



Programa de Acción: Cólera



SECRETARÍA DE
SALUD

SSA

SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN
Y PROTECCIÓN DE LA SALUD

Programa de Acción
Cólera



Programa de Acción: **Cólera**

Primera Edición, 2001

D.R.® Secretaría de Salud
Lleja 7, Col. Juárez
06696 México, D.F.

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

ISBN 968-811-998-9



Secretaría de Salud

Dr. Julio Frenk Mora

Secretario de Salud

Dr. Enrique Ruelas Barajas

Subsecretario de Innovación y Calidad

Dr. Roberto Tapia Conyer

Subsecretario de Prevención y Protección de la Salud

Dr. Roberto Castañón Romo

Subsecretario de Relaciones Institucionales

Lic. María Eugenia de León-May

Subsecretaria de Administración y Finanzas

Dr. Guido Belsasso

Comisionado del Consejo Nacional contra las Adicciones

Dr. Misael Uribe Esquivel

Coordinador General de los Institutos Nacionales de Salud

Dr. Eduardo González Pier

Coordinador General de Planeación Estratégica

Mtro. Gonzalo Moctezuma Barragán

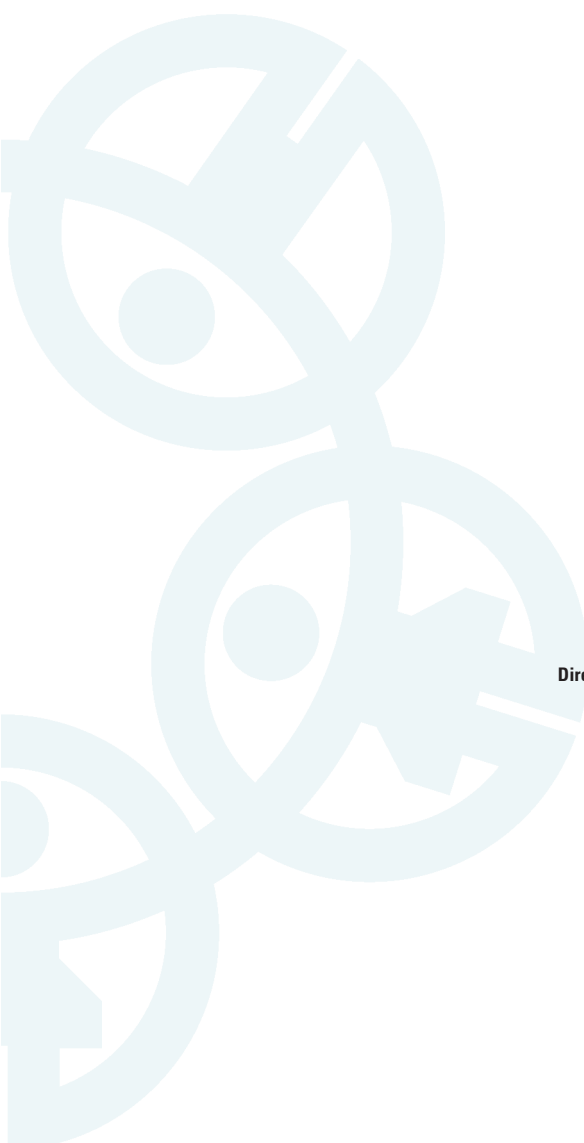
Director General de Asuntos Jurídicos

Lic. Gustavo Lomelín Cornejo

Director General de Comunicación Social

Dr. Oscar Velázquez Monroy

Director General del Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica



**Agradecemos a las siguientes personas que colaboraron
de diversas maneras en la elaboración del programa**

María del Carmen González Almeida
Adriana Gómez Montero
Laura González Galeana
Rogelio Pineda Mejía
Ismael Frausto Bermúdez
Carlos Alberto Mendoza Ehrenzweig
Ana Inés Segura Ortíz
Emilio Guerra Macías
Aquiles García Amador
Anna Dolores Roig Ayala



Índice

Introducción	7
I. Diagnóstico	11
Antecedentes	13
Situación epidemiológica del cólera en México	13
Justificación	22
II. Objetivos	25
Objetivos generales	27
Objetivos específicos	27
Queremos llegar a	28
Retos	28
Nuestro compromiso	29
Metas y Actividades	30
Componente desarrollo humano	41
III. Sistema previsto de evaluación y seguimiento	45
Indicadores	47
Supervisión	47
Coordinación intra y extrasectorial	49
IV. Bibliografía	53

Introducción



Introducción

El Programa Nacional de Salud 2001-2006 (PNS) contempla dentro de la estrategia “Reducir los rezagos en salud que afectan a los pobres” y de la línea de acción de atender otros problemas relacionados con el rezago, el cólera, enfermedad reemergente que a diez años de haberse reintroducido al país (13 de junio de 1991) se encuentra en control epidemiológico gracias a acciones encaminadas a su prevención y atención de la población infectada.

Cuadro 1
Marco del Programa de Acción



Los avances obtenidos han sido reconocidos en un comunicado emitido el 2 de julio del presente año, donde la Organización Mundial de la Salud (OMS) determinó excluir a México de la lista de áreas infectadas de cólera. Esta decisión fue resultado de acciones concretas como la vigilancia epidemiológica, búsqueda intencionada de casos sospechosos, operativos especiales, capacitación al personal y promoción de la salud así como del trabajo conjunto con la Comisión Nacional del Agua, a través del Programa Agua Limpia.

Esta situación compromete de manera importante al país, ya que impone nuevos desafíos, pues se requiere redoblar esfuerzos e innovar estrategias efectivas, encaminadas a mantener bajo control epidemiológico a la enfermedad, además de cumplir con el derecho social de las mexicanas y los mexicanos, coadyuvando así con los tres grandes retos a los que se enfrenta el PNS: calidad, equidad y protección financiera.

Es importante destacar que las enfermedades transmisibles han disminuido considerablemente en las últimas décadas, sin embargo aún constituyen un problema de salud pública en la población, particularmente

En un comunicado emitido el 2 de julio del presente año, la Organización Mundial de la Salud determinó excluir a México de la lista de áreas infectadas de cólera

en los países en vías de desarrollo, donde prevalecen condiciones de riesgo que determinan una mayor ocurrencia de las mismas en los distintos sectores de la sociedad y principalmente en el más desprotegido. La prevención y el control de estas enfermedades ha permitido la reducción de ellas como causa principal de mortalidad. En México, el perfil de salud ha presentado, desde mediados del siglo pasado, profundas transformaciones condicionadas a su vez por cambios en la estructura de la población, estilos de vida y estatus socio económico, permitiendo aumentar la esperanza de vida de las mexicanas y los mexicanos.

Las principales causas de mortalidad: los accidentes, la enfermedad cerebrovascular, la diabetes y los homicidios, que concentran, entre otros, dos tercios de la mortalidad general.

En las últimas décadas, las principales causas de mortalidad, encabezadas por las enfermedades transmisibles fueron sustituidas de manera paulatina por padecimientos no transmisibles y otros problemas de importancia epidemiológica como los accidentes, la enfermedad cerebrovascular, la diabetes y los homicidios, que concentran, entre otros, dos tercios de la mortalidad general. En este cambio se advierte el ingreso de situaciones emergentes como el SIDA y reemergentes como el cólera, el incremento en la drogadicción, los efectos de la contaminación ambiental y la tuberculosis a nivel mundial por su asociación al VIH-SIDA y la resistencia antimicrobiana. Todo esto se refleja en un incremento de demanda y contraoferta de servicios; haciéndose necesaria la democratización en la atención de la salud.



I. Diagnóstico



I. Diagnóstico

Antecedentes

El cólera es una enfermedad milenaria, conocida desde la antigüedad. Aunque no se cuenta con antecedentes exactos, se le reconoce como una enfermedad asociada a grandes epidemias y pandemias, como las ocurridas durante el siglo XVIII, que afectaron prácticamente a todas las regiones del mundo.

Es una enfermedad gastrointestinal aguda, de etiología bacteriana cuyo agente causal es el *Vibrio cholerae*, serogrupo 01 que incluye dos biotipos, El Clásico y El Tor, cada uno de ellos comprende los serotipos Inaba, Ogawa e Hikojima, éste último con menor afectación a la población. Este agente puede tener un curso grave y llevar a la muerte en el lapso de unas horas cuando no se atiende adecuada y oportunamente. Serogrupos de *V. cholerae* NO 01 pueden ser causantes de cuadros de diarrea sin la gravedad que caracteriza al cólera, además de otras formas de infección intestinal. Como en muchas otras enfermedades diarreicas, el cólera se asocia a ingesta de agua y alimentos contaminados y a la práctica deficiente de medidas higiénicas y de saneamiento del ambiente.

Es en Indonesia en 1961, donde da inicio la séptima gran pandemia de cólera, llegando al Continente Americano (Perú) treinta años después, siendo el causante de ella el *V. cholerae*, biotipo El Tor; la enfermedad se diseminó a otros países del continente.

En México, el cólera reapareció en 1991 en una comunidad rural del Estado de México, después de haber estado ausente del territorio nacional por más de un siglo. En ese año se notificaron 2,690 casos en 17 estados, la mayoría de ellos del centro, sur y sureste del país.

La enfermedad tuvo un comportamiento ascendente hasta alcanzar el mayor número de casos en 1995 (16 430); a partir de esa fecha, la notificación se redujo drásticamente, con 71 casos en 1998, nueve en 1999 y cinco en el 2000.

La última muerte por ésta enfermedad ocurrió en noviembre de 1997, siendo 1993 el año en que se registró el mayor número de defunciones (198) y la mayor tasa de letalidad con 1.8%.

