

# CHOLERA

DR BENSOUICI.N

## INTRODUCTION/DEFINITION

Maladie infectieuse diarrhéique d'origine bactérienne.

Toxi-infection intestinale strictement humaine à transmission essentiellement hydrique(MTH).

Maladie du péril fécal par excellence, de la pauvreté et des mauvaises conditions d'hygiène.

Aussi c'est le compagnon privilégié des catastrophes naturelles et des situations de conflits avec déplacements massifs de populations.

Elle sévit à l'état endémo épidémique, à déclaration obligatoire et est hautement contagieuse à caractère épidémique génératrice d'épidémies meurtrières.

Véritable urgence en santé publique médicale et épidémiologique (apparition d'un cas de cholera incite une vigilance particulière, une action épidémiologique afin de prévenir une épidémie difficile à gérer).

Due à une bactérie VIBRION CHOLERIQUE pathogène qui sécrète une toxine responsable de diarrhées profuses + vomissements incoercibles.

Déshydratation aigue mortelle grave pouvant être mortelle.

Selon l'OMS, il y a chaque année 1,3 à 4 millions de cas de choléra avec 21 000 à 143 000 décès dans le monde.

## HISTORIQUE

C'est une maladie très ancienne, partie du delta du Gange en Inde, a conquit par des pandémies historiques tous les continents.

Les 7 pandémies :

**1<sup>re</sup> pandémie** (1817-1824): du delta du Gange Asie entière, cote orientale de l'Afrique, les frontières de l'Europe

**2<sup>e</sup> pandémie** (1829-1837):la Russie, l'Allemagne, l'Angleterre, la France puis tt l'Europe.

Dans le même temps, elle se propage à partir de La Mecque vers l'Egypte et enfin l'Amérique du Nord et l'Australie.

**3<sup>e</sup> pandémie** (1840-1860):Europe, bassin méditerranéen puis l'Amérique du nord.

**4<sup>e</sup> pandémie** (1863-1875) : elle touche l'Europe, à partir du bassin méditerranéen Afrique jusqu'au Sénégal et en Amérique du sud (Argentine).

**5<sup>e</sup> pandémie** (1881-1896) l'épidémie se diffuse à partir de l'Inde vers l'est et l'ouest sur plusieurs continents. Koch identifie le vibron du choléra(1883).

**6<sup>e</sup> pandémie (1899-1923)** : à partir de l'Asie, l'épidémie se répand en Russie et de là en Europe centrale et occidentale, mais elle n'atteint pas les Amériques.

Les six premières pandémies présentent des caractéristiques communes : elles sont toutes causées par le vibrio cholerae et leur origine est au Bengale.

**7<sup>e</sup> pandémie** : due à la souche *El Tor*, part de l'Indonésie en 1961, envahit l'Asie (1962), puis le Moyen-Orient et menace l'Europe (1965), et s'étend ensuite en 1970 au continent africain. En 1991 elle touche l'Amérique latine, principalement le Pérou.

Depuis 1992, un nouveau variant, dérivé d'*El Tor*, est apparu au Bangladesh et en Inde, il s'agit de *V. cholerae* O139 qui donne des formes plus sévères, faisant craindre une 8<sup>e</sup> pandémie. Mais ce nouveau variant est resté cantonné en Asie.

### **Actuellement+++**

Liée au péril fécal, elle a disparu des pays développés et se maintient à l'état endémique dans les pays pauvres avec des flambées épidémiques accompagnant les guerres, les catastrophes naturelles, les rassemblements de populations.

Actuellement, le cholera est endémique en Asie, en Afrique, Amérique du sud. Il provoque des poussées épidémiques comme au:

- Rwanda (1994),
- Années 2000-2005 : Sénégal, Burundi, Rwanda, Afghanistan
- Année 2010 : Haïti
- 2013 : Syrie

En 2018: Mozambique et en Tanzanie ; des épidémies se sont déclarées au Niger, en Algérie et au Zimbabwe.

En 2019, le choléra est reparti au Yémen : 110 000 cas avec 190 décès en Mars 2019.

