l'eau claire une fois par jour et les laisser au point de préparation des solutions chlorées avant de quitter le camp choléra (fin de la période de travail).

• **Éliminer les déchets:**

- s'assurer qu'il y a une poubelle avec son couvercle dans chaque tente et bâtiment des aires d'observation, d'hospitalisation, de convalescence et de l'aire neutre;

- récupérer les ordures du collecteur général de déchets et les brûler dans l'incinérateur;

- transférer les cendres de l'incinérateur et les déchets non consommables dans la fosse à déchets;

- s'assurer que l'orifice d'accès de la fosse à déchets soit toujours couvert.

• **Lutter contre les vecteurs:**

- pulvériser à la Deltaméthrine l'intérieur des latrines, les douches, les aires de lavage, le collecteur général de déchets et la cuisine une fois par semaine. Porter des gants, un masque et un tablier pendant la manipulation et la pulvérisation de la Deltaméthrine, et se laver les mains ensuite.

- mélanger un sachet de 33 gr de K-OTHRINE avec 10 litres d'eau dans un pulvérisateur;

- pulvériser les structures à raison de 1 litre pour 10 m².

Exemple de description de poste du responsable de l'approvisionnement en eau dans un camp choléra

Le responsable de l'approvisionnement en eau travaille sous la responsabilité du superviseur EHA.

Son rôle est de:

- **Contrôler le niveau des bacs de stockage en eau de boisson** des aires d'observation, d'hospitalisation et de convalescence.

- **Remplir les bacs de stockage pour la boisson avec l'eau traitée** lorsque celle-ci est insuffisante (moitié vide).

- **Transporter l'eau potable** dans des récipients couverts afin d'éviter la contamination de l'eau durant le transport.

- **S'assurer que les bacs de stockage soient correctement couverts.**

- **S'assurer que tous les bacs de stockage de l'eau destinée à la boisson soient remplis au maximum de leur capacité** avant de quitter le camp choléra (fin de la période de travail).

Exemple de description de poste du préparateur de solutions chlorées dans un camp choléra

Le préparateur de solutions chlorées travaille sous la responsabilité directe du superviseur EHA.

Le rôle du préparateur de solutions chlorées est de:

• Procéder à la préparation et à l'utilisation de la solution chlorée à 0,05%:

- mélanger dans un seau en plastique une 1/2 cuillère à soupe (7 gr) d'hypochlorite de calcium avec 10 litres d'eau; verser le contenu dans un bac de 125 litres réservé à la solution chlorée à 0,05%. Renouveler l'opération jusqu'à ce que le bac soit rempli à son niveau maximum (100 litres);

- remplir de nouveau le bac de 125 litres lorsque le niveau de solution chlorée approche de la réserve minimum (en-dessous de 50 litres);

- contrôler toutes les 2 heures la réserve disponible des bacs de solutions chlorées à 0,05% des points de lavage des mains et remplir ceux dont la réserve est insuffisante (50 litres minimum);

- remplir toutes les heures les pulvérisateurs des «gardiens pulvérisateurs» avec la solution chlorée à 0,05%.

• Procéder à la préparation et à l'utilisation de la solution chlorée à 0,2%:

- mélanger dans un seau en plastique 2 cuillères à soupe (30 g) d'hypochlorite de calcium avec 10 litres d'eau propre et verser le contenu dans un bac de 125 litres réservé à la solution chlorée à 0,2%; renouveler l'opération jusqu'à ce que le bac soit rempli à son maximum (100 litres);

- remplir de nouveau le bac de 125 litres lorsque le niveau de solution chlorée approche de la réserve minimum (50 litres).

• Procéder à la préparation et à l'utilisation de la solution chlorée à 2%:

- mélanger dans un seau en plastique 20 cuillères à soupe (300 gr) d'hypochlorite de calcium avec 10 litres d'eau propre et verser le contenu dans un bac de 125 litres réservé à la solution chlorée à 2%; renouveler l'opération jusqu'à ce que le bac soit rempli à son maximum (100 litres);

- remplir de nouveau le bac de 125 litres quand le niveau de solution chlorée approche de la réserve minimum (50 litres);

- changer la solution à 2% des pédiluves du camp choléra toutes les 4 heures.

• S'assurer avant chaque départ du camp choléra que les bacs de 125 litres contenant les solutions chlorées à 0,05%, 0,2% et 2% soient remplis à leur niveau maximum (100 litres).

Porter des gants et un tablier durant la manipulation du produit générateur de chlore (hypochlorite de calcium) et des solutions chlorées, et se laver les mains après.

Exemple de description du poste de brancardier dans un camp choléra

Les brancardiers travaillent toujours en équipe de deux et sous la responsabilité directe des médecins du camp choléra (le médecin observation/convalescence et le médecin hospitalisation).

Leur rôle est de:

- **Transférer les patients** entre les différentes aires du camp choléra sur la demande des responsables médicaux (médecins).

- **Rester à la disposition des responsables médicaux** (médecins) dans l'aire d'observation après chaque transfert de patient.

- **Désinfecter le brancard** avec une solution chlorée à 0,2% après chaque transfert de patient.

Exemple de description du poste de blanchisseur dans un camp choléra

Le blanchisseur travaille sous la responsabilité directe du superviseur EHA (eau-hygiène-assainissement).

Son rôle est de:

- **Récupérer tous les vêtements et les couvertures** d'un panent arrivant dans l'aire d'hospitalisation.
- **Récupérer quotidiennement les vêtements souillés** du personnel.
- **Tremper les vêtements et les couvertures** dans une bassine remplie d'une solution chlorée à 0,05% pendant 5 minutes, puis les laver avec du savon.
- **Etendre le linge et le rendre au patient** à sa sortie de l'aire d'hospitalisation.
- **Changer la solution chlorée** à 0,05% de la bassine après chaque panent.

Exemple de description de poste du cuisinier dans un camp choléra

Le cuisinier travaille sous la responsabilité du superviseur logistique.

Son rôle est de:

- **Préparer 3 fois par jour** (matin, midi et soir) **les repas** pour les patients, les accompagnants et le personnel travaillant dans le camp.
- **Evaluer les besoins en nourriture** et en combustible pour le nombre de repas à faire pour la journée.
- **Remplir une fiche de commande quotidienne** des besoins en nourriture et en combustible.
- **Réceptionner la commande quotidienne** de nourriture et de combustible.
- **Identifier les articles à commander** en fonction des besoins pour la préparation et la distribution des repas et pour le nettoyage et la désinfection des ustensiles.
- **Superviser le travail des aide-cuisiniers.**
- **Superviser le nettoyage et la désinfection de la cuisine** après chaque repas.
- **Superviser le lavage et la désinfection des ustensiles de cuisine** et ceux de la distribution des repas.

Exemple de description de poste de l'aide-cuisinier dans un camp choléra

L'aide-cuisinier travaille sous la responsabilité directe du cuisinier. Son rôle est de:

- **Compter le nombre de patients** des aires d'observation, d'hospitalisation et de convalescence avant chaque repas et en aviser le cuisinier.
- **Aller chercher la commande quotidienne** de nourriture et de combustible.
- **Faire le feu** pour la cuisson des repas.
- **Aider le cuisinier** pour la préparation des repas.
- **Distribuer les repas** chauds aux patients accompagnants et au personnel travaillant sur le camp.

- *Récupérer les assiettes et couverts* des patients des accompagnants et du personnel travaillant sur le camp à la fin des repas.
- *Nettoyer la cuisine.*
- *Transporter les déchets* de la cuisine dans l'aire d'élimination des déchets et désinfecter les poubelles avec une solution chlorée à 0,2%.
- *Désinfecter la cuisine* (sol, murs, tables de travail, etc.) avec une solution chlorée à 0,2%.
- *Nettoyer* les assiettes, les couverts et les ustensiles de cuisine avec de l'eau propre.
- *Désinfecter* les assiettes et les couverts en les laissant tremper dans une bassine remplie de solution chlorée à 0,2% pendant 5 minutes.
- *Rincer* les assiettes et les couverts à l'eau propre.

Remarque:

Porter des gants et un tablier pendant l'utilisation de la solution chlorée à 0,2%.

Exemple de description du poste de magasinier dans un camp choléra

Le magasinier travaille sous la responsabilité du superviseur logistique.

Son rôle est de:

- ***Gérer les entrées et sorties de matériel de l'entrepôt:***

- faire l'inventaire du matériel en stock,
- identifier les articles à commander en fonction des besoins et de l'état des stocks,
- remplir les fiches de stock,
- remplir les fiches de commande,
- réceptionner le matériel commandé,
- ranger le stock en fonction des règles ou des protocoles établis,
- maintenir la propreté des lieux.

Exemple de description de poste du gardien-surveillant dans un camp choléra

Le gardien-surveillant travaille sous la responsabilité du superviseur logistique.

