

1. Introduction

Le choléra est une maladie bactérienne aiguë caractérisée par l'apparition soudaine et brutale de selles liquides profuses, avec ou sans vomissements. Les selles de malades atteints de choléra deviennent typiquement un liquide clair avec du mucus blanc, connu comme « selles d'aspect eau de riz ». Il est généralement inodore ou présente une légère odeur de poisson. Vomissements, qui peuvent être graves, et des crampes aux jambes douloureuses sont des symptômes communs. Si non traitée, il peut mener à la déshydratation, l'acidose rapide, un collapsus vasculaire, l'hypoglycémie et insuffisance rénale et la mort s'ensuit.

Ce manuel standard d'opération est destiné à aider les agents de santé au niveau périphérique ainsi que les officiers de santé publique et servira comme guide standard dans la détection et la confirmation de l'épidémie de cholera ainsi que pour des mesures à prendre dans le contrôle et la prévention de celle-ci en milieu endémique.

2. objectif

2.1. Objectif général

L'objectif général de cette «procédure opératoire standard (POS) est de détecter rapidement, confirmer et répondre adéquatement aux flambées de l'épidémie de choléra causé par *Vibrio cholerae*.

2.2. objectif spécifique

- Collecter et analyser systématiquement des données épidémiologiques sur les cas suspects et faciliter la détection précoce et la confirmation d'épidémie de choléra;
- Effectuer une confirmation rapide en laboratoire de l'agents pathogène causal; pour répondre adéquatement à l'épidémie de choléra .

3. épidémiologie

3.1. Agent infectieux

Vibrio cholerae séro groupe O1 et séro groupe O139 sont connus pour provoquer des épidémies de choléra. Le plus souvent signalés en Afrique est le séro groupe O1. *Vibrio cholerae* O1 a deux biotypes - classique et El Tor. Chaque biotype a deux sérotypes Ogawa et Inaba. La plupart des récentes épidémies de choléra ont été causés par le biotype El Tor. La période d'incubation est généralement de 1 à 3 jours mais peut varier de plusieurs heures à 5 jours. L'expérience a montré que l'introduction du choléra dans un pays ne peut être empêché, sa propagation à l'intérieur d'un pays, cependant, peuvent être contenues par des mesures de contrôle appropriées.

3.2. Fardeau de la maladie

La maladie a été maintes fois l'une des épidémies les plus redoutées de l'histoire, car capable de se propager rapidement à un grand nombre de personnes, avec un taux de létalité élevé (CFR). Sept pandémies de choléra ont été enregistrées depuis le début du XIXe siècle.

Chaque année il ya une épidémie de choléra sporadiques au Rwanda principalement dans les régions bordant le lac Kivu. L'utilisation d'eau non potable constitue le facteur de risque majeur.

3.3. Réservoir et mode de transmission

Le mode prédominant de transmission est par voie oro-fecale. La transmission de la maladie augmente avec une mauvaise hygiène, l'eau potable contaminée, un assainissement inadéquat et une mauvaise gestion des déchets humains. Les principaux réservoirs de *V. cholerae* sont les humains et les milieux aquatiques (eaux saumâtres et les estuaires, souvent associée à des proliférations d'algues). Des études récentes indiquent que le réchauffement climatique crée un environnement favorable pour les bactéries.

4. Facteur de risque épidémique

Les facteurs suivants sont associés à la propagation accrue et de la mort lors d'une épidémie de choléra:

- **Agent:** peut devenir plus virulent ou plus résistantes aux antibiotiques disponibles;
- **Environnement:** la surpopulation, des installations sanitaires inadéquates et la contamination des sources d'eau facilitent la transmission rapide de *V. cholerae*
- **Hôte:** mauvaises pratiques d'hygiène (personnelle, domestique et environnementale), un mauvais état nutritionnel, faible immunité du patient avant l'infection peut favoriser la transmission rapide.