Situación epidemiológica del cólera en México

Desde el inicio de la epidemia en 1991, y hasta 1997, la enfermedad mostró un patrón bifásico, consistente en un incremento en el número de casos durante los años nones y en la reducción de los mismos, en los pares. Esto sirvió para reforzar las acciones encaminadas a la prevención y control con relación a este comportamiento.

El cólera es una enfermedad milenaria, asociada a grandes epidemias y pandemias.

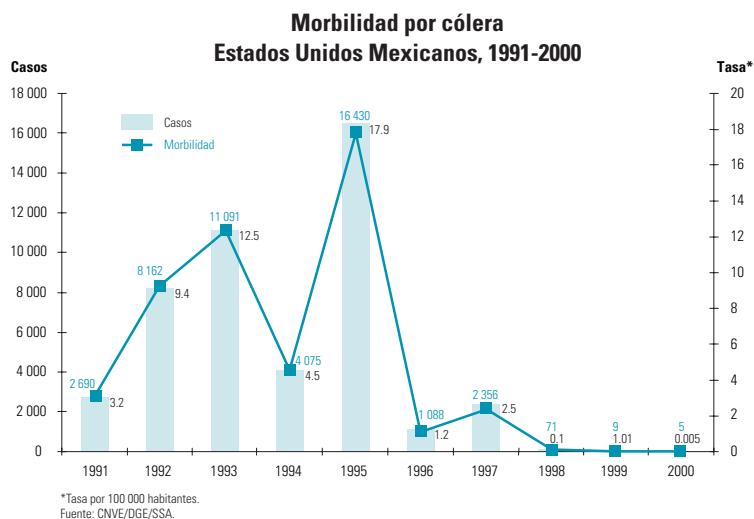
El cólera se asocia a ingesta de agua y alimentos contaminados y a la práctica deficiente de medidas higiénicas y de saneamiento del ambiente.

Desde el inicio de la epidemia en 1991, y hasta 1997, la enfermedad mostró un patrón bifásico.

Este patrón cambió a partir de 1998 ya que en ese año se presentaron 71 casos.

Este patrón cambió a partir de 1998 ya que en ese año se presentaron 71 casos, nueve en 1999, cinco en el 2000 y ninguno hasta agosto del 2001.

Figura 1



Durante el año 2000 se registró el menor número de casos desde el resurgimiento de la epidemia (5), lo que significa una reducción del 99.96% en relación con los notificados en 1995, año que mostró el mayor número (16 430) y una disminución del 92.95% con relación a 1998 (71).

Cuadro 2
Casos y letalidad por cólera según año de ocurrencia
Estados Unidos Mexicanos, 1991-2001

Año	Casos	Defunciones	Letalidad
1991	2 690	34	1.3
1992	8 162	99	1.2
1993	11 091	198	1.8
1994	4 075	56	1.4
1995	16 430	142	0.8
1996	1 088	5	0.5
1997	2 356	18	0.8
1998	71	0	0.0
1999	9	0	0.0
2000	5	0	0.0
2001*	1	0	0.0

*Hasta el 31 de octubre.
Fuente: CNVE/DGE/SSA.

En el periodo de 1991 al 2000, todas las entidades federativas, a excepción de Baja California, notificaron casos de cólera. Los siguientes mapas muestran las entidades federativas, por año, en las que se notificaron casos positivos; las del Golfo, las del sureste y las del centro del país fueron las más afectadas.

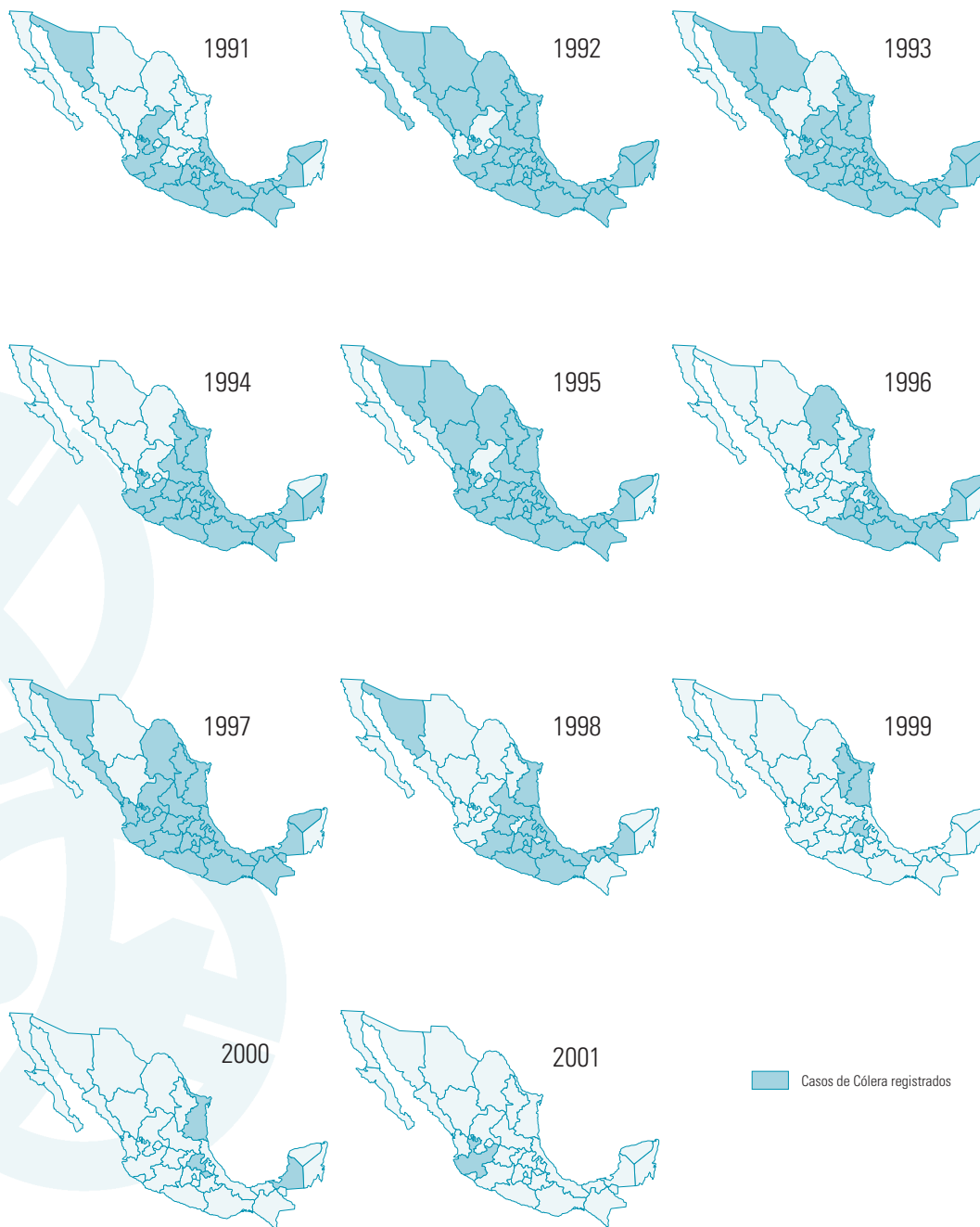


Figura 2
Comportamiento de la enfermedad en el territorio nacional (1991-2001).

Desde el inicio de la epidemia, y hasta el año 2000, las entidades federativas de Campeche, Distrito Federal, Hidalgo, México, Morelos y Tamaulipas notificaron casos durante nueve años, sin notificar casos positivos sólo en un año.

Cuadro 3
Entidad federativa según número de años con casos confirmados de cólera
Estados Unidos Mexicanos, 1991-2000

En el periodo de 1991 al 2000 las entidades federativas del Golfo, sureste y del centro del país fueron las más afectadas.

Entidad	Años con casos
Campeche	9
Distrito Federal	9
Hidalgo	9
Edo. México	9
Morelos	9
Tamaulipas	9
Guerrero	8
Oaxaca	8
Puebla	8
Tabasco	8
Veracruz	8
Chiapas	7
Michoacán	7
Colima	6
Guanajuato	6
Jalisco	6

Fuente: CNVE/DGE/SSA.

Entidad	Años con casos
Nuevo León	6
Querétaro	6
San Luis Potosí	6
Sonora	6
Tlaxcala	6
Yucatán	6
Coahuila	4
Chihuahua	3
Quintana Roo	3
Sinaloa	3
Aguascalientes	2
Durango	2
Nayarit	2
Zacatecas	2
Baja California Sur	1

Fuente: CNVE/DGE/SSA.

El análisis del comportamiento de la enfermedad en el período de 1995 al 2000 mostró que en el Distrito Federal los casos se presentaron en las 16 Delegaciones Políticas; en Tabasco, 14 de los municipios se vieron afectados, lo que representa el 82% del estado; en Morelos, hubo 23 municipios repetidores, es decir, el 70%; en Colima y Campeche, 6 municipios, el 60% y 55% respectivamente. Sin embargo, en Veracruz, los 25 municipios repetidores sólo representaron el 12% y en Oaxaca, 9 municipios afectados representaron únicamente el 2%. En 23 de los 32 estados, 277 municipios fueron repetidores.

En 23 de los 32 estados, 277 municipios fueron repetidores.

Cuadro 4
Entidad federativa con municipios repetidores con casos de cólera confirmados
Estados Unidos Mexicanos, 1995-2000

Entidad	Municipios repetidores	% del total de municipios	Entidad	Municipios repetidores	% del total de municipios
Veracruz	25	12	Oaxaca	9	2
Puebla	24	11	Tamaulipas	7	16
México	24	20	San Luis Potosí	7	12
Hidalgo	24	29	Michoacán	6	5
Chiapas	24	22	Jalisco	6	5
Morelos	23	70	Colima	6	60
Distrito Federal	16	100	Campeche	6	55
Tabasco	14	82	Nuevo León	5	10
Guerrero	13	17	Querétaro	2	11
Guanajuato	13	28	Coahuila	1	3
Tlaxcala	12	20	Aguascalientes	1	9
Yucatán	9	9			

Descensos considerables, tanto en el número de defunciones como en la reducción de la letalidad.