Son rôle est de:

- *Contrôler l'identité* des personnes entrant ou sortant des différentes aires du camp.
- *Ne permettre le passage* entre les différentes aires du camp *qu'aux personnes autorisées*: personnel, visiteurs ayant une permission du coordinateur et aux patients et accompagnants autorisés par le personnel médical.
- *Contrôler le passage obligatoire par le pédiluve* de toutes les personnes entrant et sortant des différentes aires du camp choléra.

Exemple de description de poste du gardien-pulvérisateur dans un camp choléra

Le gardien-pulvérisateur travaille sous la responsabilité du superviseur EHA.

Son rôle est de:

- **Contrôler l'identité** des personnes entrant ou sortant du camp choléra.
- **Contrôler le matériel entrant ou sortant** du camp choléra afin d'éviter les vols et les risques de contamination à l'extérieur du camp.
- **Vérifier que les patients ne soient accompagnés que par un seul accompagnant.**
- **N'accepter l'entrée du camp qu'aux personnes autorisées** (personnel, patients accompagnants et visiteurs autorisés par le coordinateur).
- **Désinfecter les pieds, mains et vêtements** de toute personne entrant ou sortant du camp choléra au moyen d'un pulvérisateur rempli d'une solution chlorée à 0,05%.

Liste des compétences d'un auxiliaire de santé dans un camp choléra

- 1) Orienter correctement un patient, son accompagnant familial ou un agent de santé dans un camp choléra.
- 2) Appliquer les mesures de prévention de la transmission du choléra en vigueur dans le camp choléra.
- 3) Diagnostiquer un cas de choléra simple (non compliqué).
- 4) Organiser l'admission d'un cas de choléra simple.
- 5) Administrer le traitement d'un cas de choléra simple.
- 6) Assurer la surveillance d'un cas de choléra simple.
- 7) Diagnostiquer un cas de choléra compliqué: reconnaître une déshydratation, un choc hypovolémique, une détresse respiratoire, une convulsion, un coma.
- 8) Référer un cas de choléra compliqué au personnel de santé approprié.
- 9) Administrer le traitement d'un cas compliqué en fonction des prescriptions.
- 10) Assurer la surveillance d'un cas compliqué en fonction des prescriptions.
- 11) Gérer la pharmacie d'une unité de soins dans le camp choléra.
- 12) Gérer le stock de matériel d'une unité de soins
- 13) Référer oralement toute situation sanitaire dans le cadre d'un rapport ou une demande d'intervention.
- 14) Superviser le travail des aides («agents hospitaliers») dans l'unité de soins.

Programme de formation

Plan de programme pour la formation d'auxiliaires de santé dans un camp choléra

Compétences	Tâches	Contenu	Activités + Ressources	Evaluation
1/ Orienter correctement un patient, son accompagnant ou un agent de santé dans un camp choléra (CC).	<ul style="list-style-type: none"> - Expliquer à une tierce personne, l'organisation spatiale d'un CC. - Nommer les différents secteurs d'un CC. - Expliquer le parcours du patient dans le camp. - Expliquer à un agent hospitalier quelles sont les zones contaminées et non contaminées du camp. 	<ul style="list-style-type: none"> - Description d'un camp type indiquant les différents secteurs (observation, hospitalisation des cas simples et des cas compliqués, pédiatrie, salle d'accouchement, secteur des convalescents, morgue, blocs sanitaires, cuisines, stocks de matériel et médicaments, salle de préparation du SRO, incinérateur...). - Explications sur le parcours du patient. - Explications sur les zones contaminées et non contaminées. 	<ul style="list-style-type: none"> Cours: exposé bref avec schéma (poster) Visite de terrain par groupe 	<ul style="list-style-type: none"> Travail de groupe: - «Dessiner un plan du camp visité en indiquant les différents secteurs; - Hachurer les zones contaminées; - Indiquer au moyen de flèches le parcours du patient».
2/ Appliquer les mesures de la prévention de la transmission du choléra en vigueur dans le camp.	<ul style="list-style-type: none"> - Expliquer le mécanisme de la transmission feco-orale. - Identifier les personnes pouvant transmettre la maladie dans l'enceinte du camp. - Identifier les circonstances favorisant cette transmission. - Utiliser les mesures de prévention en vigueur dans toutes les circonstances prescrites. - Expliquer à un agent hospitalier les circonstances d'utilisation de chaque type de solution chlorée. 	<ul style="list-style-type: none"> Notion de micro organisme infectieux Réservoir humain Milieu de transport: eau,... Contacts humains (mains +++) Contacts selles infectées/eau/mains Isolement des malades, port de l'uniforme, bottes, utilisation du savon, des différents types de solutions (pour nettoyage sols, cadavres, mains, malades, désinfection des selles et vomissements,...) 	<ul style="list-style-type: none"> Ressources: tableaux, marqueurs - A partir d'une discussion de groupe sur les croyances traditionnelles concernant la transmission du choléra, introduire les notions «scientifiques occidentales». - Discussion de groupe pour identification des personnes et des circonstances. - Discussion de groupe sur les mesures observées pendant la visite de terrain. Synthèse et complément si besoin. - Jeux de rôle 	<ul style="list-style-type: none"> QCM QCM - Etude de cas
3/Diagnostiquer un cas de choléra simple (non déshydraté).	<ul style="list-style-type: none"> - Faire l'interrogatoire orienté du malade et de sa famille. - Identifier les symptômes du choléra. - Prendre le pouls, la TA et la température du malade. 	<ul style="list-style-type: none"> Signes cliniques du choléra chez l'adulte et l'enfant Notions simples sur le rôle du cœur et de la circulation sanguine Notions simples de thermorégulation Apprentissage des gestes (pouls, TA, T°) 	<ul style="list-style-type: none"> «Cours magistral» Ressources: tableau - craie TP avec démonstration et pratique. Utilisation de listes de procédure. 	<ul style="list-style-type: none"> QCM Evaluation pratique avec grille d'observation
4/ Organiser l'admission d'un cas de choléra simple.	<ul style="list-style-type: none"> - Remplir un dossier d'admission. - Superviser le travail de l'agent hospitalier concernant 	<ul style="list-style-type: none"> Expliquer la procédure d'admission et le remplissage du dossier. Expliquer le travail de l'agent hospitalier pour l'admission. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercices pratiques pour remplir les dossiers d'admission Discussion avec un agent hospitalier invité comme intervenant extérieur 	<ul style="list-style-type: none"> Remplissage d'un dossier à partir d'un «cas clinique»

	l'installation du malade. - Expliquer au malade et à son «accompagnant» les règles de vie dans le camp choléra.	Informations sur le règlement du camp (interdiction de sortir, pas de visite de la famille, procédures de désinfection,...).	Jeux de rôle	
5/ Administrer le traitement d'un cas de choléra simple.	- Préparer les quantités requises de SRO. - Expliquer au malade et à son accompagnant pourquoi et comment utiliser la SRO.	Apprentissage de la préparation du SRO. Expliquer le rôle du SRO dans le traitement du choléra + conditions de stockage.	Ressources: sachets de SRO, récipient d'eau TP: démonstration et pratique de la préparation de la solution avec liste de procédure	Evaluation pratique avec grille d'observation
	- Distribuer les médicaments prescrits.	Expliquer de façon sommaire le rôle des différents types de médicaments utilisés dans le camp choléra. Exposer les dangers liés à un surdosage ou un sous-dosage.	Présentation des boîtes de médicaments et des différents types de comprimés Exercice de reconnaissance des médicaments à partir d'une prescription. Jeux de rôle sur la distribution	Evaluation pratique
6/Assurer la surveillance d'un cas de choléra simple.	- Prendre les constantes vitales du patient suivant la prescription. - Report sur feuille de surveillance. - Noter selles et vomissements. - Vérifier la réhydratation orale et les prises médicamenteuses.	- Expliquer l'importance de la surveillance d'un malade.	Travail pratique de remplissage de la feuille de surveillance à partir d'un cas clinique.	Evaluation sur remplissage d'une feuille de surveillance d'après un cas concret
	- Alerter la personne appropriée si l'état du malade se dégrade.	cf. compétence n°14		
7/ Diagnostiquer un cas de choléra compliqué: reconnaître une déshydratation, un choc hypovolémique, une détresse respiratoire, une convulsion, un coma.	- Identifier les S. Cl. de déshydratation chez un adulte et un enfant. - Identifier les S. Cl. de choc hypovolémique chez un adulte et un enfant.	- Expliquer le mécanisme et les S. Cl. de déshydratation et de choc hypovolémique. - Expliquer et démontrer la conduite de l'examen clinique. - Expliquer le principe du traitement de la déshydratation et du choc.	Cours théorique et visite de l'unité d'admission et de l'unité d'hospitalisation pour malades perfusés Examen clinique des malades: démonstration et pratique	Evaluation pratique en situation réelle: examen clinique de malades, diagnostic de déshydratation et/ou choc QCM - Cas cliniques
	- Identifier les S. Cl. de détresse respiratoire chez un adulte et un enfant.	- Description des S. cliniques de détresse respiratoire.	Cours théorique et identification des malades pendant une visite sur le terrain	QCM - Cas cliniques
	- Faire l'interrogation orientée d'un accompagnant en cas de suspicion de convulsion.	- Description des S. cliniques	Cours et jeux de rôles	QCM - Cas cliniques
	- Identifier les S. Cl. de coma.	- Description des S. cliniques	Patient simulé pendant le cours	QCM - Cas cliniques
8/ Référer un cas de choléra	- Dans tous les cas cités	Cf. compétence n°14		