4. Détection et confirmation d'un foyer

4.1. d'alerte précoce

Un système de surveillance de base fondée sur les rapports simples des nombres de cas et des décès due a une "diarrhée aqueuse aiguë" chez toute personne âgée de 5 ou plus en utilisant une définition de cas standardisée et recueillies sur une base hebdomadaire représentera le minimum de données nécessaires pour monitorer la surveillance et alerter précocement d'une épidémie imminente du choléra. Un formulaire standard pour la surveillance des rapports de cas de choléra est annexé Réf IDSR TG)

4.2. Définition Standardisée de Cas

Cas suspect: Tout patient(e) âge(e) de 5 ans ou plus, avec une déshydratation sévère ou décède d'une diarrhée aqueuse aiguë. S'il ya une épidémie de choléra, un cas suspect chez toute personne âgée de 5 ans ou plus souffrant de diarrhée aqueuse aiguë, avec ou sans vomissements.

Cas confirmé: Isolement de *Vibrio cholerae* O1 ou O139 dans les selles du cas suspect.

La détection de foyer suspect

Une épidémie de choléra doit être soupçonné lorsque:

Il ya une augmentation soudaine ou inhabituelle du nombre de patients et / ou la mort suite a une diarrhée aqueuse aiguë dans un endroit sur une période de temps,

Afin de repérer tout regroupement de cas, les patients peuvent avoir des points communs suivants:

- Ils ont des symptômes cliniques similaires (diarrhée aqueuse)
- Ils vivent dans la même zone ou emplacement;
- Ils partagent même source d'eau;
- Il ya une épidémie de choléra dans une communauté voisine.

Un formulaire de liste linéaire sera utilise pour lanotification des cas de choléra est à l'annexe-2

4.3. Seuil d'alerte pour une épidémie encours

Une seuil d'alerte est atteint lorsque :

- Le système de surveillance des maladies rapporte plus de cas que prévu ou de décès d'une diarrhée aqueuse aiguë à un endroit donné et dans un temps donne, ou
- Il ya un regroupement des moins-3 à 5 personnes ou plus liées cas de diarrhée liquidienne aiguë notamment dans les camps des réfugiés ou des personnes déplacées internes (PDI) ou dans le même village, ou
- Il ya doublement des cas de "diarrhée aqueuse aiguë" dans deux semaines consécutives;

4.4. Seuil épidémique

Quand une seule souche de *Vibrio cholerae* a été isolé

4.5. Confirmation et de réponse aux épidémies

Chaque fois que le seuil d'alerte est atteint, une enquête rapide sur le terrain doivent être menées en vue de:

- Confirmer l'apparition d'un foyer
- Vérifier le diagnostique en examinant les signes et symptômes cliniques et la collecte d'échantillons pour confirmation au laboratoire.
- Identifier de nouveaux cas et d'assurer un traitement approprié
- Déterminer l'ampleur et les tendances de l'épidémie, si elle est confirmée.
- Estimer le potentiel de propagation, et
- Recommander des mesures de contrôle efficaces pour arrêter la transmission

5. L'investigation des flambées: Referez-vous au Guide technique SIMR

(I) la collecte des données: Une enquête rapide sur le terrain (de préférence par une équipe formée d'intervention rapide) doit être effectuées dans un lieu particulier(camp / regroupement) ainsi que dans ses environs immédiats où une alerte d'épidémie a été annoncée. L'équipe de l'investigation se concentrera dans la collecte des informations suivantes:

- détection active de cas a risque: Une investigation rapide des cas sera effectuées sur tous les cas suspects en utilisant un formulaire standardisé demandant des précisions sur des cas et des décès, soit de l'hôpital / registres cliniques ou de la communauté (heure / date d'apparition, placez / localisation des cas et des caractéristiques individuelles telles que l'âge / sexe, etc (Un formulaire d'enquête de l'échantillon de cas pour être poursuivi pour enquêter sur les cas de choléra suspectés est jointe en annexe-3)