### **En Algérie**

Les premiers cas ont été rapportés en 1834, après 4 ans du début de la colonisation française en 1830 : apportée de l'Europe par les soldats et les militaires de l'armée française à la fin de la deuxième pandémie.

La 7<sup>ème</sup> pandémie en 1961 l'Algérie rapporte le premier cas en 1970 dans l'Ouest du pays (Oran), puis généralisation dans tout le pays d'autres cas surviennent à l'Est, l'Algérie était assiégée par le choléra : premier cas le 28 juillet 1970 et le dernier cas en 1987.

Pas de nouveau cas à partir de 1987.

Jusqu'à l'épidémie de Blida en 2018 : 217 cas avec 02 décès.

# **EPIDEMIOLOGIE**

## **1-Agent causal :**

- Bactérie: VIBRIO CHOLERAЕ, découverte par Koch en Egypte en 1883.
- Tropisme exclusivement digestif.
- BGN, forme de bâtonné incurvé en virgule, mobile grâce à des flagelles, aéro-anaérobie facultatif.
- Sécrétant une exotoxine (entérotoxine) qui est responsable de la diarrhée.

Deux antigènes :

- Ag flagellaire H
- Ag somatique O (plus de 100 groupes O1 à O155).

Seules sont pathogènes les souches appartenant aux sérogroupes O:1 O : 139

Pour le séro groupe O1 : O2 biotypes :

- vibrio cholerae cholerae
- vibrio cholerae El Tor avec 3 sérotypes :
  - Inaba,
  - Ogawa,
  - Ikojima

Pousse sur des milieux alcalins et hypersalés comme l'eau peptonnée alcaline (EPA).

Détruit par l'acidité, l'exposition au soleil, eau de Javel.

Peut résister plusieurs jours dans les eaux de puits, citernes et la réfrigération augmente sa durée de vie.

## **2-Réservoir :**

Homme: +++

- Malade, convalescent (selles, vomissements, sueur).
- Porteurs sains.
- Cadavre.

## **3-Transmission :** voie digestive

Directe manu-portée: (maladie des mains sales).

- Contact avec le malade (sueur, vomissements, toilette...),

Indirecte féco-orale :( maladie du péril fécal)

- Consommation d'une eau polluée par les matières fécales humaines et non traitée.
- Ingestion d'aliments souillés crudités (légumes...) non lavées, souillées ou irriguées par des égouts, coquillages.

## **PHYSIOPATHOLOGIE**

Après ingestion, le bacille cholérique doit traverser la poche gastrique où le pH est acide et le détruit. Ce passage est favorisé par:

- Un inoculum très important,
- Une gastrectomie,
- Une hypo ou achlorhydrie,
- Des pansements gastriques
- Le bol alimentaire.

Au jéjunum où le pH est plus favorable et s'il n'existe pas d'immunité locale, le bacille se multiplie, se fixe sur les villosités intestinales sans jamais traverser la muqueuse ni passer dans le sang.

Le vibrion a une action locale par l'intermédiaire de l'entérotoxine qu'il excrète.

Cette exotoxine est composée de deux sous unités dénommées A (active) et B (binding=porteuse)

La sous unité B permet à la sous unité A de pénétrer dans l'entérocyte et activer l'adényl-cyclase qui à son tour active l'AMP cyclique intra-cellulaire provoquant une inversion du mécanisme d'absorption de l'eau par la pompe à sodium.

Ce qui entraîne sécrétion d'eau et de minéraux dans la lumière intestinale provoquant une diarrhée isotonique au plasma.

Il se perd environs un litre d'eau par heure provoquant rapidement une déshydratation puis un état e choc hypovolémique.

### **En résumé:**

Le choléra est une diarrhée «toxique»: Toxine →inverse le flux hydrosodé →la production dans la lumière intestinale d'un liquide très abondant isotonique au plasma → diarrhée hydro-électrolytique massive = déshydratation aiguë avec hypokaliémie et acidose.

Vibrion ne pénètre pas à l'intérieur de la muqueuse : (anatomiquement intacte).

Le vibrion disparaît des selles spontanément en 7 à 14 jours.