Fuente: CNVE/DGE/SSA.

La *figura 3* muestra las defunciones ocurridas por año, así como la tasa de letalidad; se observa un descenso considerable, tanto en el número de defunciones como en la reducción de la letalidad.

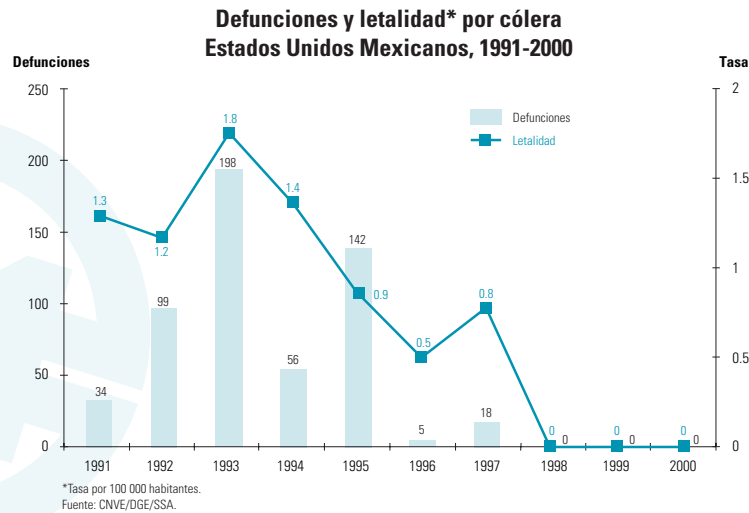


Figura 3

El total de casos confirmados, del 13 de junio de 1991 al 31 de diciembre de 2000, fue de 45 541.

Por edad y sexo, el grupo más afectado fue el de los hombres entre 25 y 44 años.

El total de casos confirmados, del 13 de junio de 1991 al 31 de diciembre de 2000, fue de 45 541. Durante este período, el sexo masculino fue el más afectado, con el 54% del total; el grupo de edad con la tasa de incidencia más alta fue el de 25 a 44 años, con el 29%, seguido por el de 45 a 64 años, con el 21%. Por edad y sexo, el grupo más afectado fue el de los hombres entre 25 y 44 años de edad, seguido por el grupo femenino de ese mismo rango de edad.

Cuadro 5
Distribución de casos de cólera por grupos de edad y sexo
Estados Unidos Mexicanos, 1991-2000

Total	Masculino		Femenino		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
< de 1 año	380	0.84	299	0.66	679	1.5
1 a 4	1 949	4.28	1 649	3.72	3 598	8.0
5 a 14	2 891	6.34	2 648	5.86	5 539	12.2
15 a 24	3 671	8.06	3 382	7.44	7 053	15.5
25 a 44	7 274	16.0	6 094	13.3	13 368	29.3
45 a 64	5 208	11.43	4 334	9.47	9 542	20.9
> de 65	2 833	6.22	2 272	4.98	5 105	11.2
Ignorados	354	0.77	303	0.63	657	1.4
Total	24 560	53.94	20 981	46.06	45 541	100.0

Fuente: DGE/SSA.

Para el año 2000 mejoró el cumplimiento de desinfección de los organismos operadores.

Al inicio de la epidemia, en el 15% de las determinaciones, se obtenían lecturas de cloro residual libre dentro de los límites permisibles.

Es importante destacar el aumento de la tasa en los menores de un año

Para lograr el control epidemiológico de la enfermedad fue necesaria la realización de actividades continuas por parte del personal de salud en las 32 entidades federativas.

Una de las actividades preventivas más importantes fue la determinación de cloro residual libre en el agua para uso y consumo humano, ya que la ingesta de agua contaminada es el mecanismo de transmisión más común.

En comparación con el registro de 1994, para el año 2000, el incremento de las determinaciones fue de 63%. Es relevante el hecho de que no sólo se incrementó el muestreo, sino que también mejoró el cumplimiento de desinfección por parte de los organismos operadores, ya que al inicio de la epidemia, el 15% de las determinaciones se obtenían con lecturas de cloro residual libre dentro de los límites permisibles; para finales del 2000, en el 80% de las determinaciones se cumplió con la normatividad.

Las siguientes gráficas presentan las tasas de morbilidad y letalidad, por grupos de edad y año de ocurrencia, durante el período que va de 1991 a 1997. Este período fue elegido para realizar análisis por presentar un número considerable de casos, a diferencia del de 1998-2000, donde el número fue muy escaso.

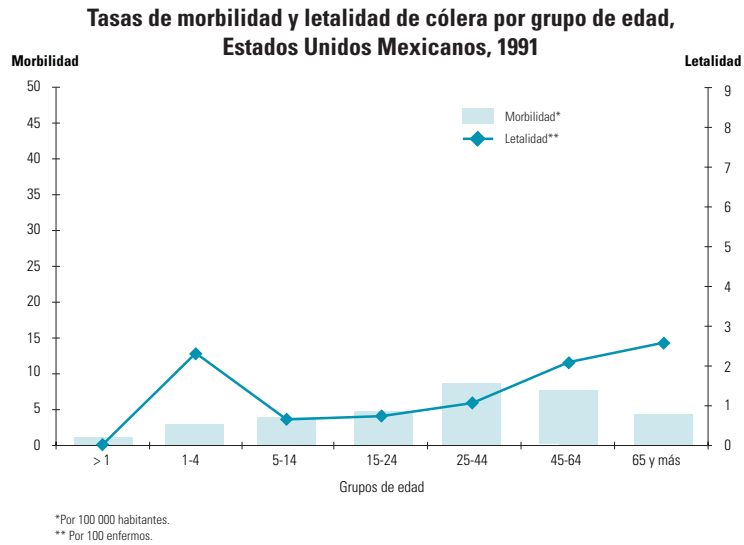


Figura 4a

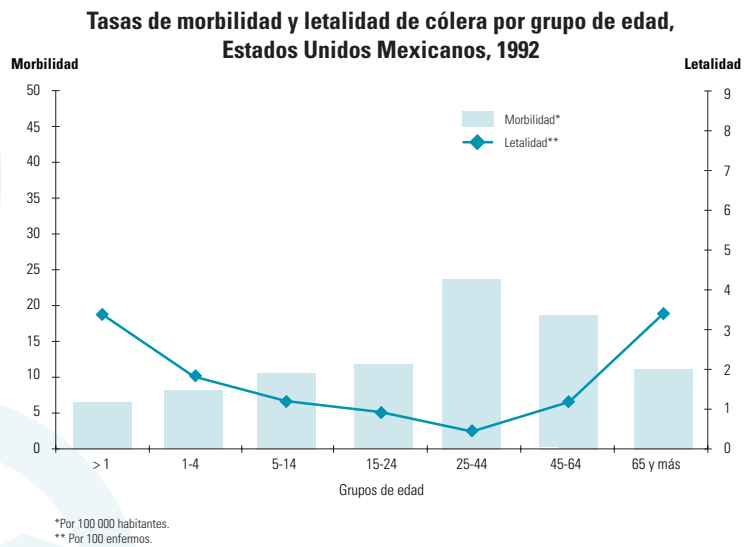


Figura 4b

Durante los tres primeros años, las tasas de morbilidad más altas se presentaron entre los grupos de 25 a 64 años de edad, población económicamente activa. Posteriormente esta curva se invirtió, siendo afectados los menores de un año y de 65 y más. Es importante destacar el aumento de la tasa en los menores de un año, lo que sugería una posible infección intra domiciliaria, intuyéndose que la infección, en la mayor parte de las ocasiones, pudo haber sido transmitida por la madre y explica que el problema se ha vuelto endémico.

Figura 4c

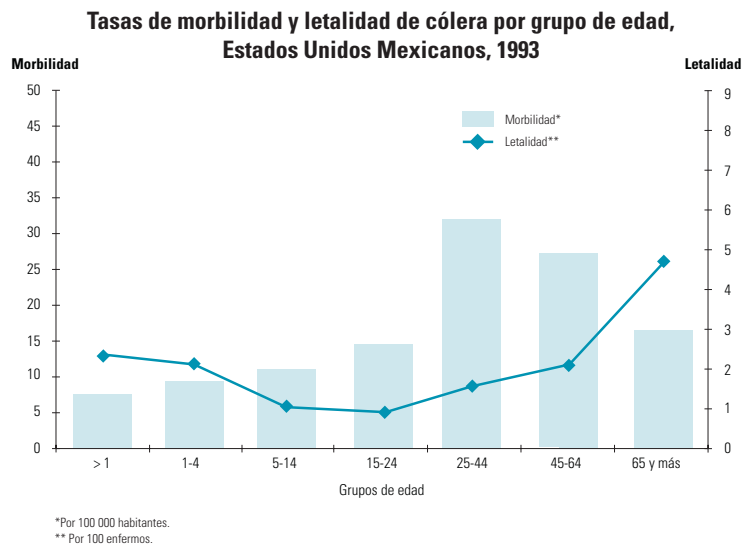
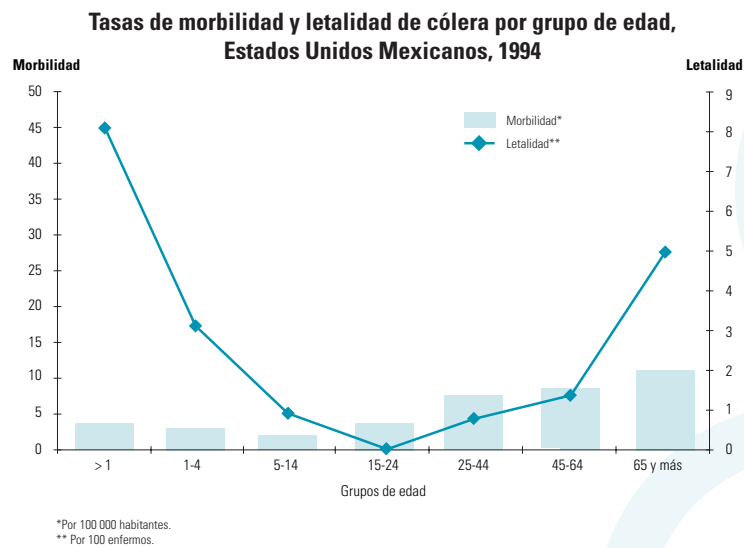


Figura 4d



En cuanto a la letalidad, la mayor tasa se identificó en los grupos situados en los extremos de la vida (< de un 1 año de edad y > de 64).