- Collecte des échantillons pour le laboratoire: Des échantillons de selles seront systématiquement collectés (Annexe-4 se réfère à la collecte et le transport d'échantillons de selles en utilisant Carry Blair transport moyen) de moins-10-20 présumés «non traités» des cas spécialement de ces cas qui sont conformes aux critères suivants:

- Début de la maladie inférieure à quatre jours avant le prélèvement;
- Actuellement avoir une diarrhée aqueuse;
- N'ont pas reçu de traitement antibiotique pour cette maladie;

- Évaluation des besoins: capacité en ressources humaine et matérielles locale (où des cas suspects ont été détectés) (disponibilité des médicaments, la formation et de prestataires qualifiés, etc) seraient évalués pour le contrôle et la gestion de l'épidémie;

- Le protocole de traitement : le suivi de protocole de prise en charge sera évalué.

(ii) l'analyse des données: Après achèvement de l'enquête de terrain, les données doivent être analysées localement et rapidement afin de déterminer l'étendue de l'épidémie et de la population à risque. L'analyse comprennent:

- Distribution des cas en termes de temps: Construction d'une courbe de l'épidémie de montrer la répartition des cas au fil du temps depuis le premier cas a été signalé, le nombre de cas et taux d'attaque par semaine, par groupe d'âge et par zone géographique (unité administrative, le secteur / localité).

- Distributio des cas en termes de lieu: où les premiers cas / cluster a eu lieu; nombre de cas et taux d'attaque par zones géographiques; est la propagation de l'épidémie à d'autres domaines, la cartographie des cas;

- Distributio des cas en termes de personne: quelle est la répartition par âge des cas (pourcentage de cas par groupe d'âge), ce sont les groupes d'âge les plus touchées (taux d'attaque par groupe d'âge), ce groupe d'âge présente le ratio le plus élevé de létalité.

- Actualisation des hausses saisonnières de l'incidence: Comparaison des / mois semaine en cours le taux d'attaque avec des taux d'attaque / semaine précédente mois (ou de comparaison par zone géographique) en fournissant des informations sur le passé les tendances saisonnières et laïque mieux présenté sous forme de graphiques en ligne;

- Nombre de décès: nombre de décès et taux de létalité;

Le diagnostique laboratoire -: Nombre d'échantillons de selles prélevés et le pourcentage de cas confirmés en laboratoire (y compris les agents pathogènes circulant et la sensibilité aux antimicrobiens);

- Résultat: la classification des données agrégées par classe (suspects / confirmés, amélioré, morts, etc)

(iii) Identification de la source (: Si besoin est, une enquête plus poussée / études