compliqué au personnel de santé approprié.	(déshydratation, choc détresse respiratoire, convulsions, coma), alerter immédiatement le personnel compétent.			
	- En cas de choc, poser une voie d'abord veineuse avec un soluté de ringer lactate.	Indication, technique et complications de la perfusion de ringer lactate	Apport théorique, démonstration et travaux pratiques	Evaluation pratique
	- En cas de détresse respiratoire, ralentir la perfusion du minimum suivant le protocole (nombre de gouttes/mm).	- Explication du protocole.	Travail de groupe sur cas cliniques	Cas concrets
9/ Administrer le traitement d'un cas de choléra compliqué en fonction des prescriptions.	- Poser une sonde gastrique en respectant les règles de l'asepsie suivant la prescription.	Indications de la pose d'une sonde gastrique. Avantages - Problèmes si pose intra-trachéale.	TP en simulation sur poupée et pratique en situation réelle avec liste de procédures	Evaluation pratique avec grille d'observation
	- Convaincre la mère d'un enfant d'accepter la pose de la sonde gastrique pour son enfant.	Message simple à faire passer à la mère de l'enfant.	Jeux de rôle	
	- Poser une voie d'abord veineuse en, respectant les règles de l'asepsie suivant la prescription.	Indications et complications des perfusions.	TP en simulation et en situation réelle	Evaluation pratique avec grille d'observation
10/ Assurer la surveillance d'un cas compliqué en fonction des prescriptions.	- Prendre les constantes vitales suivant la fréquence indiquée sur les prescriptions.	Importance de la surveillance	Apport théorique sur la surveillance des patients	
	- Reporter les données sur la feuille de surveillance.	Présentation de la feuille de surveillance		
	- Alerter le personnel adéquat si l'état du malade se dégrade.	Notion de responsabilité médicale	Exercices de remplissage de la feuille de surveillance à partir de cas concrets	Cas concret
	- Noter la fréquence des selles et vomissements sur la feuille de surveillance.	cf. compétence n°9 et 14		
	- Surveiller une perfusion et prendre les mesures adéquates suivant le protocole en vigueur.			
	- Renouveler une perfusion en fonction des prescriptions.		TP sur changements de flacons de perfusion	Evaluation pratique avec grille d'observation
11/ Gérer la pharmacie d'une unité de soins dans le camp choléra.	- Faire l'inventaire du stock de pharmacie d'une unité de soins.	Expliquer l'utilité de faire un inventaire et comment le faire.	Pratique en simulation avec les médicaments utilisés dans les unités de soins du camp	
	- Prévoir les quantités correctes à commander.			
	- Commander les quantités	Notions de péremption des médicaments - ruptures	Exercices pratiques de commandes à partir de cas concrets	Evaluation sur cas

	appropriées de solutés, médicaments et matériel médical.	de stock		concret
	- Ranger les drogues en respectant les conditions maximales de stockage.	Expliquer les conditions optimales de stockage.	Pratique en simulation Visite de terrain	
12/ Superviser les travail des agents hospitaliers dans l'unité de soins.	- Décrire le poste de travail d'un agent hospitalier. - Organiser le travail des agents hospitalier. - Aider les agents hospitaliers dans la réalisation de leur travail.	Rôle et responsabilité d'un agent hospitalier Planning de travail	Interview d'un agent hospitalier invité comme intervenant extérieur Exercice de groupes à partir de cas concrets	Questionnaire
13/ Gérer le stocks de matériel d'une unité de soins.	- Identifier les besoins en matériel non médical.	Présentation du matériel non médical	Visite du stock de matériel dans le camp	
	- Commander le matériel non médical de façon appropriée. - Assurer la maintenance du matériel non médical dans la mesure de ses connaissances -	Explications sur le système de commande		
14/ Référer oralement toute situation sanitaire dans le cadre d'un rapport ou d'une demande d'intervention.	- Nommer les différentes catégories de personnel dans le camp. - Faire l'organigramme du personnel dans le camp. - Expliquer la fonction de chaque catégorie de personnel. - Expliquer le rôle des auxiliaires dans les différents secteurs où ils travaillent.		Visite de terrain avec travail de groupe à la clef: répartir les élèves en trois groupes puis leur donner le sujet à traiter: «Par l'observation et l'interview du personnel du camp...» <i>gpe 1</i> : faire l'organigramme du personnel en indiquant toutes les catégories de personnel. <i>gpe 2</i> : déterminer la fonction de chaque catégorie de personnel. <i>gpe 3</i> : déterminer le rôle des auxiliaires dans les différents secteurs où ils travaillent.	Présentation du travail de groupe en séance plénière

	J1	J2	J3	J4	J5
Semaine I	matin Présentation du programme de la formation et de J1 Description du camp choléra	Discussion de groupe Mécanismes de transmission du choléra Mesures de prévention dans le camp	Cours magistral Signes cliniques d'un cas de choléra non compliqué Interrogatoire du malade	TP sur prise de la pression artérielle Evaluation formative sur TA	Révisions théoriques en fonction du résultat de l'évaluation formative
	après-midi Visite du camp choléra		TP sur prise de la température et du poids	Evaluation formative + QCM sur la transmission du choléra, les mesures de	Procédures d'admission d'un malade (rôle de l'agent hospitalier, carte d'admission) Exercices

					prévention et les signes cliniques du choléra non compliqué	pour remplir la fiche d'admission - jeu de rôle
		Travail de groupe et présentation du plan du camp choiera	Jeu de rôles sur l'utilisation des différentes sortes de solution	Evaluation formative T°, poids		
Semaine II	matin	Traitement d'un cas de choléra simple (rôle du SRO) Présentation des médicaments utilisés dans le camp Exercice de distribution	Principes de la surveillance d'un malade Exercices de remplissage de feuilles de surveillance	Evaluation sommative (50% note finale) Théorique QCM Cas clinique,...	Apport théorique sur les signes cliniques de déshydratation Visite de terrain pour examen des malades déshydratés	Apport théorique sur les S. cliniques de choc hypovolémique Pratique de pose de perfusion sur les malades
	après-midi	TP Préparation du SRO Evaluation formative pratique	Révision des pratiques Poids, TA, température, solutions chlorées, SRO	Pratique (ESO) (cf. Guide pratique de formation)	Indication et complication + TP sur la pose d'une perfusion (simulation) Evaluation formative pratique	Indications et complications + TP sur la pose d'une sonde naso-gastrique (simulation) Evaluation formative pratique
Semaine III	matin	Apport théorique sur les S. cliniques de détresse respiratoire, coma et convulsion Pratique de pose de perfusion sur des malades	Travail de groupes sur cas concrets pour déshydratation, détresse respiratoire, convulsion, coma	Evaluation sommative (50% note finale) Théorique (cas concrets)	Gestion de la pharmacie d'une unité de soins Exercice de commandes de médicaments	Agent hospitalier invité comme intervenant extérieur pour dialoguer avec les élèves sur son rôle dans le camp
	après-midi	Jeu de rôle pour convaincre une mère d'accepter la sonde naso-gastrique pour son enfant Etude des protocoles pour référer un malade compliqué	Cas concrets idem Jeu de rôle pour interrogatoire pour convulsions	Pratique Pose de perfusion Pose de sonde naso-gastrique	Gestion du stock de matériel non médical Visite des stocks pharmacie et matériel non médical	Visite de terrain et travail de groupe pour la compétence «référer oralement toute situation sanitaire dans le cadre d'un rapport ou d'une demande d'intervention»

Liste de procédures d'évaluation des signes vitaux

E: éliminatoire si non effectué correctement

Niveau acceptable de performance: 80% de la note maximale

TEMPÉRATURE: (NOTATION SUR 10)

- Utiliser un thermomètre propre et désinfecté .../1
- Vérifier que le mercure est au dessous de 36°. Le secouer le cas échéant .../2 ou E
- Placer l'extrémité du thermomètre correctement dans le creux axillaire .../2 ou E
- Laisser le thermomètre en place pendant 5 minutes .../2 ou E
- Faire la lecture sur le thermomètre
- Noter la température correctement sur la feuille de surveillance .../2 ou E

- Désinfecter le thermomètre (avec une solution chlorée à 0,2%) .../1

PULSATIONS: (NOTATION SUR 6)

- Faire allonger le panent .../1

- Placer l'index, le majeur et l'annulaire le long de l'artère radiale ou fémorale et la comprimer légèrement .../1

- Noter si le pouls est perceptible ou non .../2 ou E

- Noter si le pouls est faible ou bon (bien frappé) .../2

TENSION ARTÉRIELLE: SYSTOLIQUE (NOTATION SUR 10)