Tasas de morbilidad y letalidad de cólera por grupo de edad, Estados Unidos Mexicanos, 1995

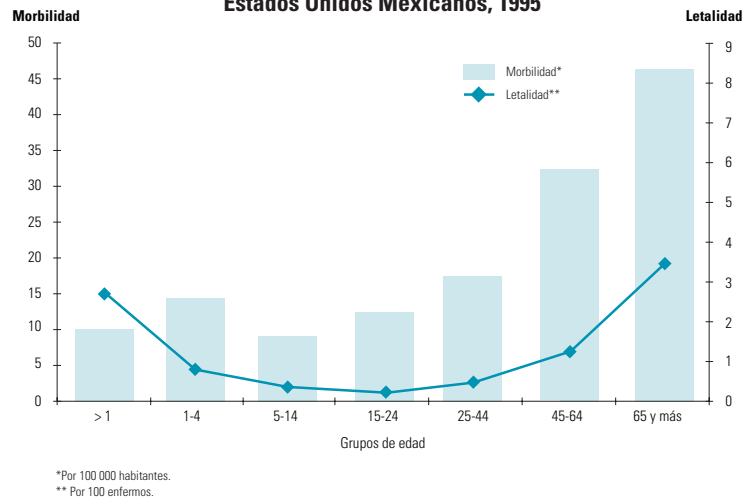


Figura 4e

Tasas de morbilidad y letalidad de cólera por grupo de edad, Estados Unidos Mexicanos, 1996

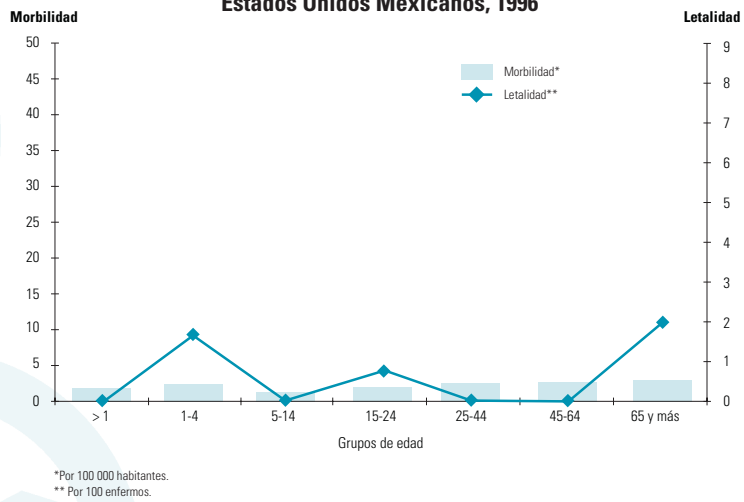
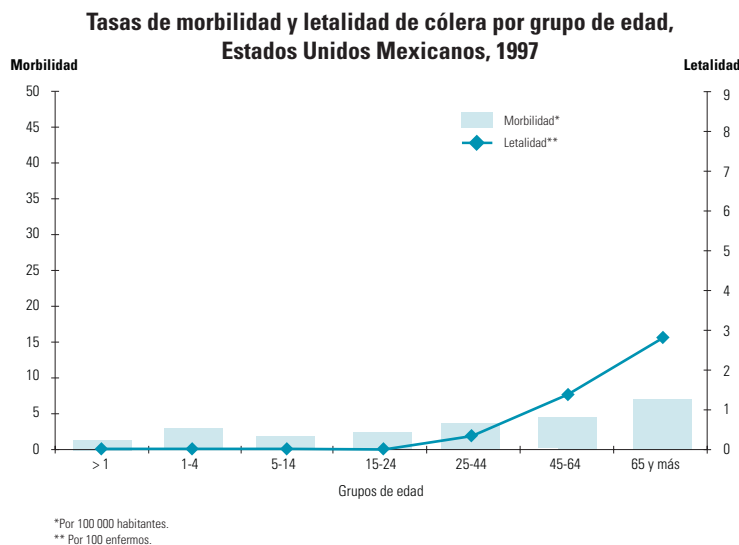


Figura 4f

Figura 4g



Como se podrá observar se dejó una misma escala para todos los años, con la finalidad de tener un punto de referencia con el año en que se presentó la incidencia más alta.

A finales de 1999, el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE), identificó la presencia de *V. cholerae* 0139.

América Latina en lo general, y nuestro país en lo particular, identificaron principalmente al agente causal de la epidemia de cólera como *V. cholerae* 01, biotipo El Tor. Sin embargo, a finales de 1999 el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE), en colaboración con los Servicios Estatales de Salud de Tabasco y en el marco de las acciones de atención a la comunidad afectada por las inundaciones, se identificó la presencia de *V. Cholerae* 0139 en muestras ambientales. Estudios de biología molecular determinaron que la cepa del microorganismo aislada carecía del gen que codifica la producción de toxina colérica.

Justificación

El avance logrado refleja la dedicación y el trabajo coordinado con instituciones del sector y con la Comisión Nacional del Agua, y el trabajo comprometido del personal de las 32 entidades federativas.

Es de gran importancia el avance logrado hasta ahora, pues refleja la dedicación y el trabajo coordinado, arduo y continuo, tanto con instituciones del sector como con aquellas extrasectoriales, entre las que destacan la Comisión Nacional del Agua, y el trabajo comprometido del personal de las 32 entidades federativas, de las diferentes áreas inherentes a la atención de este problema de salud pública.

Es, además, un logro obtenido gracias a la vinculación, desde el inicio de la actual epidemia, con el personal de Laboratorio que proporcionó, de manera oportuna, la confirmación de los casos y de muestras ambientales, elementos básicos y necesarios para orientar las actividades de control. También fue sustantivo el trabajo conjunto con el personal de Promoción de la Salud, para propiciar cambios en relación con los hábitos y costumbres higiénicos de la población, incluyendo los alimenticios. Asimismo,

destacó el apoyo de las áreas de Regulación Sanitaria, en la vigilancia sanitaria; Salud Ambiental, en la vigilancia de la calidad de agua para uso y consumo humano y la orientación en la disposición sanitaria de aguas residuales y excretas. Cabe considerar que, hasta el momento, ha sido un éxito el control epidemiológico, mismo que se encuentra avalado por la Organización Mundial de la Salud, al excluir a México de la lista de áreas infectadas por esta enfermedad.

Durante el primer semestre del 2001 y hasta el 15 de agosto del mismo año no ha habido notificación de casos, pero es importante considerar que en países vecinos, como Guatemala y El Salvador, se tuvo conocimiento de importantes brotes y la ocurrencia de defunciones durante el año pasado y el actual. Asimismo se sabe que en Venezuela circulan cepas multirresistentes a antibacterianos, situación que debe ponernos en alerta. En el momento en el que estas cepas sean identificadas en nuestro país, el esquema de tratamiento deberá ser modificado a efecto de asegurar que la persona infectada no represente una fuente potencial de infección; además, de acortar el periodo de excreción de dos meses a dos días.

Para mantener este logro se requiere redoblar las acciones, fortalecer las actividades preventivas y mantener una vigilancia epidemiológica constante, ya que debemos recordar que existe migración de jóvenes y adultos, a través de nuestro territorio, en busca de fuentes de trabajo en los Estados Unidos de América, o incluso en nuestro país, lo que puede facilitar la reactivación de la enfermedad, ya que en México prevalecen las condiciones para que ésta reemerja.

Si bien se ha logrado el control epidemiológico, también se ha incrementado el abasto de agua para uso y consumo humano que cumple con las condiciones de desinfección necesarias para que no constituya un riesgo; con esta acción se puede controlar el principal mecanismo de transmisión. Por tanto, es importante no disminuir las actividades que llevaron a este triunfo, ya que existen diferentes amenazas que podrían hacer resurgir la enfermedad, como son:

- Aumento de susceptibles, por la pérdida de inmunidad natural pasiva, antivibriocida y antitoxina, que dura entre dos y tres meses después de la infección.
- El paso por el país o la permanencia de personas de origen centroamericano, provenientes de zonas con circulación del vibrión colérico o con brotes epidémicos.
- Paso de ríos por el territorio nacional, provenientes de países con brotes o casos de cólera, con riesgo latente de que el agua contenga la bacteria.

No debe olvidarse que esta enfermedad, tan estigmatizada por la sociedad, produce trastornos económicos al país, por la disminución en el ingreso de divisas extranjeras, principalmente por la exportación de alimentos y la reducción del turismo extranjero.

Esta situación hace necesario que los Servicios Estatales de Salud redoblen las actividades del Programa, como la Vigilancia Epidemiológica, el Saneamiento Básico y la Capacitación, con énfasis en esta última, mediante la difusión de las medidas básicas de prevención.

Durante el primer semestre del 2001 y hasta el 15 de agosto del mismo año no ha habido notificación de casos.