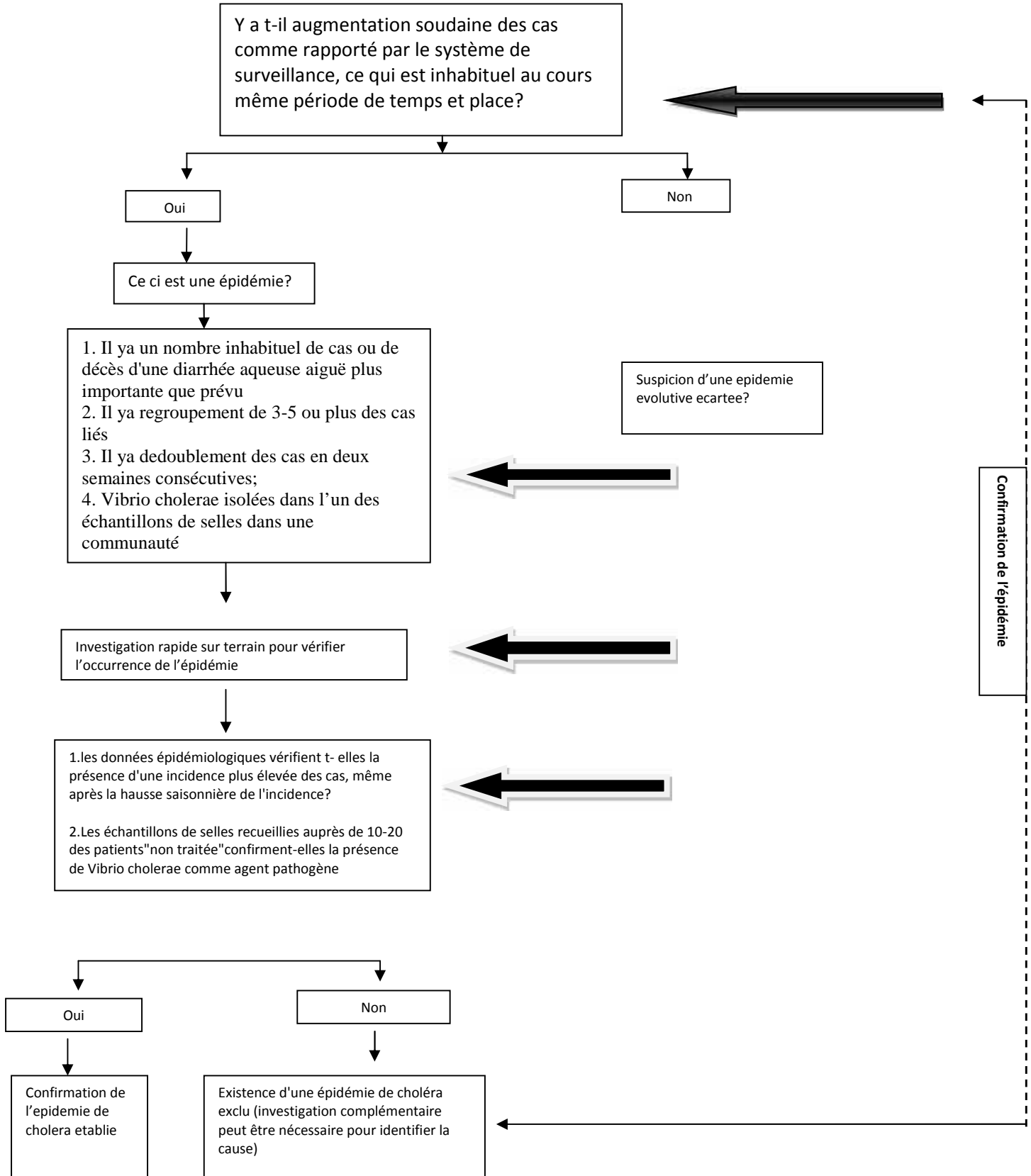
épidémiologiques doivent être menées pour clarifier le mode de transmission, une meilleure définition des facteurs de risque de maladie et les groupes à risque.

(iv) La confirmation en laboratoire: une épidémie de choléra confirmées en cas d'isolement en laboratoire des agents pathogènes responsables (*Vibrio cholerae*) et ceci à partir d'un maximum de 10 à 20 échantillons de selles bien collectes.

(V) la vérification épidémies: deux éléments à considérer. L'existence d'une épidémie de choléra dans un camp / village/regroupement des personnes déplacées serait confirmée, suite à une enquête épidémiologique:

- i. Les données épidémiologiques collectées prouvent la présence d'une incidence plus élevée de "diarrhée aqueuse aiguë" dans un camp de réfugiés / ou regroupement des personnes déplacées / village qui est prouvé être exceptionnellement élevé ou inattendu pour le lieu et le temps, même après l'actualisation de la hausse saisonnière, et est soutenu par:
- ii. L'isolement du laboratoire de *Vibrio cholerae* à partir d'un maximum de 10 à 20 soigneusement collectées d'échantillons de selles de patients.

