

## **EL COLERA**

El cólera es un padecimiento infeccioso agudo, producido por el *Vibrio cholerae*, caracterizado por la aparición brusca de diarrea abundante que puede llevar a la deshidratación, choque hipovolemico y muerte en el curso de unas cuantas horas.

### **ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS**

El cólera ha sido reconocido históricamente como uno de los azotes de la humanidad, provocando tasas de letalidad hasta de 50% en las grandes epidemias. Actualmente, gracias a los adelantos en el manejo de los casos de las medidas de prevención, la letalidad ha disminuido al 1%. La utilización de sales de hidratación oral para el tratamiento de casos en particular ha permitido salvar millones de vidas.

El cólera se puede presentar en las formas siguientes: casos importados, casos aislados, epidemia explosiva o de evolución lenta. En los casos importados y aislados es fácil realizar las medidas apropiadas del control si estas son aplicadas en el momento oportuno. Las epidemias explosivas generalmente son causadas por una fuente común y son reconocidas con facilidad. Por lo común una gran cantidad de casos aparecen en un lapso corto y se debe por el agua o alimentos contaminados. Si se descubre la fuente común de contagio oportunamente se puede controlar. Las epidemias de evolución lenta se caracterizan por la presencia de pocos casos diarios, a veces semanales o con intervalos mayores. En estos brotes la forma de transmisión no siempre se puede establecer generalmente se atribuye a contaminaciones hídricas. Por lo general, una cantidad de agua, tal como la de los ríos, canales y pozos expone una comunidad a dosis relativamente bajas del agente infeccioso presentándose los casos únicamente cuando afectan a las personas susceptibles. Si no se aplican las medidas de prevención y control en el momento preciso el cólera se convierte en endémico con remisiones situación en la que su control es así imposible.

Desde siempre se ha asociado la propagación de la enfermedad con la migración, lo cual tiene mayor importancia en esta época, en que los medios de transporte aceleran estos movimientos.

Contrario a lo que podría esperarse de la mayor parte de las infecciones por enteropatógenos, la enfermedad es mas común en los adolescentes y adultos, quienes presentan cuadros mas severos.

El hombre es el principal reservorio natural, sin embargo, observaciones recientes en Estados Unidos y Australia sugieren la existencia de reservorios en el ambiente.

La transmisión se realiza en un ciclo hombre – medio ambiente – hombre; se desconoce la forma como sobrevive el microorganismo durante los periodos interepidemicos.

### **EL AGENTE INFECCIOSO**

El *Vibrio cholerae* es un bacilo aerobio, gramnegativo, de extremos redondeados en uno de los cuales tiene un flagelo que lo hace sumamente móvil.

Además, es un *Vibrio* pertenece a la familia Vibrionaceae, filogenéticamente cercana a las enterobacterias. Tiene mas de 90 serogrupos, pero solo el serogrupo 01 puede ocasionar cólera. Existen 2 biotipos: el clásico y el tor, serológicamente indistinguibles. Dentro de cada biotipo hay tres serotipos, Inaba, Ogawa e Hykajima. El biotipo clásico de manifestaciones clínicas mas graves, y el tor es la que se le ha relacionado mas directamente con las ultimas epidemias, excepto en Bangladesh, donde reapareció el biotipo clásico.

Ambos elaboran la misma enterotoxina, el colerageno, de tal forma que el cuadro clínico es semejante. Esta

toxina es termolabil (se destruye a 56 C).

El único vibrio colerae asociado con las epidemias es el del grupo 01, los demás se agrupan como Vcholerae no 01. Estas cepas han ocasionado casos esporádicos y brotes limitados de diarrea, pero no se han encontrado en las grandes epidemias o pandemias.

Hay otros vibrios marinos no cólera, que pueden producir enfermedad en humanos o en animales. También hay otros vibrios cólera que no producen toxinas, sin embargo, algunos de ellos son capaces de producir enfermedad pero no están asociados con las epidemias.

Este vibrión sobrevive por periodos de hasta 7 días fuera del organismo, especialmente en ambientes húmedos y templados. Como por ejemplo el agua puede sobrevivir de unas cuantas horas a algunas semanas si esta se encuentra contaminada con materia orgánica, y tienen un pH entre 6 y 9. Es susceptible a la desecación, ebullición, cloro, desinfectantes y tetraciclinas, y en menor grado a la estreptomycinina y a las sulfamidas.