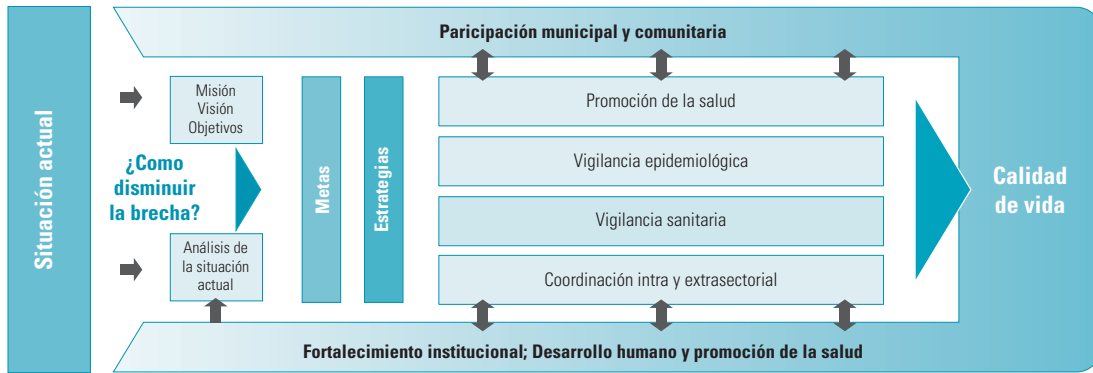
En países vecinos, como Guatemala y El Salvador, se tuvo conocimiento de importantes brotes.

Recordar que existe migración, lo que puede facilitar la reactivación de la enfermedad, ya que en el país continúan las condiciones propicias para que ésta reemerja.

Se ha logrado el control epidemiológico, también se ha incrementado el abasto de agua para uso y consumo humano que cumple con condiciones de desinfección.

Esta enfermedad produce trastornos económicos al país; es necesario que los Servicios Estatales de Salud redoblen las actividades del Programa.

Cuadro 6
Programa de Prevención del Cólera



II. Objetivos



II. Objetivos

Objetivos generales

- Continuar el control epidemiológico de *V. cholerae* en el territorio nacional.
- Proseguir la atención adecuada y oportuna de los casos sospechosos.

Objetivos específicos

- Fortalecer las acciones de prevención en áreas consideradas de riesgo.
- Reforzar el monitoreo ambiental de *V. cholerae* O1 en agua para uso y consumo humano, aguas negras y alimentos.
- Identificar oportunamente la circulación humana del agente etiológico, mediante la búsqueda activa en pacientes con enfermedad diarreica aguda, que cumplan con las definiciones operacionales de caso y que soliciten atención médica en cualquier unidad de salud.
- Incrementar la búsqueda entre demandantes de servicios por enfermedades diarreicas mediante un muestreo aleatorio.
- Establecer de inmediato acciones preventivas y de control, ante cualquier caso sospechoso.
- Instruir y capacitar continuamente al personal operativo de salud, sobre el diagnóstico, manejo y tratamiento del paciente con síndrome diarreico agudo y respecto a vigilancia epidemiológica del cólera.
- Fortalecer el monitoreo de cloro residual libre, en redes de distribución de agua para uso y consumo humano.
- Capacitar al personal de salud y a la población en general, sobre la desinfección, manejo y conservación de agua y alimentos, así como acerca del manejo sanitario de excretas.
- Fortalecer el análisis epidemiológico, para orientar la toma adecuada de decisiones.
- Establecer una coordinación interinstitucional ágil y eficaz, que facilite el intercambio de información, de tal modo que los recursos disponibles para las acciones preventivas sean optimizados mediante la definición de tareas específicas que permitan brindar una adecuada respuesta a la presencia de posibles casos o brotes.

Queremos llegar a

- Que las cuatro acciones preventivas contra el cólera se consoliden en los hábitos y costumbres de la población.
 - ▶ Lavarse las manos antes de comer y después de ir al baño.
 - ▶ Consumir pescados y mariscos bien cocidos o fritos.
 - ▶ Lavar y desinfectar frutas y verduras.
 - ▶ Tomar agua clorada o hervida.
- Fortalecer la coordinación intersectorial y respuesta social a nivel nacional, para que el cólera continúe bajo control epidemiológico.
- Dar atención a los casos o brotes de manera oportuna y efectiva, a través del trabajo comprometido del personal de salud, en todo el territorio nacional.

Retos

El Programa de Acción para la Prevención del Cólera -comprendido en el Programa Nacional de Salud 2001-2006, dentro de la estrategia Reducción de los rezagos en salud que afectan a los pobres- se ha propuesto las siguientes acciones para cumplir con los tres retos establecidos en dicho Programa Nacional:

Equidad

Se fortalecerá la difusión, entre toda la población, de las medidas básicas de prevención, con énfasis en los 277 municipios identificados como repetidores, con casos confirmados durante el lapso 1995-2000, en 23 entidades federativas.

Calidad

A través de cursos programados por los servicios estatales de salud y con apoyo del nivel federal, dirigidos a la capacitación de personal de salud, tanto de base como becario, para que en los diferentes niveles de las unidades de salud se cuente con recursos humanos capaces de brindar una atención adecuada y oportuna, que asegure la calidad de los servicios.

Protección Financiera

Es preciso asegurar que todas las unidades de atención médica del Sector Salud cuenten con los insumos y medicamentos necesarios para el diagnóstico, manejo y tratamiento de casos sospechosos o confirmados de cólera.

Nuestro compromiso

Para cumplir con los retos adquiridos y sobretodo, para garantizar la respuesta del programa ante las demandas de la consulta ciudadana, se hace necesario evaluar el avance de nuestras acciones, a través de tres indicadores: de resultado, de proceso y de rendimiento.

De resultado

- Mantener el cólera bajo control epidemiológico.
- Coadyuvar en la disminución de las enfermedades diarreicas.
- Contribuir para que cada vez más población reciba agua de calidad.
- En caso de representarse nuevamente la enfermedad, no sobrepasar la letalidad del 1%.

De proceso

- Garantizar el estudio del 100% de los caso sospechosos.
- Establecer cercos epidemiológicos en el 100% los sitios en los que se identifiquen muestras ambientales positivas.

De rendimiento

Certificar a los epidemiólogos, responsables de programa y personal que integra las brigadas de salud.

Metas y actividades

Componentes del Programa de Prevención del Cólera

Para cumplir con los objetivos del Programa, se consideran los siguientes componentes:

- Vigilancia Epidemiológica
- Saneamiento Básico
- Desarrollo Humano
- Supervisión
- Coordinación Intra y Extrasectorial

Las metas establecidas para las principales actividades, por cada componente del Programa para los servicios estatales de salud, son las siguientes:

Vigilancia epidemiológica

Cuadro 7

Actividad	Meta al 2006
Muestras fecales con hisopo rectal a obtener	230 698
Tratamientos a ministrar	218 582
Localidades a trabajar	15 420
Casas a censar	1 246 549
Sobres de VSO a distribuir	3 987 918
Población en riesgo a evaluar	6 029 220
Operativos especiales	1 882

La vigilancia epidemiológica tiene la finalidad de obtener información de los daños a la salud causados por este padecimiento.

La Vigilancia Epidemiológica (VE) tiene la finalidad de obtener información de los daños a la salud causados por este padecimiento, recopilarla, tabularla, analizarla y difundirla a los usuarios. A través de la VE se pueden detectar factores de riesgo y caracterizar el comportamiento del padecimiento, para tener los elementos que apoyen la toma oportuna y adecuada de las decisiones de prevención y, en su caso, de atención a posibles brotes.

La información para la VE debe fluir en forma horizontal y vertical hacia los diferentes niveles técnico-administrativos, no sólo del Sector Salud, sino de otras instituciones extrasectoriales involucradas en las acciones del Programa.

La interacción de las áreas de Epidemiología, Salud Ambiental, Promoción de la Salud, Protección Contra Riesgos a la Salud y Laboratorio debe ser ágil para que facilite la recepción de muestras y optimice la entrega de resultados.

Dentro del Sistema Simplificado de Vigilancia Epidemiológica se considera de gran importancia la inclusión, de los Comités de Salud, Organizaciones No Gubernamentales, médicos privados, maestros, ministros de culto y otros líderes naturales de la comunidad, que sirvan de apoyo y de fuente de información, y que deseen participar de forma voluntaria.

El Sistema de Vigilancia Epidemiológica evaluará el impacto de las actividades realizadas e identificará las limitaciones y problemas con el fin de reorientar los programas correspondientes.

Los apartados contenidos dentro de la Vigilancia Epidemiológica son los siguientes:

A través de la VE se pueden detectar factores de riesgo y caracterizar el comportamiento del padecimiento.

La interacción de las áreas de Epidemiología, Salud, Ambiental, Promoción de la Salud y Laboratorio debe ser ágil para que facilite la recepción de muestras y optimice la entrega de resultados.

Flujos de información

En las entidades federativas deberán estar bien establecidos los mecanismos y canales de información, a nivel intrainstitucional e intersectorial, referentes al reporte de casos sospechosos, brotes o detección de factores de riesgo, para contar con información oportuna que ayude a establecer las medidas adecuadas que eviten o minimicen los daños a la salud de la comunidad.

La normatividad vigente NOM-017-SSA-1994 "Para la vigilancia epidemiológica," y la NOM-016-SSA 2-1994 "Para la vigilancia, prevención, control, manejo y tratamiento del cólera" establece claramente los procedimientos y clasifica al cólera como una enfermedad de notificación obligatoria e inmediata.

Identificación de áreas de riesgo

A través de la compilación, tabulación y análisis de la información, proveniente de las diferentes fuentes e instituciones en las entidades federativas, se identificarán las áreas o localidades, de acuerdo con la incidencia que hayan presentado en años anteriores y el grado al que hayan sido afectadas, así como aquellas localidades que, por sus características propias, ofrezcan un mayor riesgo de circulación del agente etiológico.