6. Étapes de la détection et la confirmation d'une épidémie de choléra



7. Réponse de santé publique et les stratégies de contrôle pour la gestion des épidémies de choléra

7.1. Gestion des patients atteints de choléra

Tous les cas de choléra devraient être identifiés rapidement, de sorte que le traitement approprié soit initié sans délai.

Centre de traitement temporaire spécialisés doivent être mis en place et du personnel supplémentaire recruté pour faire face à l'afflux de patients pendant les flambées épidémiques importantes. En particulier:

- Les patients atteints de diarrhée sanglante doivent être triés et orientés vers des endroits précis («pupilles de diarrhée» ou «coins diarrhée») afin qu'ils soient séparés des autres patients;
- L'hygiène de base et des mesures de désinfection doivent être appliquées afin de réduire les risques de propagation des infections à *Shigella*.
- Des mesures de désinfection appropriées devraient également être pratiquées par toutes les personnes en contact avec les patients diarrhée sanglante (personnel de santé et des proches prenant soin des patients)

7.2. Réhydratation

Réhydratation avec remplacement des électrolytes perdus est le pilier du traitement du choléra. Selon le stade de déshydratation (A, B, C), le patient doit recevoir une thérapie de réhydratation différentes (liquides par voie orale ou intraveineuse). Solution réhydratation orale (SRO) doivent être utilisés pendant et après la thérapie IV. Surveillance du patient est cruciale pendant les premiers stades du traitement.

Tableau

Stade de déshydratation	Symptômes	Traitement
sévère	Léthargique, inconscient, de disquettes, les yeux très enfoncés, boit peu, incapable de boire, de la bouche pincée très sèche la peau, remonte très lentement, pas de larmes (seulement pour les enfants)	Thérapie IV + Antibiotiques (Réf IDSR TG ou locales ATB sensibilité) + SRO
Modérée	Agité et irritable, yeux enfoncés, la bouche sèche, soif, boit avidement, pli cutané s'efface lentement Pas de larmes (seulement pour les enfants)	SRO + Très proche de surveillance
Pas de déshydratation	Aucun des signes ci-dessus	SRO à la maison

7.3. Thérapie intraveineuse pour les cas graves

Ringer lactate en Intraveineuse est préféré .Normal saline (0,9%) ou semi-normale avec du glucose à 5% peut également être utilisé, une solution de glucose ordinaire n'est pas efficace dans rehydratating malades du choléra.

Lorsque rehydratation par voie intraveineuse n'est pas possible et que le patient ne peut pas boire, la solution de SRO peut être donnés par sonde nasogastrique. Toutefois, les tubes naso-gastrique ne doit pas être utilisé pour les patients qui sont inconscients.

7.4. Antibiotiques (dépend de la sensibilité locale aux ATB)

Ils doivent être donnés que dans les cas graves, à réduire la durée des symptômes et de transport de l'agent pathogène.

La résistance aux antimicrobiens est en augmentation. Dans la plupart des pays, *Vibrio cholerae* est résistant à la co-trimoxazole, dans certains endroits, il a également développé une résistance à la tétracycline. Le laboratoire devrait être posées sur des profils de résistance de la souche au début de l'épidémie et pendant: sensibilité aux antibiotiques peut revenir après une certaine période.

La chimioprophylaxie de masse n'est pas efficace pour contrôler une épidémie de choléra.

Cependant, il peut être utile quand une épidémie de choléra survient dans une population fermée d'une telle prison.

7.5. Hygiène personnelle

L'amélioration de l'hygiène personnelle, y compris l'élimination adéquate des déchets humains, se laver les mains avec de l'eau et du savon détient la clé pour réduire la transmission du choléra.

Lavage des mains est particulièrement important:

- Après la défécation,
- Après le nettoyage d'un enfant qui a déféqué,

- Après l'élimination des selles d'un enfant,

Manipulation des aliments (préparation, etc) et avant de manger -.