- Faire allonger le panent .../1

- Vérifier que l'aiguille est à zéro .../2 ou E

- Demander au malade de tendre le bras

- Placer le brassard correctement sur le bras du panent en dégageant l'articulation du coude .../1

- Placer l'index le majeur et l'annulaire sur le pouls radial .../1

- Gonfler rapidement le brassard jusqu'à 150 mm de Hg .../2

- Ouvrir lentement la valve .../1

- Retenir le chiffre correspondant à la réapparition des pulsations

- Dégonfler rapidement et complètement le brassard

- Noter correctement la tension systolique sur la feuille de surveillance .../2 ou E

Liste de procédure et d'évaluation de la pose d'une sonde naso-gastrique

E: éliminatoire si non effectué correctement

Niveau acceptable de performance: 80% de la note maximale

(Notation sur 16)

- Se laver les mains .../1

- Préparer tout le matériel (une sonde adaptée à l'âge du panent, un haricot, une seringue de 20 ml, un verre d'eau, deux compresses) .../1

- Prévenir le panent ou expliquer à la maman le déroulement des opérations .../2

- Mettre le panent dans la bonne position: tête surélevée .../1

- Mettre des gants non-stériles .../1
- Mesurer la distance entre le nez et l'oreille puis l'oreille et l'ombilic et faire une marque sur la sonde .../2
- Humidifier la sonde
- Insérer la sonde par le nez .../1
- Arrêter la procédure si le malade tousse beaucoup ou s'il a un malaise .../2 ou E
- Pousser doucement la sonde jusqu'au fond de la gorge .../1
- Demander au patient d'avaler sa salive ou une gorgée d'eau et pousser la sonde jusqu'à la marque .../1
- Fixer la sonde avec un sparadrap .../1
- Vérifier la position de la sonde .../2 ou E
 - en insufflant 10 à 20 cc d'air dans la sonde au moyen d'une seringue (entendre un bruit hydroaérique avec le stéthoscope placé sur l'estomac),
 - en vérifiant l'absence de bruit de respiration à l'extrémité de la sonde.

Liste de procédures et d'évaluation de la pose d'une perfusion

E: éliminatoire si non effectué correctement

Niveau acceptable de performance: 80% de la note maximale (Notation sur 22)

- Vérifier la prescription du médecin .../1
- Préparer le matériel (flacon, tubulure, cathlon, coton, antiseptique, garrot, haricot) .../1
- Inscrire la date et l'heure sur le flacon .../1
- Se laver les mains .../1
- Mettre des gants non stériles .../1
- Informer le malade .../1
- Désinfecter le bouchon du flacon .../1 ou E
- Purger la tubulure .../2 ou E
- Garder l'extrémité de la tubulure stérile .../1 ou E
- Préparer le sparadrap pour fixer la perfusion .../1
- Mettre le garrot sur le bras du malade et repérer une veine

- Désinfecter la peau au point de ponction .../1
- Piquer la peau puis la veine
- Vérifier le retour du sang dans le cathlon .../1 ou E
- Retirer le mandrin
- Ajuster l'extrémité de la tubulure au cathlon de manière aseptique .../1 ou E
- Enlever le garrot .../1
- Ouvrir la roulette .../1
- Fixer le cathlon avec du sparadrap (mettre une attelle pour un enfant) .../1 ou E
- Vérifier l'absence de gonflement au point de ponction .../1 ou E
- Vérifier le débit de la perfusion et l'adapter à la condition du malade .../2 ou E
- Eliminer les déchets en respectant la procédure en vigueur .../1 ou E
- Noter la perfusion sur la feuille de surveillance du malade .../1 ou E

Glossaire

Biotype

Ensemble de caractères propres à certains êtres vivants permettant leur classification.

Chloration

Action de chlorer.

Chlore

Produit chimique.

Réactif (C12) utilisé pour la désinfection de l'eau, au pouvoir oxydant rémanent très important (destruction des matières organique, action bactéricide).

Chlore résiduel libre

Partie du chlore ajouté restant en excès dans l'eau, gardant un pouvoir désinfectant et mesuré après 30 minutes de temps de contact (entre 0,3 et 0,5 mg/litre).

Crésol

Solution savonneuse concentrée, désinfectant puissant généralement utilisé pour les sols et les surfaces.

Décantation

Action de séparer d'un liquide (l'eau), les matières en suspension en les laissant se déposer par l'action de la gravité.

DPT1

DI-ethyl-p-phénylène diamine sous la forme de comprimés et avec l'aide d'un comparateur colorométrique, il permet de doser le chlore résiduel libre.

HTH (High test Hypochlorite) Hypochlorite de calcium

Produit générateur de chlore [Ca(CLO)₂].

Sous forme de granulés de 65% à 70% en teneur en chlore actif, obtenu par la réaction du chlore avec de l'hydroxyde de chaux.

Kit

Ensemble quantifié d'articles répondant à une fonction donnée. Les listes sont préétablies d'après l'expérience de Médecins Sans Frontières. Ils sont généralement stockés à l'avance et le prix, le volume et le poids sont connus.

OAP

Oedème aigu du poumon.

OMS

Organisation Mondiale de la Santé (Nations Unies).

Pandémie

Forme d'épidémie s'étendant à tout un continent, voire à toute l'humanité.

Pédiluve

Bassin rempli de désinfectant pour la décontamination des pieds.

PH

Expression qui indique le degré d'acidité ou d'alcalinité de l'eau. La valeur 7,35 est neutre. Les valeurs supérieures sont alcalines, les valeurs inférieures sont acides.

Puits perdu

Trou comblé de pierres servant à l'infiltration des eaux usées.

Rouge de Phenol

Réactif sous forme de comprimé utilisé pour la mesure du pH par comparaison calorimétrique.

Sanitarien (Anglicisme MSF = technicien sanitaire)

Logisticien responsable des programmes d'eau, hygiène et assainissement.

Sérogroupe

Classement des microbes ou virus selon leurs réactions en présence de sérums contenant des anticorps spécifiques.

SRO

Sels de Réhydratation Orale.

Turbidité

Etat d'un liquide trouble, mesuré par la turbidimétrie (N.T.U).

Guide OMS

Guide pour la lutte le choléra (1993, OMS, p. 4)

Prévention du choléra

Encadre 1. Sources courantes d'infection

- **Eau de boisson**

contaminée à la source (par exemple, lorsque des eaux de surface contaminées par des matières fécales s'infiltrent dans un puits imparfaitement étanche) ou pendant sa conservation (par exemple à la suite du contact avec des mains contaminées par des matières fécales) sans oublier la glace fabriquée à partir d'eau contaminée.

- **Aliments contaminés pendant ou après leur préparation**

par exemple lait, riz, lentilles, pommes de terres, haricots secs, œufs et poulets cuits.

- **Produits d'origine marine**

en particulier fruits de mer récoltés dans des eaux contaminées et consommés crus ou insuffisamment cuits.

- **Fruits et légumes**

cultivés en surface ou à faible profondeur dans une terre engraisée au moyen de gadoues ou irriguée avec de l'eau contenant des excréments, ou «rafraîchis» avec de l'eau contaminée avant d'être mangés crus.

Guide pour la lutte contre le choléra (1993, OMS, p. 11)

Prévention du choléra

3.3. Sécurité des produits alimentaires

Vu que les produits alimentaires peuvent constituer un véhicule important pour les germes pathogènes, il importe, dans chaque pays, de réglementer la manipulation et la transformation des aliments en

instituant un programme national de sécurité alimentaire.

Grâce à des activités d'éducation pour la santé, renforcées dès lors qu'il existe une menace de choléra, il faut arriver à faire comprendre à tous l'importance des précautions suivantes:

- éviter de consommer des aliments crus (font cependant exception les fruits et légumes non talés ni abîmés qui peuvent être pelés; ils ne comportent aucun risque s'ils sont manipulés dans de bonnes conditions d'hygiène);
- faire cuire les aliments à cœur;
- consommer les aliments soit immédiatement après leur cuisson, tandis qu'ils sont encore chauds, soit après les avoir réchauffés soigneusement;
- bien laver et essuyer après usage tous les ustensiles servant à la cuisine ou au service;
- manipuler et préparer les aliments de façon à réduire le risque de contamination (il faut, par exemple, conserver les aliments cuits et les couverts à l'écart des aliments non cuits et des ustensiles susceptibles d'être contaminés);
- se laver soigneusement les mains à l'eau et au savon (ou les nettoyer avec de la cendre) après être allé à la selle ou avoir été en contact avec des excréta, ainsi qu'avant de préparer ou de manger des aliments ou de nourrir un enfant.

Les marchands ambulants et le personnel des restaurants peuvent poser des risques particuliers pendant une épidémie. Les agents des services d'hygiène de l'environnement ou d'autres services équivalents doivent être particulièrement vigilants lors de l'inspection des pratiques usuelles dans la manipulation des aliments. Ils doivent être habilités à fermer un établissement de restauration ou à interdire la vente aux marchands ambulants s'ils constatent des pratiques contraires à l'hygiène. La mouche domestique joue un rôle relativement modeste dans la propagation du choléra; toutefois, son abondance est le signe d'un assainissement défectueux et, partant, favorisant la transmission.