El reconocimiento e identificación de las áreas de riesgo servirá para determinar la prioridad de las actividades encaminadas a la prevención, así como para proponer alternativas de solución respecto a los factores condicionantes que favorezcan la transmisión.

Se realizarán en concentraciones poblacionales.

Operativos preventivos y especiales

Estos se realizarán en aquellos actos en los que haya importantes concentraciones poblacionales y se encuentren presentes, los riesgos de transmisión de la enfermedad, independientemente de su naturaleza, ya sea política, académica, religiosa o social.

El Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica (CNVE), a través de la Dirección de Urgencias Epidemiológicas y Desastres, brindará asesoría técnica y vigilará que se cumpla la normatividad correspondiente.

Búsqueda activa de casos en unidades de salud

Esta actividad es importante para detectar, oportunamente la circulación del *V. Cholerae* 01 entre la población.

La búsqueda activa de casos consiste en un monitoreo clínico y de laboratorio, que funciona como un Sistema de Alerta Temprana. En la búsqueda activa de casos, el equipo de salud del nivel operativo obtendrá la toma de una muestra de materia fecal, mediante hisopo rectal, en las y los pacientes que demanden atención médica por padecer enfermedades diarreicas agudas y que cumplan con la definición operacional de caso sospechoso.

Para esta actividad se ha establecido la concertación y coordinación de las instituciones del Sector Salud en el nivel federal, las cuales deberán realizar un muestreo de 2 a 5% del total de las y los pacientes que demanden atención médica en las unidades de salud con cuadros diarreicos, aun sin cumplir la definición operacional de caso. Este muestreo se hará de manera aleatoria.

Laboratorio

Se continuará y reforzará la coordinación entre el área de Epidemiología y la de Laboratorio, para conocer los patrones de circulación de los serotipos y biotipos del vibrión colérico, la presencia de cepas resistentes a los antibióticos y la posible circulación de *V. cholerae* 0 139 para el control de calidad. Los laboratorios estatales enviarán al Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos el 100% de los aislamientos de *V. cholerae* 01, así como de *V. cholerae* No. 01 aisladas de casos de diarrea, y el 10% de las cepas No. 01 aisladas de muestras ambientales, para ratificar o rectificar su tipificación, así como su toxicidad.

Con el fin de dar cumplimiento a los apartados anteriores y facilitar la VE, se utilizarán las siguientes definiciones operacionales:

Caso sospechoso

En aquellas áreas donde no se ha demostrado, o se desconoce la circulación de *V. Cholerae* O1, se considerará caso sospechoso a:

Todo enfermo de diarrea que tenga cinco años de edad o más, que presente cinco evacuaciones o más en 24 horas y cuyo padecimiento tenga una evolución menor a cinco días (“regla de los tres cincos”).

En las localidades o comunidades donde se ha demostrado la circulación de *V. Cholerae* O1 durante los últimos 90 días, ubicadas dentro del área de los cercos epidemiológicos, se considerará como caso sospechoso a toda persona con diarrea no mayor a cinco días de evolución, independientemente de su edad.

Caso confirmado

Es todo enfermo en el que se aísle o demuestre la presencia de *V. cholerae* O1 en materia fecal o contenido gastrointestinal, o en quien se compruebe seroconversión de anticuerpos vibriocidas o antitoxina colérica.

Contacto

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

Portador

Es la persona que alberga al agente infeccioso sin que presente diarrea y en quien se aísle o demuestre la presencia de *V. cholerae* O1 en la materia fecal o en el contenido gastrointestinal.

Hospitalizado

Es la persona a la que se brinda atención médica en un establecimiento de salud, formal o improvisado y que permanece en el mismo 24 horas o más, así como en quien se aísle o demuestre la presencia de *V. Cholerae* O1.

Defunción

Fallecimiento de un caso confirmado, hasta dos semanas posteriores al inicio de las manifestaciones clínicas, y en cuyo certificado de defunción aparezcan como causa básica o asociada: gastroenteritis o diarrea, más deshidratación; gastroenteritis o diarrea, más desequilibrio hidroelectrolítico.

Brote

Es la presencia de dos o más casos confirmados, relacionados epidemiológicamente entre sí, o la aparición de un caso en un área donde no se ha demostrado la existencia previa del cólera.

Fuente de infección

Todo alimento, agua, bebida, hielo, heces o vómito, en donde se aíse o demuestre la presencia de *V. cholerae* 01.

Área de riesgo

Es la zona geográfica donde se presentan condiciones naturales que favorecen la presencia de *V. cholerae* 01, o aquella en la que se ha aislado dicho microorganismo en casos portadores o en muestras ambientales (aguas blancas, aguas negras o alimentos).

Para el adecuado desarrollo del componente de Vigilancia Epidemiológica, es necesario que las autoridades locales, estatales y federales realicen las siguientes actividades:

Notificación

Es la referencia de información sobre los casos sospechosos, confirmados o defunciones, así como respecto a la sospecha o confirmación de los brotes de cólera por parte de los diferentes niveles hasta la instancia normativa (CNVE).

Las acciones y procedimientos de notificación se sustentan en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994 "Para la Vigilancia Epidemiológica" y la NOM-016-SSA2-1994 "Para la vigilancia, prevención, control, manejo y tratamiento del cólera," que establecen la obligatoriedad de la notificación inmediata, así como la realización del estudio epidemiológico correspondiente.

Además de la notificación de casos y brotes, es necesario que los SESA y las jurisdicciones sanitarias integren y operen una Red de Notificación Negativa Diaria.

La notificación debe hacerse oportunamente y con base en los casos sospechosos y tanto la notificación como la presencia de éstos, activarán el inicio de las actividades de prevención y control.

Acciones ante un caso sospechoso

Al recibir la notificación de un caso sospechoso, en cualquier unidad de salud o localidad, se procederá de inmediato a investigar el lugar de residencia del caso y se visitará el domicilio del o la paciente. Se encuestará a los familiares y contactos registrando la información en la hoja familiar, y se realizarán acciones de fomento y educación para la salud.

Acciones ante un caso confirmado o brote

Una vez que el caso sea confirmado, se revisitará a la familia y los contactos del paciente para realizar el “bloqueo familiar”, el cual consiste en la toma de una muestra fecal mediante hisopo rectal, a todos los familiares y contactos para, en seguida, administrarles la quimioprofilaxis correspondiente, con eritromicina o doxiciclina, en las dosis indicadas para su edad.

Además del tratamiento medicamentoso, es necesario que la familia reciba información relativa a:

- Adecuada desinfección, manejo y conservación del agua y los alimentos.
- Disposición correcta de las excretas.
- Identificación de signos de alarma de la deshidratación.
- Preparación y uso de las sales de rehidratación oral (“Vida Suero Oral”).
- Las acciones de prevención y control se extenderán hacia el resto de la comunidad, mediante el “cerco epidemiológico”, que consiste en realizar la visita “casa por casa” en zonas urbanas de todas las viviendas ubicadas en la manzana donde vive el caso índice y en las manzanas circunvecinas.
- Si el equipo de salud encontrase casos sospechosos en las manzanas que circundan a aquella donde vive el caso confirmado, se incrementará el área de búsqueda.
- En áreas rurales, el equipo de salud visitará todas las casas de las localidades comprendidas en un diámetro de cinco kilómetros alrededor de la residencia del caso y, al igual que en el caso anterior, de encontrarse casos sospechosos se ampliará el área de búsqueda sin dejar de considerar los accidentes geográficos (barrancas, serranías, etc.) que pudieran evitar el tránsito entre comunidades.
- En la zona predeterminada para el cerco epidemiológico, se obtendrán muestras de agua y alimentos para buscar la presencia del *V. cholerae* 01. En conjunto con las áreas de Regulación Sanitaria y, en su caso, con la Comisión Nacional del Agua o los organismos operadores de sistemas de agua potable y drenaje, se tomarán muestras de agua blanca de la red o de los depósitos de almacenamiento, para el monitoreo de cloro residual libre; se realizarán acciones de saneamiento básico y se realizarán verificaciones sanitarias en los establecimientos fijos y semifijos que expendan alimentos.

- Adecuada desinfección.
- Disposición correcta de excretas.
- Identificación de deshidratación.
- Preparación del “Vida Suero Oral”

Se extenderán acciones de prevención y control hacia el resto de la comunidad.

Cerco epidemiológico casa por casa.

Acciones ante una muestra ambiental positiva

Ante una muestra positiva de *V. cholerae* 01 en aguas blancas o residuales, se intensificará la búsqueda activa de casos en la zona y se solicitará la intervención de la Comisión Nacional del Agua para que realice las acciones necesarias para la protección de las fuentes de abastecimiento, y garantice agua de calidad a la población en riesgo.

En el caso de aguas residuales la búsqueda se llevará a cabo sobre el trayecto de la red colectora y en las descargas correspondientes al sitio del hallazgo.

En ambos casos se alertará a la población acerca del riesgo de enfermar; se reforzará entre la población el conocimiento sobre la importancia del manejo adecuado de agua *V. Cholerae* 01 su desinfección por medios físicos o químicos; se establecerán medidas correctivas y se buscará el origen de la contaminación para su control.

Acciones ante una muestra ambiental positiva de *V. cholerae* 01 búsqueda activa de casos en la zona.

En el caso de los alimentos, se procederá a su aseguramiento o, en caso necesario, a su decomiso. Se indagará el lugar de procedencia, así como de elaboración o producción, y se realizará el estudio complementario para tratar de identificar la forma de contaminación. Si la elaboración o producción se realizó fuera del área de responsabilidad de los SESA de una Entidad federativa determinada, se notificará al Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica para que éste realice la coordinación correspondiente con los SESA de la Entidad donde se produjeron o empacaron los alimentos implicados, para dar el seguimiento pertinente.