Si de l'eau pour le lavage des possibles doivent être stockée séparément de l'eau potable. Si le savon n'est pas disponible, de cendre ou de terre peut être utilisé pour frotter les mains. Se laver les mains ne doivent pas être séchés avec des chiffons sales. Une toilette ou des latrines doivent toujours être utilisées pour la défécation et les toilettes devraient être maintenus propres et couvertes.

7.6. Eau potable

La stratégie visant à assurer l'eau potable pour le contrôle de l'épidémie de choléra comprendra des mesures suivantes:

(i) l'accessibilité et la disponibilité de l'eau potable: Tous les gens devraient avoir un accès sûr et équitable à une quantité suffisante d'eau propre pour boire, cuisiner, l'hygiène personnelle et domestique. Points d'eau publics doivent être suffisamment proches pour les abris pour permettre l'utilisation de l'exigence minimale de l'eau:

- Un minimum de 20 litres d'eau par personne et par jour devrait être disponible;

- Il devrait y avoir au moins 1 point d'eau (du robinet courante ou pompe à main) pour chaque 250 personnes et la distance maximale séparant tout foyer du point d'eau le plus proche ne doit pas être plus de 500 mètres.

(ii) d'installations de points d'adduction de l'eau: La population devraient avoir des installations adéquates et de fournitures pour collecter, stocker et utiliser des quantités suffisantes d'eau pour boire, cuisiner et l'hygiène personnelle, et de s'assurer que l'eau potable demeure sûre jusqu'à ce qu'elle soit consommée. Les paramètres clés afin de s'assurer que les gens disposent des installations adéquates pour l'utilisation de quantités suffisantes d'eau comprennent les suivants:

- Chaque ménage devrait avoir au moins-deux récipients propres pour collecter de 10-20 litres, plus au moins un récipient de 20 litres pour le stockage de l'eau;

- La population devraient avoir accès à au moins 250 g de savon par personne et par mois pour l'hygiène personnelle et domestique;

(iii) Qualité de l'eau: En vue d'assurer la sécurité de l'eau potable, la qualité de l'approvisionnement en eau de la Communauté doivent être conformes aux normes de sécurité microbienne ainsi que d'autres valeurs en eau potable d'orientation:

- Objectif de "zéro" E-coli par 100 ml d'eau devrait être l'objectif pour tous les types d'approvisionnement en eau et de la communauté devraient être la cible même dans toute situation d'urgence. Lorsque l'eau de la collectivité est désinfectée par les services centraux, un désinfectant résiduel adéquat (par exemple, le chlore) doit être maintenue dans l'eau du système de distribution publics d'approvisionnement telles que la concentration de chlore objectif minimum pour se maintenir au point de livraison doit être au- au moins 0,5 mg / litre.

- Quand il ya une préoccupation au sujet de la qualité de l'eau potable qui ne peuvent pas être traitées par les services centraux, le traitement à domicile, comme apportant de l'eau à ébullition et le refroidissement avant leur consommation doit être encouragée. Ajout de sodium ou une solution d'hypochlorite de calcium tels que eau de javel dans un seau d'eau, mélanger soigneusement et lui permettant de reposer pendant 30 minutes avant la consommation pourrait également être considérée comme une alternative à l'ébullition. L'eau potable bouillie ou chlorée doit être stockée dans un récipient propre avec une petite ouverture ou une couverture et ne doit

pas être utilisé pour plus de 24 heures.

7.7. Assainissement

Mesures visant à améliorer l'assainissement pour le contrôle de l'épidémie seront les suivantes:

- élimination sûre des déchets humains en encourageant l'utilisation d'une latrine à fosse. Des dispositions devraient être faites pour établir au moins une toilette pour un maximum de 20 personnes. Alternativement, une toilette sans eau par 25 femmes et un sans eau et un urinoir pour 35 hommes peuvent être installés. (Idéalement, une toilette pour chaque famille doit être installée). Les toilettes devraient être établies au plus 50 mètres des habitations et à moins 30 mètres de toute source d'eau souterraine
- L'élimination sécuritaire des selles des enfants dans les latrines ou par enfouissement dans le sol;
- Veiller à la bonne utilisation des latrines, en gardant les latrines propres et la désinfection quotidienne de la terre des structures existantes ou nouvelles avec une solution chlorée à 0,2%.
- Désigner des stations de lavage des mains avec du savon et de l'eau adéquates pour se laver la main près des latrines (kandagira ukarabe).