Guide pour la lutte contre le choléra (1993, OMS, p. 53 à 56)

Annexe 3 - Messages types d'éducation pour la santé

Les messages types ci-dessous peuvent être adaptés aux conditions locales et traduits dans les langues vernaculaires.

Trois règles simples pour prévenir le choléra

1. Faites cuire vos aliments.
2. Faites bouillir votre eau.
3. Lavez-vous les mains.

Etes-vous protégé contre le choléra? Préparez-vous votre nourriture de façon à exclure tout danger?

La cuisson détruit les germes responsables du choléra

- Faites toujours bien cuire la viande, le poisson et les légumes.
- Consommez vos aliments pendant qu'ils sont chauds.

Se laver protège du choléra

- Lavez-vous les mains avant de faire la cuisine ou de servir le repas.

- Lavez les plats et les ustensiles à l'eau et au savon.
- Lavez avec un soin tout particulier votre planche à découper, à l'eau et au savon.

Peler les fruits protège du choléra

- Mangez exclusivement des fruits qui viennent d'être pelés, par exemple s'il s'agit d'oranges ou de bananes.

**Veillez constamment à la propreté.
Faites cuire ou pelez vos aliments ou ne les mangez pas.**

Etes-vous protégé contre le choléra?

L'eau que vous buvez a-t-elle été traitée par ébullition ou au moyen d'un produit chimique?

Même si l'eau a l'air propre, elle peut contenir les germes responsables du choléra.

Plusieurs méthodes sont utilisables pour obtenir de l'eau potable:

- L'ébullition détruit les germes du choléra: faites bouillir toute eau de boisson.
- Le chlore détruit les germes du choléra: utilisez 3 gouttes de solution de chlore par litre d'eau. Mélangez soigneusement et laissez reposer une demi-heure avant utilisation.

Pour préparer la solution de chlore: mélangez 3 cuillères à soupe rases (33 grammes) de poudre de blanchiment dans un litre d'eau.¹

Buvez de l'eau saine.

¹ Cette quantité est valable pour une poudre de blanchiment contenant 30% (p/p) de chlore disponible. La quantité à recommander doit être adaptée au produit disponible sur le marché local.

Etes-vous protégé contre le choléra?

Votre eau est-elle conservée de façon à exclure tout danger?

De l'eau saine peut se recontaminer si elle n'est pas conservée dans de bonnes conditions.

Il faut garder l'eau dans un récipient propre à col étroit, fermé au moyen d'un couvercle. L'eau doit être utilisée dans les 24 heures.

Versez l'eau en inclinant le récipient - n'utilisez pas de tasse, etc., pour la puiser.

**Veillez constamment à la propreté.
Gardez votre eau dans de bonnes conditions de sécurité.**

Etes-vous protégé contre le choléra?

Vous lavez-vous les mains?

La plupart des impuretés contenant les germes du choléra sont invisibles. Vous pouvez avoir les mains souillées sans le savoir.

Lavez-vous toujours les mains:

- après être allé aux toilettes ou au cabinet ou avoir lavé vos enfants,
- avant de faire la cuisine,
- avant de nourrir vos enfants ou de manger.

Quelle est la meilleure méthode pour se laver les mains?

- Utilisez toujours du savon ou de la cendre.
- Lavez-vous à grande eau avec de l'eau propre.
- Lavez-vous partout - sur le dos des mains, sur la paume, entre les doigts, sous les ongles.

**Veillez constamment à la propreté.
Lavez-vous les mains.**

**Etes-vous protégé contre le choléra?
Utilisez-vous des toilettes ou une latrine?**

Les germes responsables du choléra vivent dans les matières fécales. Même une personne bien portante peut excréter des vibrions cholériques dans les selles.

Utilisez toujours des toilettes ou une latrine. Si vous n'en n'avez pas, il faut en construire.

- Gardez constamment propres les toilettes ou la latrine.
- Débarrassez-vous des selles des nourrissons en les jetant dans les toilettes ou la latrine (ou en les enterrant).
- Lavez vous les mains au savon (ou a la cendre) et à l'eau propre chaque fois que vous venez d'aller à la selle.

**Veillez constamment à la propreté.
Utilisez des toilettes ou une latrine.**

**Etes-vous prêts à faire face à une épidémie de choléra?
Que faut-il faire si elle éclate?**

Le choléra est une maladie qui peut guérir.

Le plus grand danger associé au choléra résulte de la déshydratation entraînée par la perte de liquides.

Ne cédez pas à la panique - mais n'attendez pas pour agir!

- Buvez un mélange d'eau salubre (bouillie ou chlorée) et de sels de réhydratation orale (SRO).
- Rendez-vous immédiatement au centre de santé. Continuez de boire pendant le trajet.

Dès aujourd'hui - sans attendre que le choléra vous frappe ou frappe un membre de votre famille - renseignez-vous pour savoir où l'on peut se procurer des SRO et comment s'y prendre pour préparer la solution.

Guide pour la lutte contre le choléra (1993, OMS, p. 33)

Comment empêcher l'extension de la flambée**Encadre 12. Risque de transmission du choléra à l'occasion commerce des produits alimentaires ¹**

Le vibron cholérique (*Vibrio cholerae* O:1) peut survivre à la surface de toute une série de produits alimentaires, pendant 5 jours à la température ambiante et jusqu'à 10 jours à 5 -10°C 11 survit également à la congélation. Cependant, une basse température limite sa prolifération et peut ainsi empêcher que la dose infectieuse ne soit atteinte.

Le vibron cholérique est sensible à l'acidité et à la dessiccation, de sorte que les produits alimentaires du commerce sont sans danger s'ils sont suffisamment acides (pH inférieur ou égal à 4,5) ou desséchés.

L'irradiation par rayons gamma ou le chauffage à plus de 70°C détruisent également le vibron; les produits alimentaires soumis à ces traitements conformément aux normes du Codex Alimentarius sont donc sans danger sauf contamination ultérieure.

Les aliments les plus préoccupants pour les pays importateurs sont les fruits de mer et les légumes destinés à être mangés crus. Des cas de choléra ont été observés à la suite de consommation d'aliments, en général des fruits de mer, transportés à titre privé par des voyageurs internationaux .

Cependant, les nombreux examens pratiqués sur des produits dans le cadre des échanges commerciaux avec des pays frappés par le choléra (le plus récemment, des pays d'Amérique du sud) n'ont jamais révélé la présence de *Vibrio cholerae* O:1. En fait, en dépit des cas sporadiques et des groupes de cas signalés, l'OMS n'a connaissance d'aucune flambée importante de choléra qu'on puisse imputer à l'importation de produits alimentaires dans le cadre du commerce international.

Au total, s'il est théoriquement possible que le choléra se transmette à l'occasion du commerce international de produits alimentaires, les observations faites à ce jour tendent à prouver que ce risque est minime et peut normalement être combattu par d'autres méthodes qu'un embargo sur les importations.

¹ Adapté d'une déclaration du Groupe spécial mondial de lutte contre le choléra à la 40ème Assemblée mondiale de la Santé (10 mai 1991).

Guide pour la lutte contre le choléra (1993, OMS, p. 28)

Comment empêcher l'extension de la flambée**Encadre 10. Points clés de l'éducation du grand public concernant le choléra****Pour prévenir le choléra**

- Boire exclusivement de l'eau provenant d'une source sûre ou de l'eau désinfectée (par ébullition ou par chloration).
- Faire cuire les aliments à cœur ou les réchauffer soigneusement et les consommer pendant qu'ils sont encore chauds.
- S'abstenir de manger des aliments crus sauf s'ils peuvent être pelés ou écalés (débarrassés de leur coquille).
- Se laver les mains après tout contact avec des excréta et avant de faire la cuisine ou de manger.
- Evacuer les excréta humains rapidement et en prenant des précautions pour éliminer tout risque.

A ne jamais oublier

- Moyennant le traitement qui convient, le choléra n'est pas une maladie mortelle.

- Toute personne qu'on soupçonne d'être atteinte du choléra doit immédiatement être conduite ou transportée chez un agent de santé en vue des soins nécessaires.
- Dès le début d'une épidémie diarrhéique, faire boire le patient plus abondamment (si possible en lui donnant une solution de sels de réhydratation orale).
- La vaccination anticholérique n'est pas recommandée.

Guide pour la lutte contre le choléra (1993, OMS, p. 15)

5. Réactions immédiates face à la menace d'une flambée de choléra

Les pays où il existe un programme LMD* solidement en place disposent de professionnels bien formés, d'un système de surveillance des maladies, de fournitures (sels de réhydratation ou autres) pour le traitement du choléra dans les établissements de soins et d'un système permanent d'éducation pour la santé. Des programmes relevant de différents ministères ou services sont menés conjointement en vue d'améliorer l'approvisionnement en eau, l'assainissement et des pratiques garantissant la sécurité des produits alimentaires. Lorsqu'une épidémie de choléra se déclare, il faut renforcer toutes ces activités et les orienter vers la lutte contre cette maladie. Si aucune mesure n'a encore été prévue contre le choléra et les autres maladies diarrhéiques, il faut y remédier sans retard. En outre, diverses mesures sont à prendre conformément aux indications des sections 5.1 à 5.5.