Le traitement du choléra est donc essentiellement celui des pertes hydro-électrolytiques → REHYDRATATION

Le glucose stimule l'absorption d'eau et de sel : par un mécanisme indépendant de l'AMP qui est donc conservé. Un ion sodium peut être transporté en même temps qu'une molécule de glucose au niveau de la muqueuse qui a gardé son intégrité et ses mécanismes d'absorption.

Cette notion est à la base de la réhydratation par voie orale.

## ETUDE CLINIQUE

TDD : forme classique historique : forme grave

**a-Incubation** : habituellement de quelques heures jusqu'à 5 à 6 jours. Elle est proportionnelle à la charge bactérienne (quantité ou inoculum ingéré).

**b- Début** : est brutal avec douleur abdominale, gargouillement, vidange colique extensive normale puis diarrhéique fécaloïde.

**c- Phase d'Etat**: rapidement en quelques heures le tableau se complète avec :

- La diarrhée : ++++

Les selles sont aqueuses, afécales classiquement contenant des grumeaux blanchâtres : aspect riziforme « en grain de riz ».

Elles sont fréquentes et abondantes (plusieurs litres en quelques heures), jamais sanglantes, d'abord impérieuses en jet, elles coulent ensuite à travers un sphincter relâché du malade épuisé souillant vêtement, literie et réalisant une véritable inondation.

- Les Vomissements : abondants, faciles, incoercibles, sans nausées, parfois des vomissements liquides de même aspect des selles « riziforme ».

Ces pertes peuvent atteindre plusieurs litres en qqs heures

### A l'examen

- Etat général est altéré : tableau de déshydratation aiguë. Le patient est conscient avec soif intense, muqueuses sèches, pli cutané persistant, les yeux enfoncés dans les orbites.
- Le malade n'arrive pas à parler: dysphonie avec voix éteinte, il présente des crampes musculaires douloureuses, sueurs,
- Pouls rapide, polypnée, TA basse, oligo-anurie.
- Pas de fièvre +++

Si le malade n'est pas réhydraté rapidement, un état de choc hypovolémique s'installe : Altération de l'état général et progressive de l'état de conscience

- Hypothermie
- Respiration lente d'acidose métabolique (Küssmaul)
- Extrémités froides et cyanosées, marbrures Pouls et TA imprenables, anurie.

*Pour sauver le patient → réhydratation en urgence+++*

### d- Évolution

Une amélioration spectaculaire sous réhydratation ou décès si le malade n'est pas réhydraté.

## FORMES CLINIQUES

- **Forme bénigne** : fréquente, avec 2 à 3 selles liquides «eau de riz»,
- **Forme suraigüe** : choléra sec avec collapsus cardio-vasculaire brutal, inaugural.
- **Formes compliquées** : insuffisance rénale aiguë, défaillance cardiaque fréquentes chez le sujet âgé

## DIAGNOSTIC

### Le diagnostic positif :

1-Arguments épidémiologiques : Contexte épidémique, notion de cas similaire, séjour en zone épidémique.

2-Arguments Cliniques : Diarrhée importante eau de riz sans fièvre

*Toute diarrhée dans un contexte épidémique et toute diarrhée avec déshydratation qui tue dans une zone endémo épidémique doit faire évoquer un choléra.*

3- Arguments biologiques :

NFS : leucocytose normale, troubles électrolytiques

Arguments de certitude : +++

- Mise en évidence du vibrion cholérique dans les selles (écouvillon rectal, coproculture).
- Le transport se fait dans un milieu spécial.
- Avertir le laboratoire de la suspicion diagnostique.

## TRAITEMENT

### A/Curatif :

1. Le but du traitement :

- Rétablir l'équilibre hydro électrolytique : c'est le geste thérapeutique urgent et essentiel+++
- Lutter contre le germe : c'est un geste secondaire diminuant la durée de la diarrhée et aussi la durée du portage (évitant ainsi la dissémination des vibrions).

2. Les moyens :

- **Réhydratation :**

- Voie veineuse : Le liquide de Ringer lactate : liquide isotonique, riche en Bicarbonates, Riche en potassium.