7.8. La désinfection

La désinfection rapide et approfondie des vêtements du patient, article personnel et l'environnement immédiat aidera à contrôler la propagation de l'infection au sein d'une famille. Désinfection, convenablement faite et ciblée, permet de contrôler la propagation de l'infection au sein d'une famille dans un court laps de temps si ce n'est que:

1. Les vêtements sont lavés au savon et à l'eau et ensuite bouillis ou trempés dans une solution de désinfection. Le séchage au soleil des nappes est également utile.
2. Les ustensiles sont lavés à l'eau bouillante ou une solution désinfectante.
3. Le lavage des articles contaminés, notamment des vêtements, dans des lieux de sources d'eau potable sont interdits.
4. Les funérailles des personnes qui meurent du choléra sont tenues rapidement.
5. Les rassemblements de masse devraient être abolis.

7.9. Éducation à la santé

Éducation à la santé sera la clé de la sensibilisation du public et la coopération. Éducateurs de la santé expérimentés jouent un rôle important dans la lutte contre les épidémies. Les groupes communautaires et organismes de service peut également aider en diffusant des messages à travers leurs programmes. Des objectifs spécifiques pour l'éducation sanitaire au cours d'une épidémie de choléra doit comprendre:

- dépistage actif des cas (en encourageant toutes les personnes qui développent une diarrhée aqueuse à signaler immédiatement à l'établissement de santé).
- Organiser de multiples équipes de mobilisation sociale afin de couvrir toute la zone touchée par l'épidémie.
- Diffuser l'information au public comment l'infection par le vibron cholérique se propage et comment elle peut être prévenue;

Les messages doivent donc se concentrer sur l'utilisation sécuritaire de l'eau, l'hygiène personnelle (utilisation des latrines, le lavage des mains, la manipulation des aliments) et les pratiques de désinfection. En particulier:

- Les messages doivent être transmis par des visites à domicile, établissements de santé, les écoles, les chefs religieux et les médias de masse.
- Les messages doivent être soigneusement préparés, simples et ciblés, en tenant compte de la terminologie locale, des sensibilités culturelles, des traditions et des croyances.
- L'équipe chargée de mener des séances d'éducation sanitaire doit inclure au moins un membre de la communauté, un personnel paramédical, des éducateurs de santé, le personnel chargé d'hygiène et de l'assainissement et d'agents de santé communautaires.

7.10. La sécurité alimentaire

Source de nourriture contaminée peut aussi être un risque pour la poursuite de l'épidémie de choléra. Sans un bon approvisionnement en sécurité alimentaire, la simple amélioration de l'assainissement et à l'approvisionnement en eau potable ne peuvent arrêter la transmission de l'épidémie.

Par conséquent, les aliments doivent être bien cuits, réchauffés, épluchés et lavés avant de les consommer car la contamination peut toujours se faire à tout le niveau de la chaîne alimentaire.

7.11. La surveillance épidémiologique et de laboratoire

La surveillance doit être poursuivie afin d'assurer l'efficacité des mesures de contrôle effectuées, au cours de l'épidémie, afin de freiner la transmission de la maladie.

Une fois l'épidémie de choléra confirmée, la surveillance en laboratoire devrait viser à la collecte systématique d'échantillons de selles de 20 à 30 patients de la collectivité où l'épidémie est survenue dans le but de vérifier si *Vibrio cholerae* pathogènes circulent.