* Lutte contre les maladies diarrhéiques

5.1 Notifications conformément au Règlement sanitaire international

Aux termes du Règlement Sanitaire International de 1969¹ le choléra est l'une des trois maladies dont la notification à l'Organisation Mondiale de la Santé est obligatoire. Les autorités sanitaires sont tenues de signaler à l'OMS, le plus rapidement possible, les premiers cas suspects de choléra observés sur le territoire national. Ces cas doivent être confirmés au laboratoire et les résultats également communiqués à l'OMS dans les meilleurs délais.

¹ Règlement sanitaire international (1969), 3^{ème} ed., Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1983.

Encadre 7. Définition du cas de choléra aux fins de la notification internationale

Un cas de choléra doit être soupçonné quand:

- dans une région apparemment épargnée par cette maladie, un malade âgé de 5 ans ou plus présente une déshydratation sévère ou succombe à un épisode aigu de diarrhée aqueuse;
- dans une région où sévit une épidémie de choléra, un malade âgé de 5 ans ou plus¹ présente un épisode aigu de diarrhée aqueuse, avec ou sans vomissements.

Un cas de choléra est confirmé quand:

- Le *Vibrio cholerae* O:1 est isolé chez un diarrhéique (un cas suffit).

¹ S'agissant de la prise en charge des cas aigus de diarrhée aqueuse dans une région où sévit une épidémie, le choléra doit être soupçonné chez tous les malades âgés de 2 ans ou plus. En revanche, si l'on retenait tous les cas aigus de diarrhée aqueuse dans le groupe des 2 - 4 ans aux fins de la notification du choléra, cela diminuerait beaucoup la spécificité des données transmises.

Dans les pays où le choléra est confirmé, les autorités sanitaires doivent envoyer à l'OMS un rapport hebdomadaire précisant, au minimum, le nombre de nouveaux cas et le nombre de décès depuis le rapport précédent ainsi que les totaux cumulés pour l'année en cours. Il est également bon que des données soient fournies sur la distribution des cas par âge et sur le nombre d'hospitalisations. Ces renseignements doivent être adressés simultanément au Bureau régional de l'OMS compétent et au Siège de l'Organisation, à Genève (telex 415 416 ou telefax 41.22. 79107 46, à l'attention de EPIDNATIONS).

Quand le choléra est soupçonné à nouveau dans une région, le Règlement Sanitaire International stipule que le diagnostic doit être confirmé aussi vite que possible au laboratoire. Une fois cette confirmation

faite, elle n'est plus nécessaire pour tous les cas ultérieurs dans la région. Ni traitement des cas suspects ni leur notification n'exigent que la présence de *Vibrio cholerae* O:1 soit confirmée au laboratoire. En revanche, cette confirmation est indispensable pour la surveillance d'une épidémie, mais elle peut se faire par sondage (sur une faible proportion de cas, mais de façon continue).

Malheureusement, certains pays s'abstiennent de notifier les cas de peur que des restrictions soient imposées à leurs exportations ou aux déplacements de leurs ressortissants ou par crainte de répercussions néfastes sur le tourisme. Les responsables ainsi enclins à «fermer les yeux» ne devraient pas oublier que la notification des cas facilite souvent les négociations en vue de la levée des restrictions aux mouvements des marchandises et des voyageurs et favorise la collaboration internationale dans la lutte contre le choléra.

5.2 Comité national de coordination

Les programmes LMD nationaux ont à leur tête un administrateur chargé de coordonner l'ensemble des activités contre les maladies diarrhéiques, y compris, en général, le choléra. Mais l'ampleur des conséquences d'une épidémie de choléra fait qu'il est souvent nécessaire, en outre, d'instituer un comité national de coordination où siègent de hauts fonctionnaires d'autres ministères et services concernés, pour assurer une pleine collaboration des secteurs en cause et garantir l'exécution rapide des activités de lutte. Ce comité joue le rôle de comité national de la lutte anticholérique et assume les fonctions suivantes:

- constitution d'une capacité d'intervention en cas d'épidémie;
- coordination entre les différents secteurs;
- collaborations régionale et internationale;
- collecte et notification de données sur les cas de choléra et les décès des suites de cette maladie;
- organisation d'une formation spécialisée, si besoin est;
- acquisition, stockage et distribution de fournitures nécessaires;
- mise en œuvre, surveillance et évaluation des activités de lutte.

Si les dimensions du pays et la structure de ses services de santé l'exigent, on peut créer des comités analogues aux échelons administratifs immédiatement inférieurs (province, Etat, etc.) ou plus proches de la périphérie.

Une autre solution, adoptée dans certains pays, consiste à instituer un comité national de crise chargé de faire face aux épidémies et autres situations d'urgence sanitaire. L'administrateur du programme LMD national doit alors siéger pour faciliter la coordination des divers aspects de la lutte anticholérique.

Lorsqu'il n'existe aucun comité de ce genre tandis qu'une flambée de choléra menace, il convient de constituer sans retard un comité interministériel ou un groupe d'intervention spécial, doté des pouvoirs nécessaires pour remplir les fonctions de coordination décrites ci-dessus.

5.3 Equipes mobiles de lutte

Lorsqu'une épidémie de choléra éclate ou menace dans un pays ou dans une région insuffisamment dotés en services de santé périphériques ou sans expérience de la lutte anticholérique, on peut être contraint de constituer, au niveau du pays, des provinces ou des districts, des équipes mobiles dont les membres recevront la formation nécessaire pour:

- créer et faire fonctionner des centres de traitement temporaires;
- assurer sur place la formation du personnel de santé local à la prise en charge des cas;
- encadrer l'exécution de mesures appropriées en matière d'hygiène de l'environnement et de désinfection;

- mener des activités d'éducation pour la santé et diffuser des informations au sein du grand public en vue de prévenir toute situation de panique;
- organiser une étude épidémiologique pour essayer d'établir le mode de transmission du choléra lors de la flambée;
- recueillir des échantillons de selles et faire des prélèvements dans l'environnement, notamment d'aliments suspects, en vue de leur examen dans un laboratoire de bactériologie;
- assurer aux laboratoires et aux établissements de soins le soutien logistique nécessaire en situation d'urgence, par exemple leur approvisionnement en fournitures.

On réunira les membres de chaque équipe - qui peuvent en temps normal être employés dans un service de santé publique, un hôpital, un laboratoire, etc. pour les informer de la tâche qu'exige cette situation exceptionnelle, des responsabilités de chacun, de l'emplacement de leurs fournitures et des circonstances où l'équipe sera sans doute appelée à intervenir.

Guide pour la lutte contre le choléra (1993, OMS, p. 25)

6. Prise en charge du cholérique

6.3 Antibiotiques

Dans les cas graves de choléra, les antibiotiques peuvent réduire le volume et la durée de la diarrhée ainsi que la durée d'excrétion de vibrions. Ils peuvent être donnés par la bouche dès que les vomissements cessent, c'est-à-dire en général dans un délai de 3-4 heures après le début de la réhydratation. L'utilisation de préparations injectables, coûteuses, ne présente aucun avantage.

L'antibiothérapie est spécialement bénéfique dans les cas de déshydratation sévère. L'utilisation irréfléchie d'antibiotiques dans le traitement des cas bénins risque d'épuiser rapidement les stocks et d'accélérer l'apparition de souches résistantes chez les vibrions.

Pour le traitement de l'adulte, la doxycycline (forme de tétracycline à action prolongée) constitue l'antibiotique de choix car une dose suffit. Pour l'enfant, il est recommandé d'utiliser le triméthoprim-sulfaméthoxazole (TMP-SMX) en comprimés ou préparations liquides spécialement dosées. La doxycycline en une seule prise n'a pas encore fait la preuve de son efficacité chez l'enfant. En revanche, la tétracycline est efficace, mais, dans certains pays, il n'existe pas de préparation à usage pédiatrique.

La furazolidone, l'erythromicine et le chloramphenicol constituent d'autres produits efficaces, chez l'adulte et chez l'enfant. (Se reporter au tableau 3 de l'Annexe 2 où l'on trouvera la liste des antibiotiques utilisés pour le traitement des cas graves de choléra.)

La sulfadoxine est inefficace et donc à proscrire. Même en une seule prise, elle peut provoquer des réactions graves, engageant le pronostic vital.

Le choix de l'antibiotique doit se faire en fonction du profil de résistance des souches locales aux antibiotiques. Il importe donc de connaître l'antibiogramme des souches récemment isolées à proximité immédiate ou dans les zones limitrophes. Il faut soupçonner une résistance de *Vibrio cholerae* O:1 à l'antibiotique utilisé si la diarrhée persiste plus de 48 heures après la mise en route de l'antibiothérapie.