Equivalent : 2/3 SSI 9/.. + 1/3 SSB +1g Kcl

- Voie orale : d'emblée en l'absence de vomissements importants ou dès que possible dans la forme grave

SRO : 1 L eau potable : 20 g Glucose + g Na Cl + 2,5 g bicarbonate de soude + 1,5g Kcl

**-Antibiothérapie** : de courte durée

- Doxycycline : 200 -300 mg dose unique (pose actuellement le problème de résistance)
- La ciprofloxacine (20 mg/kg pendant 3 jours),
- Macrolide : Erythromycine 2 g/j

Azithromycine 500mg/j

- Bactrim : (25 mg/kg de sulfaméthoxazole, 5 mg/kg de triméthoprime) par jour pendant 3.

### 3. Indications

**IV** : Etat de choc, déshydratation et vomissement incoercible

**Pe ros** : Déshydratation modérée ou légère, Relais à IV et absence de vomissement

**Choléra grave** :

-La période de réhydratation: doit être réalisée dans les 3 premières heures:

- Isolement entérique : placer le malade sur un lit de cholérique (creusé d'un trou en son milieu pour le recueil immédiat des selles dans un seau gradué. De même, est mis en place un autre seau gradué près de la tête du lit pour le recueil des vomissements.
- Un prélèvement immédiat des selles ou un écouvillonnage rectal est réalisé pour l'examen bactériologique
- La réhydratation débute par voie intraveineuse, avec une aiguille de gros calibre (n°18) ou un cathéter.
- Volume à perfuser est de 10% du poids à l'admission:

Rythme= 1000 ml en 15 minutes, puis 1000 ml en 30 minutes et le reste en deux heures.

- Les résultats sont jugés à la troisième heure :
  - le pouls
  - tension artérielle
  - diurèse est supérieure à 1 ml par kg et par heure
  - les vomissements se sont arrêtés.

Il convient de :

- Surveiller les signes cliniques (pouls, TA, fréquence respiratoire, auscultation des bases pulmonaires et du cœur, diurèse, conscience...)
- Le déroulement de la réhydratation intraveineuse :Éviter le danger d'une surcharge volémique, en particulier aux deux âges extrêmes de la vie

-La période de maintien de l'équilibre:

Consiste en la compensation des pertes au fur et à mesure qu'elles se produisent: Réhydratation per os en compensant les pertes mesurées grâce aux seaux gradués et en ajoutant 1000 à 2000 ml /24H (correspondant aux pertes non mesurables variables avec l'environnement climatique.

**Formes bénignes** :

Sont traitées per os par réhydratation : 50 à 120 ml par kg les 6 premières heures, puis maintien de l'équilibre : 100 ml par kg et par jour.

## **B/ Traitement préventif :**

### 1. Mesures individuelles:

- Hygiène des mains (personnel soignant)
- Hygiène de l'eau: 2 gouttes d'eau de javel dans un 1 L d'eau.
- Hygiène des aliments: bien laver.

### Cas d'épidémie:

- Déclaration obligatoire
- Dépistage des malades et des porteurs sains
- Isolement des malades, désinfection des mains, linge, corps, locaux
- Chimio prophylaxie des sujets contacts

### 2. Mesures collectives:

- Assainissement, canalisation des eaux usées.
- Education sanitaire de la population.
- Désinfection des objets du cholérique par l'eau de javel.
- Lutte contre le péril fécale
- Vaccination : Deux vaccins anticholériques oraux : Vaccin monovalent (O1)

Vaccin bivalent (O1 et O139)

Recommandé dans les pays développés aux voyageurs en zone d'endémie

## **CONCLUSION**

Le choléra est une maladie de la pauvreté, du manque d'hygiène et de la surpopulation

Urgence de santé publique médicale et épidémiologique: apparition d'un cas de cholera incite une vigilance particulière, une action épidémiologique afin de prévenir une épidémie difficile à gérer.

Diagnostic cliniquement facile:

- Diarrhée sécrétoire, aigue abondante, afécale, eau de riz
- Renforcé par les notions épidémiologiques et confirmée par la microbiologie des selles

Le TRT est essentiellement symptomatique reposant sur la réhydratation.

La meilleure prévention du choléra repose sur l'amélioration du niveau d'hygiène individuelle et collective.