Ferías, peregrinaciones y concentraciones masivas de personas representan un gran riesgo para la diseminación.

Durante todo el año y a todo lo largo y ancho de nuestro país, se realizan festividades, ferias, peregrinaciones y concentraciones masivas de personas, a las que acuden visitantes y vendedores de diversos productos, incluyendo una gran variedad de alimentos y bebidas.

Estas reuniones representan un gran riesgo para la diseminación de la bacteria, e incrementan la posibilidad de la presencia de brotes, debido a:

- Movilización de personas provenientes de diversos lugares.
- Deficientes prácticas higiénico-sanitarias (fecalismo, mal manejo de alimentos, carencia de agua limpia, falta de aseo de manos, etc.)
- Posible presencia de manejadores de alimentos que sean portadores del *V. cholerae* 01.

Estas acciones preventivas deben planearse con anticipación, por lo que es necesario que las áreas operativas de Epidemiología, Protección Contra Riesgos para la Salud y otras, consideren un calendario de festividades cívicas y religiosas para programar sus actividades.

En dichas concentraciones poblacionales se realizarán actividades referentes al abastecimiento de agua potable, desinfección de la misma, vigilancia del manejo, preparación y venta de alimentos, así como la detección y tratamiento oportuno de los casos de diarrea.

Levantamiento de autopsia verbal

Cuando se notifique una defunción por diarrea y exista la sospecha de que se debió a cólera, se entrevistará a los familiares o personas cercanas al fallecido, con un cuestionario estandarizado (autopsia verbal), que concentra la información relacionada con los factores de riesgo asociados a la enfermedad (consumo de alimentos y bebidas, en el hogar o vía pública; antecedentes de viajes recientes; recepción de visitantes que hubiesen llevado alimentos y bebidas que consumió la persona fallecida, etc.). El conocimiento de estos factores de riesgo permite realizar actividades específicas, encaminadas al control de las posibles fuentes de infección, al manejo, preparación y venta de alimentos y bebidas y hacer promoción para la salud y para el saneamiento básico. De la misma manera, permite conocer si se brindó atención oportuna y tratamiento adecuado para, en caso necesario, promover la capacitación de médicos generales urgenciólogos e internistas de instituciones públicas o privadas y apuntalar aspectos que se considere necesario reforzar y simplificar.

Cuando el fallecido hubiese sido hospitalizado, el cuestionario será complementado con información del expediente clínico. Se podrá conocer si el paciente recibió atención médica adecuada; de no haber sido así, se podrán dirigir las acciones de capacitación y actualización necesarias.

Saneamiento básico

La siguiente tabla muestra, en un contexto nacional, las metas programadas para el año 2006.

Cuadro 8

Actividad	Meta al 2006
Determinaciones de cloro residual libre	4 644 051
Depósitos de agua a clorar	308 449
Muestras ambientales a obtener	226 734

Con las dos primeras actividades se pretende garantizar que el agua para el uso y consumo humano, que se utilizará en los hogares, cumpla con la calidad de desinfección, asegurando que el principal medio de transmisión del cólera y de otras enfermedades diarreicas, no sea un riesgo para la salud de la población.

Garantizar que el agua para el uso y consumo del humano, cumpla con la calidad de desinfección.

La tercera actividad servirá para la identificación oportuna de la bacteria en el ambiente, con objeto de fortalecer las medidas preventivas y de alertar a la población.

En este rubro, las actividades están dirigidas a cortar la cadena de transmisión, y nos permitirán:

- Asegurar que la dotación de agua para uso y consumo humano tenga la calidad adecuada.
- Identificar oportunamente la presencia del *V. cholerae* 01 en el ambiente.
- Evitar su diseminación.

Estas actividades deberán realizarse conjuntamente con la Comisión Nacional del Agua y con los organismos operadores de los sistemas de agua y alcantarillado.

Bien conocido es que el ambiente se contamina por el *V. cholerae* 01 a través de la excreción del agente etiológico contenido en la materia fecal de un individuo infectado, sea éste portador o enfermo. La diseminación del *V. cholerae* 01 se facilita por la deficiente instrucción de la población en cuanto a la disposición sanitaria de las excretas y por la falta de una adecuada infraestructura de drenaje y de plantas tratadoras de aguas negras.

Asegurar la dotación de agua desinfectada.

Las actividades que se sugieren para este rubro incluyen medidas preventivas para la desinfección del agua por medios químicos, para la búsqueda de la bacteria en el medio ambiente, y acciones adecuadas para su eliminación y control. Los puntos de intervención son:

Monitoreo de cloro residual libre

Para asegurar la dotación de agua desinfectada que contenga niveles adecuados de cloro residual libre, se identificarán y señalarán en un croquis de las localidades los puntos fijos donde se realizarán las determinaciones; a cada punto se le asignará un código de registro.

Estos croquis se levantarán en aquellas comunidades que cuenten con algún sistema de desinfección y distribución de agua; el 90% de las determinaciones de la meta anual que estimen los Servicios Estatales de Salud y el nivel local se realizará en forma sistemática en los lugares seleccionados, mientras que el 10% restante se hará en determinaciones aleatorias o ante la presencia de casos sospechosos, incluyendo en este rubro escuelas, mercados y otros lugares públicos.

Las determinaciones de cloro residual libre se llevarán a cabo, principalmente, en los sistemas de distribución pública, en sus diferentes componentes: tanques de almacenamiento, líneas de conducción y de distribución, hasta las tomas domiciliarias, así como en vehículos-cisterna.

En aquellas áreas donde no se ha identificado la presencia del *V. cholerae* 01, ya sea en portadores, casos o en muestras ambientales, los niveles de cloro residual libre deben estar entre 0.2 y 1.5 partes por millón (ppm). En donde se ha demostrado la circulación del vibrión colérico o en donde se presente un desastre, es conveniente mantener el nivel de cloro residual libre entre 0.5 y 1.5 ppm.

Durante el monitoreo de cloro residual libre, se valorarán las variaciones que se pueden presentar por las propiedades del cloro. Se recomienda que en los sistemas públicos de distribución de agua, la concentración de cloro residual libre sea el óptimo en los depósitos de almacenamiento-distribución, considerando que el desinfectante se degrada progresivamente dentro de la red, por la oxidación con diversos elementos contenidos en el agua o por la interacción con materia orgánica.

Otros factores que deben considerarse ya que influyen en la degradación del cloro, son el mal estado físico de la red y la improvisación de ésta, así como la alta temperatura ambiente de ciertas regiones del país.

Monitoreo ambiental

De la misma manera que en el rubro anterior, se realizará un mapeo de las zonas donde se efectuará el monitoreo de aguas (negras, blancas, superficiales y profundas) y se establecerán estrategias para el muestreo de alimentos, considerando puntos estratégicos como unidades de salud, mercados, terminales de autobuses, etcétera.

Esta actividad será sistemática y continua para identificar la presencia de la bacteria en el ambiente e inferir las posibles rutas de diseminación y fuentes de infección. También permitirá conocer la persistencia ambiental de la bacteria en zonas afectadas.

Determinaciones de cloro residual en sistemas de distribución pública, tanques de almacenamiento, líneas de conducción y de distribución tomas domiciliarias; vehículos-cisterna.

Áreas donde no haya presencia del *V. cholerae* 01, mantener niveles de cloro residual libre entre 0.2 y 1.5 (ppm).

Donde se ha demostrado la circulación o en un desastre, el nivel de cloro residual libre entre 0.5 y 1.5 ppm.

Actividad sistemática para inferir rutas de diseminación y fuentes de infección.

Para cualquier muestra de alimentos o agua, es necesario seguir las técnicas y procedimientos de obtención, manejo, envío y procesamiento que marcan el InDRE y el LNSP. Esto obliga a que las autoridades locales de salud, los SESA y el nivel central, capaciten al personal de Epidemiología y Regulación Sanitaria en dichas técnicas y procedimientos.

Desinfección, manejo y conservación del agua

Las autoridades locales y los Servicios Estatales de Salud, en coordinación con los gobiernos municipales y estatales, las gerencias locales o regionales de la CNA (en el caso del Distrito Federal, con la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica) se coordinarán para realizar acciones de desinfección del agua, determinar el producto que se utilizará, y la forma en que se abastecerán del mismo cuando éste sea requerido ante una urgencia.

Es responsabilidad de las autoridades de salud la promoción comunitaria de las medidas de desinfección, manejo y conservación del agua, así como la investigación sobre nuevas alternativas de desinfección, considerando las costumbres de la población. Las autoridades municipales tienen la responsabilidad directa de la cloración.

Como reforzamiento a este componente, la Secretaría de Salud y la Comisión Nacional del Agua han decidido firmar el compromiso mediante las Bases de Colaboración entre ambas instituciones, que establecen, entre otras actividades, la vigilancia de la calidad en la desinfección del agua para uso y consumo humanos, la vigilancia de cultivos restringidos con el riego de aguas residuales, la identificación del vibrión colérico en aguas residuales, y la orientación en acciones de prevención y control de enfermedades diarreicas.

Manejo, preparación y conservación adecuada de los alimentos

Los alimentos pueden contaminarse durante su producción, distribución, conservación, manejo y preparación. Por ejemplo, las frutas y verduras cultivadas al ras del suelo como fresas, cilantro, perejil, lechuga, col, rábano, etc., que son regadas con aguas residuales, tienen un alto riesgo de contaminarse y de ser fuente potencial de infección. Otros factores de riesgo para la contaminación de los alimentos son la contaminación cruzada, el "refrescado" de frutas y verduras con agua sin desinfectar y la conservación de carnes, pescados y mariscos con hielo contaminado.