Les antidiarrhéiques, antivomitifs, antispasmodiques, cardiotoniques et corticostéroïdes sont à proscrire dans le traitement du choléra.

Les transfusions sanguines et les perfusions de liquides de remplissage vasculaire ne sont pas nécessaires.

Guide pour la lutte contre le choléra (1993, OMS, p. 45 et 46)

Annexe 2

Etapas de la prise en charge d'un cas présumé de choléra

Etape 1. Faire le bilan de la déshydratation.

Etape 2. Réhydrater le malade en le surveillant fréquemment.

Refaire le bilan.

Etape 3. Maintenir l'hydratation en compensant les pertes liquidiennes jusqu'à l'arrêt de la diarrhée.

Etape 4. Administrer un antibiotique par voie orale en cas de déshydratation sévère.

Etape 5. Alimenter le malade.

Etape 1. Faire le bilan de la déshydratation

Se guider sur le tableau 1 pour déterminer si le malade:

- souffre de déshydratation sévère
- souffre de déshydratation modérée
- ne présente aucun signe de déshydratation

Tableau 1. Bilan de la déshydratation chez un diarrhéique ¹

1. EXAMINER:			
- ÉTAT	Normal, éveillé	*Agité, irritables	*Léthargique inconscient aphasiques*
- YEUX	Normaux	Enfoncés	Très enfoncés et secs
- LARMES	Présentes	Absentes	Absentes
- BOUCHE ET LANGUE	Humides	Sèches	Très sèches
- SOIF	Boit normalement ou n'est pas assoiffé	*Assoiffé, boit avec avidité*	*Boit à peine ou est incapable de boire*
2 PALPER			
- PLI CUTANÉ	S'efface rapidement	*S'efface lentement*	*S'efface très lentement*
3. CONCLURE:	Le malade ne présente aucun signe de déshydratation	Si le malade présente deux (ou plus) des signes ci-dessus, dont au moins un *signe* , en conclure à une déshydratation modérée	Si le malade présente deux (ou plus) des signes ci-dessus, dont au moins un *signe* , conclure à une déshydratation sévère

¹ Chez les adultes et les enfants de plus de 5 ans, deux autres ***signes*** de déshydratation sévère sont le ***pouls radial imprenable*** et l'***hypotension***. Le signe du pli cutané est moins utile chez les obèses ainsi qu'en cas de marasme (émaciation extrême) ou de kwashiorkor (malnutrition grave accompagnée d'œdèmes). Les pleurs n'ont de signification que chez le nourrisson et le jeune enfant.

Etape 2. Réhydrater le malade en le surveillant fréquemment, puis refaire le bilan

En cas de déshydratation sévère:

- Faire une perfusion intraveineuse immédiatement pour compenser les pertes liquidiennes. Utiliser la solution de Ringer lactate ou, à défaut, du sérum physiologique.
- Poser immédiatement la voie veineuse. Si le malade peut boire, commencer par lui administrer une solution de sels de réhydratation orale (SRO) tandis que la perfusion est mise en place.
- Au malade âgé de 1 an et plus, perfuser 100 ml/kg sur une durée de 3 heures, soit:
 - 30 ml/kg aussi vite que possible (en 30 minutes), puis
 - 70 ml/kg au cours des 2 heures et demie suivantes.

- Au malade âgé de moins de 1 an, perfuser 100 ml/kg sur une durée de 6 heures, soit:
 - 30 ml/kg pendant la première heure, puis
 - 70 ml/kg au cours des 5 heures suivantes.
- Surveiller le malade très fréquemment. Après administration des premiers 30 ml/kg, le pouls radial doit être bien frappé (et la tension normale). Si le pouls reste faible, continuer la perfusion à fort débit.
- Donner une solution de SRO (environ 5 ml/kg par heure) dès que le malade peut boire, tout en continuant la perfusion.
- Refaire le bilan au bout de 3 heures (6 heures chez le nourrisson) en se guidant sur le tableau 1:
 - Si le malade présente encore des signes de déshydratation sévère (cas rare), recommencer le traitement par perfusion.
 - Si le malade présente des signes de déshydratation modérée, poursuivre comme il est indiqué ci-après sous le titre en cas de déshydratation modérée.
 - Si le malade ne présente plus aucun signe de déshydratation, passer à l'étape 3, c'est-à-dire maintenir l'hydratation en compensant les pertes liquidiennes.

En cas de déshydratation modérée

- Donner une solution de SRO en respectant les recommandations du tableau 2. La quantité peut cependant être augmentée si le malade évacue des selles liquides ou réclame davantage à boire.
- Surveiller le malade fréquemment pour s'assurer qu'il prend bien la solution de SRO et pour repérer les cas de diarrhée profuse ininterrompue qui nécessitent une surveillance plus étroite.
- Refaire le bilan au bout de 4 heures, en se guidant sur le tableau 1:
 - Si des signes de déshydratation sévère sont apparus (cas rare), procéder comme l'étape 1 ci-dessus.
 - Si une déshydratation modérée subsiste, recommencer le traitement applicable en pareil cas et commencer à alimenter le malade et à lui faire boire d'autres liquides.
 - Si le malade ne présente plus aucun signe de déshydratation, passer à l'étape 3, c'est-à-dire maintenir l'hydratation en compensant les pertes liquidiennes.

Tableau 2. Quantité approximative de solution de SRO à administrer cours des 4 premières heures

Age ^a	Moins de 4 mois	4 - 11 mois	12 - 23 mois	2 - 4 ans	5 - 14 ans	15 ans ou plus
Poids	Mois de 5 kg	5 - 7,9 kg	8 - 10,9 kg	11 - 15,9 kg	16 - 29,9 kg	30 kg ou plus
Solution de SRO en ml	200 - 400	400 - 600	600 - 800	800 - 1200	1200 - 2200	2200 - 4000

^a Se guider sur l'âge du malade uniquement quand on ne connaît pas son poids. La quantité approximative de solution de SRO nécessaire (en ml) peut aussi se calculer en multipliant par 75 le poids du malade (en kg).

Observations concernant la réhydratation

La plupart des malades prennent une quantité suffisante de solution de SRO pour se réhydrater, même s'ils vomissent. Les vomissements cessent en général dans un délai de 2-3 heures, lorsque la réhydratation est obtenue. Il faut se servir d'une sonde naso-gastrique pour administrer la solution de SRO si le malade présente une déshydratation, modérée mais est incapable de boire ou encore s'il présente une déshydratation sévère mais uniquement quand la réhydratation par voie intraveineuse est impossible dans l'établissement de soins en cause. La diurèse diminue chez le sujet déshydraté qui peut même être atteint d'anurie. Elle redevient généralement normale dans les 6 - 8 heures qui suivent le début de la réhydratation. Une élimination régulière (toutes les 3-4 heures) tend à prouver que l'on donne suffisamment

de liquide.

AUCUN SIGNE DE DÉSHYDRATATION:

Les malades qui ne présentent aucun signe de déshydratation lors du premier examen peuvent être soignés à domicile.

- Donner des sachets de SRO à utiliser chez soi. En donner assez pour 2 jours. Montrer à la personne qui va s'occuper du malade comment on prépare et administre la solution. Les quantités à utiliser sont les suivantes:

Age	Quantité de solution à donner après chaque selle molle	Sachets de SRO nécessaires
Moins de 24 mois	50-100 ml	Q.S.P./500 ml/jour
2-9 ans	100-200 ml	Q.S.P./1000 ml/jour
10 ans ou plus	ad libitum	Q.S.P./2000 ml/jour

- Dire au malade ou à la personne qui s'en occupe de revenir en consultation si l'on constate l'un des signes suivants:

- augmentation du nombre de selles liquides
- manque d'appétit ou absence de soif
- soif intense
- vomissements répétés; ou s'il apparaît l'un des signes suivants, révélateurs d'un autre problème:
- fièvre
- émission de sang dans les selles.

Etape 3. Maintenir l'hydratation en compensant les pertes liquidiennes jusqu'à l'arrêt de la diarrhée

Même lorsqu'un nouveau bilan ne révèle plus aucun signe de déshydratation, après le traitement par voie intraveineuse ou par administration d'une solution de SRO, continuer à donner des SRO pour maintenir une hydratation normale. Le but recherché est de compenser exactement les pertes par les selles.

- *A titre indicatif, administrer les quantités suivantes:*

Age	Quantité de solution à donner après chaque selle molle
Moins de 24 mois	100 ml
2 - 9 ans	200 ml
10 ans ou plus	ad libitum

En réalité, la quantité de solution de SRO nécessaire au maintien de l'hydratation varie beaucoup d'un malade à l'autre selon le volume de selles évacuées. La quantité à administrer est maximale pendant les premières 24 heures et elle est particulièrement importante en cas de déshydratation, *sévère*. Les besoins pendant les premières 24 heures sont alors en moyenne de 200 ml de solution de SRO par kg de poids corporel, mais ils peuvent atteindre 350 ml/kg.