Está demostrado que hay cepas más virulentas que otras. Los laboratorios colaboradores de la Organización Mundial de la Salud (OMS), están en condiciones de identificar las cepas mediante fagotipos, mapeo de nucleótidos y otras técnicas de biología molecular, para que los vibrios aislados por los países puedan ser clasificados.

Se ha establecido una red de laboratorios para el estudio del vibrio cholerae, y coayudar así a la rápida y oportuna identificación del microorganismo, así como su tipificación y el control epidemiológico.

## **VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DEL COLERA**

Ante la epidemia del cólera que afecta a algunos países de América del sur y que se ha extendido, y por las consecuencias epidemiológicas que esto representa, las instituciones de los Sistemas de Salud se han coordinado para especificar los procedimientos de vigilancia epidemiológica que deben de aplicarse en esta situación de emergencia, los cuales consisten básicamente en reforzar el sistema de vigilancia activa que sea eficaz en un estado de alerta permanente. Este sistema está encaminado a instrumentar modelos y actividades de vigilancia en diversas áreas, que permitan la visualización integral y oportuna de la situación del padecimiento en el país, especialmente, la aplicación de medidas de control inmediatas para impedir su diseminación.

De acuerdo con la estructura del Sistema Nacional de Salud y de la propia Secretaría de Salud, corresponde a la Dirección General de Epidemiología (DGE) la elaboración de normas y procedimientos para la vigilancia epidemiológica de situaciones de emergencia, su ejecución, supervisión y evaluación.

La Dirección de Información y Emergencias Epidemiológicas, a través del Departamento de Vigilancia Epidemiológica de Diarreas y Enfermedades Transmitidas por Vía Oral. Es la responsable de la coordinación inter e intrasectorial de programa. Participan también la Dirección de Encuestas Epidemiológicas (DEE), el Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE), y la Dirección de Epidemiología Aplicada (DEA), en los diversos aspectos que integran la información y en las propuestas de solución a problemas específicos alrededor del cólera.

## **COMPONENTES DEL SISTEMA DE VIGILANCIA**

### **EPIDEMIOLOGICA DEL COLERA**

Las instituciones del Sistema Nacional de Salud están preparadas para detectar, estudiar y controlar el problema en cualquier sitio y a gran escala. En cuanto a la vigilancia epidemiológica, las acciones se enfocan básicamente a:

- 1.- Establecer y difundir las definiciones operacionales de caso, brote i defunción por el cólera.
- 2.- Fortalecer el sistema de vigilancia de diarreas, con cobertura a todas las unidades del Sistema Nacional de Salud.
- 3.- Determinar el grado de conocimiento del personal medico respecto al padecimiento, su manejo y el Sistema de Vigilancia Epidemiologica del Cólera.
- 4.- Conocer la incidencia real de las diarreas entre la población de las áreas de alto riesgo, para determinar con exactitud el incremento de su frecuencia.
- 5.- Implantar un sistema de vigilancia activa en las unidades de segundo y tercer nivel en todo el país, que son sitios con mayor posibilidad de detectar casos sospechosos de cólera, que funcione como una Red de Unidades Centinelas.
- 6.- Apoyar a nivel local el estudio de casos y brotes para determinar la vía de entrada del agente, las posibles fuentes de infección y sugerir las medidas de control pertinentes.
- 7.- Establecer y mantener una Red de Laboratorios para el estudio del V choleare y su monitoreo en las posibles fuentes de infección en áreas de alto riesgo.
- 8.- Desarrollar un programa de adiestramiento y capacitación continua para la vigilancia y el control del cólera.
- 9.- Apoyar a las instituciones encargadas de prevención y control del padecimiento, para controlar de manera oportuna la aparición de casos y brotes, así como para evitar su diseminación.

## **DEFINICIONES OPERACIONALES**

En un sistema de vigilancia epidemiológica, un aspecto fundamental es que todas las personas que participan en este manejen conceptos y criterios homogéneos para la identificación, estudio y notificación de casos y situaciones especiales.

Para efectos de la vigilancia epidemiológica del cólera Caso sospechoso de cólera es aquel que tiene las siguientes características:

1.- En áreas donde no se haya demostrado la existencia de cólera:

a) Paciente mayor de cinco años de edad, con diarrea liquida, abundante, de inicio brusco, sin fiebre, acompañada de vomito y deshidratación.