- *Continuer de vérifier* l'absence de signes de déshydratation au moins toutes les 4 heures pour s'assurer que la quantité de solution de SRO administrée est suffisante. En cas de diarrhée profuse ininterrompue,

la surveillance doit être plus fréquente. Si l'on note des signes de *déshydratation modérée*, commencer par réhydrater le malade comme indiqué précédemment avant d'administrer le traitement de maintien de l'hydratation.

Quelques malades qui continuent à avoir des selles très abondantes peuvent avoir du mal à boire le volume de SRO nécessaire pour maintenir l'hydratation. S'ils se fatiguent, vomissent souvent ou présentent une distension abdominale, il faut arrêter les SRO et maintenir l'hydratation par perfusion d'une solution de Ringer au lactate ou de sérum physiologique, à raison de 50 mg/kg en 3 heures. Après quoi, on peut en général reprendre l'hydratation au moyen de la solution de SRO.

- *Garder le malade en observation*, si possible, jusqu'à ce que la diarrhée cesse ou devienne moins fréquente et peu abondante. C'est spécialement important pour les cas de déshydratation sévère.

Quand on est obligé de renvoyer un malade chez lui avant l'arrêt de la diarrhée, apprendre à la personne qui va s'en occuper à préparer et à administrer une solution de SRO conformément aux indications ci-dessus. Il faut aussi lui donner comme instruction de ramener le malade en consultation si elle constate l'un des signes énumérés précédemment

Etape 4. Administrer un antibiotique par voie orale en cas de déshydratation sévère.

Un antibiotique efficace permet de réduire les pertes digestives en cas d'épisode cholérique sévère et de raccourcir la période d'excrétion de *Vibrio cholerae* O:1. De surcroît, l'antibiothérapie arrête généralement la diarrhée dans les 48 heures, ce qui diminue la durée d'hospitalisation.

- *Mettre en route l'antibiothérapie* dès que le malade est réhydraté (en général au bout de 4-6 heures) et que les vomissements ont cessé.

Les préparations d'antibiotiques injectables sont coûteuses sans présenter d'avantages en contrepartie. Aucun autre médicament ne doit être utilisé dans le traitement du choléra.

Tableau 3. Antibiotiques utilisés dans le traitement du choléra

Antibiotique ^a	Enfant	Adulte
Doxycycline <i>en prise unique</i>	-	300 mg ^b
Tétracycline <i>4 fois par jour pendant 3 jours</i>	1 2,5 mg/kg	500 mg
Triméthoprim - sulfaméthoxazole (TMP-SMX) 2 fois par jour pendant 3 jours	TMP 5 mg/kg, SMX 25 mg/kg ^c	et TMP 160 mg, et SMX 800 mg
Furazolidone <i>4 fois par jour pendant 3 jours</i>	1,25 mg/kg	100 mg ^d

^a On peut utiliser l'érythromycine ou le chloramphenicol si l'on ne dispose pas des antibiotiques recommandés ou que *Vibrio cholerae* O:1 a développé une résistance à leur égard.

^b La doxycycline est l'antibiotique de choix chez l'adulte (sauf chez la femme enceinte) car une seule dose suffit.

^c Le TMP-SMX est l'antibiotique de choix chez l'enfant. La tétracycline est efficace elle aussi mais dans certains pays, il n'existe pas de préparation à usage pédiatrique.

^d La furazolidone est l'antibiotique de choix chez la femme enceinte.

Se guider sur le tableau 3 pour choisir l'antibiotique et déterminer la posologie.

Etape 5. Alimenter le malade

- Reprendre une alimentation normale dès que les vomissements cessent.
- Poursuivre l'allaitement maternel du nourrisson et du jeune enfant.

Complications

Un *œdème pulmonaire* peut résulter d'une *administration excessive de soluté intraveineux*, spécialement lorsque l'acidose métabolique n'est pas compensée. Le risque d'acidose est particulièrement important quand on se sert du sérum physiologique pour la réhydratation par voie intraveineuse sans administrer simultanément une solution de SRO. Si l'on suit les directives indiquées pour la réhydratation par voie intraveineuse, le risque d'œdème pulmonaire est en principe nul. La solution de SRO ne détermine jamais d'œdème du poumon.

Une insuffisance rénale peut se produire en cas d'administration insuffisante de soluté intraveineux quand l'état de choc n'est pas rapidement pris en charge ou qu'on ne veille pas à empêcher son retour, spécialement chez un sujet de plus de 60 ans. L'insuffisance rénale est rare quand on corrige rapidement la déshydratation sévère et qu'on maintient un degré d'hydratation normal, conformément aux directives ci-dessus.

Guide pour la lutte contre le choléra (1993, OMS, p. 31 et 32)

7.3 Mesures de lutte inefficaces

7.3.2 Vaccination

Diverses raisons font que le vaccin actuel ne permet pas d'enrayer le choléra.

Les essais pratiques réalisés ont en effet montré que:

- Le vaccin a souvent une activité insuffisante;
- Même dans le cas contraire, il n'est guère efficace en ce sens que les personnes vaccinées ne sont pas toutes protégées;
- L'immunité éventuellement conférée ne dure que 3 - 6 mois;
- La vaccination ne réduit pas l'incidence des infections asymptomatiques et n'empêche pas la propagation de l'infection.

En outre, la vaccination donne un sentiment de sécurité illusoire aux personnes vaccinées et aux autorités sanitaires qui risquent alors de négliger des mesures plus efficaces. Les campagnes de vaccination détournent du personnel et des ressources qui auraient pu être consacrées plus utilement à la lutte contre le choléra.

Prenant acte des limitations de la vaccination contre le choléra, la Vingt-Sixième Assemblée Mondiale de la Santé (1973) a supprimé du Règlement sanitaire international l'obligation du certificat de vaccination anticholérique. Il n'existe actuellement aucun pays qui exige cette vaccination des voyageurs.

Autres parutions

- *Guide clinique et thérapeutique*, MSF (français, anglais et espagnol)
- *Médicaments essentiels, guide pratique d'utilisation*, MSF (français, anglais, espagnol et russe)
- *Gestes médico-chirurgicaux en situation d'isolement*, MSF (français, anglais, espagnol)
- *Obstétrique en situation d'isolement*, MSF (français, espagnol)

- *Techniques chirurgicales de base*, MSF (français, espagnol)
- *Ophthalmologie en situation d'isolement*, MSF (français)
- *Prise en charge d'une épidémie de choléra*, MSF (français)
- *Conduite à tenir en cas d'épidémie de méningite à méningocoque*, MSF (français, anglais)
- *Nutrition guidelines*, MSF (anglais)
- *Guide du laboratoire médical*, MSF (français)
- *Technicien sanitaire*, MSF (français, anglais)

Sections MSF

Belgique

Médecins Sans Frontières
39, rue de La Tourelle - 1040 Brussels
Tel.: (32) 2- 47 47 474 - Fax: (32) 2- 47 47 575
Telex: (046) 63607 MSF B

France

Médecins Sans Frontières
8, rue Saint Sabin - 75544 Paris Cedex 11
Tel.: (33) 1- 40 21 29 29 - Fax: (33) 1- 48 06 68 68
Telex: 214360

Luxembourg

Médecins Sans Frontières
70, route de Luxembourg - L-7240 Bereldange
Postal adress: BP 38 - L - 7201 Walferdange
Tel.: (35) 2- 33 25 15 - Fax: (35) 2- 33 51 33
Telex: (0402) 60811 MSF LU

Hollande

Artsen Zonder Grenzen
Max Euweplein 40 - P.O. 10014
NL - 1001 EA Amsterdam
Tel.: (31) 20- 520 87 00 - Fax: (31) 20- 620 51 70
Telex: (044) 10773

Espagne

Médicos Sin Fronteras
Avenida Portal del Angel n° 1, 1 - E - 08002 Barcelona
Tel.: (34) 3- 412 52 52 - Fax: (34) 3- 302 28 89
Telex: (052) 97309 MSF E

Suisse

Médecins Sans Frontières
3, Clos de la Fonderie - CH - 1227 Carouge / Genève
Tel.: (41) 22- 300 44 45 - Fax: (41) 22- 300 44 14
Telex: (045) 421927 MSF CH

La précarité des conditions de vie, en particulier un mauvais approvisionnement en eau et des conditions d'hygiène insuffisantes sont des facteurs importants de la persistance et de la propagation du vibron cholérique dans une communauté.

Ce guide a été réactualisé au vu de la nouvelle expérience de Médecins Sans Frontières dans ce domaine. Il décrit avec précision les différents aspects de la prise en charge médicale et logistique d'une épidémie de choléra, en champ de réfugiés ou en milieu «ouvert»: définition de cas, mise en place d'un camp choléra, formation du personnel, mesures d'hygiène, ainsi que les éléments de surveillance épidémiologique spécifique.

Prise en charge d'une épidémie de choléra vient enrichir une collection que Médecins Sans Frontières a créée et qui est le fruit d'une réflexion sur son expérience et sa pratique de terrain.

[Version texte](#)