Sin embargo, de acuerdo con la experiencia que se ha tenido con estos casos, consideramos Caso sospechoso de cólera a todo paciente mayor de cinco años, con mas de cinco evacuaciones en 24 horas.

2.- En áreas donde se haya demostrado la existencia de cólera:

a) Paciente con diarrea grave de cualquier edad.

b) Paciente con diarrea de cualquier edad que sea contacto de casos.

Caso confirmado de cólera es el enfermo con diarrea:

a) En el que se aísle el *Vibrio cholerae* 01 toxigenico de la materia fetal o contenido gastrointestinal, o

b) En quien se demuestre seroconversion de anticuerpos vibriocidas o antitoxina colérica.

Contacto de caso de cólera es la persona que en el hogar, lugar de trabajo o sitio de reunión haya compartido, preparado o manipulado los alimentos, bebidas, agua y hielo de los casos sospechosos o confirmados, en los cinco días previos al inicio de la enfermedad.

Brotos de cólera es la presencia de dos o mas casos confirmados en una localidad, asociados epidemiologicamente.

Defunción por cólera es el fallecimiento de un caso confirmado, hasta antes de dos semanas posteriores al inicio de las manifestaciones clínicas, y en cuyo certificado de defunción aparezcan como causa básica o asociada, los siguientes términos: gastroenteritis o diarrea y deshidratación o desequilibrio hidroelectrolítico.

Portador de cólera es la persona sana o enferma, en quien se aísle el *Vibrio cholerae* 01 de la materia fecal o del contenido gastrointestinal.

## **PREVENCION Y CONTROL**

### **ALIMENTOS**

Es importante mejorar la higiene de los alimentos en el hogar y en los establecimientos públicos o privados, tratando de comer los alimentos bien cocidos o fritos lo mas pronto posible, después de prepararlos a temperatura mayor de 80° centígrados, si por alguna razón no se pueden consumir los alimentos inmediatamente, es necesario conservarlos en refrigeración por abajo de 10° centígrados, o recalentados hasta el punto de ebullición por arriba de 70° centígrados, y conservarlos tapados (las temperaturas de ebullición son fácilmente alcanzadas cuando se cocina a fuego directo).

La falta de precauciones higiénicas en la manipulación de los alimentos entraña un riesgo importante de transmisión del cólera por lo que no hay que olvidar que a menudo los alimentos se contaminan después de la cocción, así que debe evitarse el contacto directo o indirecto de alimentos cocidos con los crudos ya que cualquier medida y precaución que se tome para lograr que un alimento sea apto para el consumo humano resultara inútil si anteriormente es contaminado. De ser posible hay que preferir alimentos procesados o empacados higiénicamente y consumirlos en sitios que dispongan de servicio sanitario.

### **AGUA**

El suministro de agua potable no contaminada es un requerimiento básico la necesidad se agudiza cuando se trata del cólera como el agua es uno de los mas importantes vehículos de transmisión del cólera; todas las precauciones deben ser tomadas para procurar el apropiado tratamiento del agua para el abasto de la comunidad, como las que se usan para cocinar y beber.

Varios abordajes se han utilizado para el suministro del agua en forma rápida y con limitados recursos. Las instalaciones pueden realizarse y ser seleccionadas cuando estas son apropiadas y aceptadas para la comunidad. En muchos países, las medidas de emergencia han sido los primeros pasos para continuar con el desarrollo instalaciones permanentes.

En las áreas urbanas el adecuado tratamiento del agua para beber, con cloro libre residual, debe estar disponible para todas las familias. En las áreas rurales donde no se cuentan con plantas de tratamiento, sistemas de distribución cerrada ni tomas de agua, puede hervirse el agua añadiendo un preparado que libere cloro, como son el hipoclorito de calcio, hipoclorito de sodio o de yodo. Las dosis deben ser determinadas por

las bases sanitarias en el punto de abasto de agua; por ejemplo, la cantidad de cloro necesaria para oxidar la materia orgánica presente. El suministro de productos químicos para el tratamiento del agua a nivel domestico y el aprovisionamiento de recipientes cerrados para el almacenamiento del agua.

Las concentraciones de cloro residual mas adecuadas para este caso son de 0.5mg -1 (0.5p.p.m). Para obtener esta concentración se pueden utilizar blanqueadores de uso domestico, pastillas de cloro desinfectantes de yodo y hervir el agua 10 minutos como mínimo.