Los pescados y mariscos pueden estar contaminados de origen, al crecer en aguas contaminadas; en los crustáceos, el *V. cholerae* O1 puede sobrevivir en el exoesqueleto, mientras que en los moluscos bivalvos el microorganismo se encuentra en el contenido intestinal de dichos animales. Además, se ha reconocido que los productos marinos pueden contaminarse a través de la conservación en hielo no potable o, más comúnmente, por la manipulación inadecuada de las y los manejadores de alimentos.

Como reforzamiento la Secretaría de Salud y la Comisión Nacional del Agua han decidido firmar las Bases de Colaboración, que establecen, la vigilancia de la calidad; la vigilancia de cultivos restringidos con riego de aguas residuales; identificación del vibrión colérico en aguas residuales; orientar acciones de prevención y control de enfermedades diarreicas.

Los alimentos pueden contaminarse durante su producción, distribución, conservación, manejo y preparación, y ser fuente potencial de infección. Otros factores de riesgo son: contaminación cruzada, conservación de carnes, pescados y mariscos con hielo contaminado.

Con la finalidad de disminuir fuentes de infección, capacitar a preparadores y expendedores de alimentos.

En lugares con gran concentración poblacional es necesario la vigilancia en manejadores de alimentos.

Alimentos considerados de riesgo (productos del mar, hortalizas y salsas crudas).

Los Servicios Estatales de Salud y las autoridades locales brindarán asesoría para la construcción de las instalaciones más recomendables y el manejo adecuado de las excretas.

Supervisar el cumplimiento de la normativa al manejo de los fomites, excretas y desechos de los pacientes sospechosos o confirmados.

Acciones para evitar que las fuentes de agua se contaminen; evitar el fecalismo al ras del suelo.

En caso de mantenerse el fecalismo, cubrir las excretas con cal o tierra.

Con la finalidad de disminuir las posibles fuentes de infección, es necesario capacitar a la población y, de manera especial, a las y los preparadores y expendedores de alimentos sobre las medidas higiénico-sanitarias que eviten la contaminación de sus productos. Es vital darles a conocer el porqué de estas acciones, los métodos existentes para llevarlas a cabo y demostrarles que las sugerencias son eficaces contra los microorganismos y no dañan la calidad de los alimentos.

En lugares donde se realicen festividades con gran concentración poblacional, áreas de riesgo y zonas turísticas, es necesario realizar la vigilancia preventiva en manejadores de alimentos, a través de la obtención de muestras de heces, para la búsqueda de *V. cholerae* 01. Es preferible realizarla al 100% de ellos, por mutuo acuerdo.

Los Servicios Estatales de Salud y las autoridades locales de salud realizarán cursos de capacitación, en los que se hará énfasis en los alimentos considerados de riesgo (productos del mar, hortalizas y salsas crudas).

Manejo adecuado de desechos y excretas

Los Servicios Estatales de Salud y las autoridades locales sugerirán y brindarán asesoría a las autoridades municipales para la construcción de las instalaciones más recomendables destinadas al manejo adecuado de las excretas. En las comunidades, se promoverá la construcción de letrinas, utilizando los materiales disponibles en cada zona.

Promoverán el adecuado manejo y disposición de las excretas y desechos en los centros de atención médica conforme a la NOM-016-SSA2-1994. Las autoridades hospitalarias, en coordinación con el nivel local, realizarán el monitoreo de las descargas de aguas residuales; se fomentará la instalación de plantas de tratamiento antes de su descarga a las redes de drenaje o cuerpos receptores propiedad de la nación.

Los Servicios Estatales de Salud son responsables de supervisar el cumplimiento de la normativa en cuanto al manejo de los fomites, excretas y desechos de las y los pacientes sospechosos o confirmados, atendidos en unidades de salud y, en el núcleo familiar, deberán realizar acciones dirigidas a evitar la diseminación ambiental de la bacteria.

La disposición inadecuada de excretas es el rubro más importante en relación con la contaminación de las fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano y uso general. Entre las acciones para evitar que las fuentes de agua se contaminen, se incluye evitar el fecalismo al ras del suelo, mediante la educación y promoción de la construcción de sistemas de drenaje o mediante la instalación de fosas sépticas o letrinas ubicadas lejos de las fuentes de agua. En caso de mantenerse el fecalismo a ras del suelo, se promoverá el evacuar lejos de las fuentes de agua y cubrir las excretas con cal o tierra.

Es necesario que las autoridades estatales y municipales consideren, dentro de sus recursos asignados, la instalación de sistemas de drenaje o letrización en las zonas prioritarias, con participación corresponsable de la comunidad y otros sectores sociales. Estas acciones deberán estar respaldadas con capacitación y asesoría técnica, para garantizar la eficiente construcción, uso y mantenimiento de las obras realizadas.

Componente desarrollo humano

Contempla dos aspectos fundamentales: la capacitación técnica, que nos permite desarrollar y actualizar conocimientos y habilidades para mejorar las necesidades del trabajo y el aspecto humanístico, a través del cual se ofrecen talleres de sensibilización que permiten el desarrollo personal e interpersonal de los involucrados en la salud pública del Programa.

Contempla dos aspectos fundamentales: la capacitación técnica y el aspecto humanístico.

La siguiente tabla muestra las principales metas nacionales programadas por las 32 entidades federativas para el año 2006, correspondientes a este componente.

Cuadro 9

Actividad	Meta al 2006
Personal de salud a capacitar	38 170
Población a capacitar	5 530 521
Integración de la red de facilitadores en desarrollo humano	1 570

Dentro de este componente está considerado, para el Programa de Acción para la Prevención del Cólera, el desarrollo humano de la población, que, a través de acciones específicas de comunicación educativa generará actitudes y comportamientos saludables que permitan mantener el control de esta enfermedad:

Desarrollo humano

El nivel federal, así como los Servicios Estatales de Salud, continuarán la campaña permanente de difusión de las medidas básicas de prevención contra el cólera, a través de diferentes productos comunicativos: espectaculares, mantas, pinta de bardas, radio, televisión y calcomanías, entre otros.

Los contenidos y elementos informativos de las campañas, se definirán de acuerdo con las características de los diferentes tipos de público, los problemas específicos y las necesidades educativas que se presenten en los niveles urbano, semiurbano y rural, especialmente en zonas de riesgo e indígenas.

Los Servicios Estatales de Salud, realizará programa de capacitación continua, al personal de salud, institucional privado para diagnóstico y manejo adecuado de enfermedades diarreicas.

Medidas básicas de prevención. El personal de laboratorio capacitado y actualizado, sobre técnicas de aislamiento del microorganismo.

Capacitación continua al personal de salud

Los Servicios Estatales de Salud realizarán un programa de capacitación continua, dirigido al personal de salud, tanto institucional como privado, para el diagnóstico y manejo adecuado de los pacientes con enfermedades diarreicas, así como para la difusión de las medidas básicas de prevención entre la población demandante de los servicios de salud. El personal de laboratorio será capacitado y actualizado en el uso de técnicas de aislamiento del microorganismo.

La participación de los diferentes actores sociales que intervienen para la prevención de esta enfermedad, se abordará de la siguiente manera:

A nivel personal

- Lavarse las manos antes de comer, preparar o servir los alimentos, después de ir al baño o después de cambiar el pañal a las niñas y los niños.
- Beber sólo agua desinfectada por medios físicos o químicos (purificada, hervida, clorada, con plata coloidal, yodada).
- Consumir alimentos bien cocidos o fritos, en especial pescados y mariscos; no comer ostiones en estado natural ni ceviche. Estos alimentos se pueden consumir, previa cocción.
- Lavar y desinfectar las frutas y verduras que se comen crudas, como cilantro, perejil, col, lechuga, pápalo, fresas. La desinfección se realiza agregando cinco gotas de blanqueador casero al 6%, de plata coloidal o soluciones de yodo; por cada litro de agua, y remojando los productos durante treinta minutos. Los alimentos deben estar bien sumergidos y se consumirán sin que se les practique nuevo ßlavado. Esta solución no deja sabor ni olor.
- Si existe la necesidad de consumir alimentos fuera del hogar, seleccionar un lugar limpio y no consumir agua o los alimentos mencionados, si no se tiene la plena seguridad de que están desinfectados o bien cocidos.
- No defecar al ras del suelo sino en el excusado, letrina, hoyo. No hacerlo cerca de arroyos, manantiales o ríos; en caso de extrema necesidad, cavar un pequeño hoyo para enterrar las excretas y si se cuenta en esos momentos con cal o ceniza, aplicarla sobre las excretas antes de tapparlas.

A líderes naturales o de elección popular de la comunidad, representantes religiosos, personal docente y personal voluntario

- Darles a conocer las medidas preventivas contra el cólera, y solicitar su apoyo para que realicen labor de convencimiento al interior de la comunidad, para la adopción de tales medidas.
- Pedirles que promuevan la demanda de servicios en las unidades de salud ante un cuadro de diarrea y apoyar la notificación de casos sospechosos o de probables brotes.
- Capacitarlos para que reconozcan los signos de alarma y sean capaces de ofrecer orientación sobre el uso de la terapia de hidratación oral y que sugieran la necesidad de referencia de las y los pacientes.

Autoridades estatales y municipales

- Instruirlos sobre los mecanismos de transmisión de la bacteria, la forma de diseminación y las medidas preventivas.
- Plantearles las necesidades de la construcción, rehabilitación, adecuación y mantenimiento de sistemas, para garantizar el abasto de agua potable y la disposición adecuada de las excretas.
- Capacitarlos sobre la importancia que tiene el contar con fuentes y depósitos de agua limpios, así como sobre la adecuada cloración de los mismos. Informarles que es necesario mantener un nivel de 0.2 a 1.5 ppm, a lo largo de la red.
- Fomentar la dotación y aplicación del cloro, con presupuesto propio (ramo 33) dada la responsabilidad de los municipios para la desinfección del agua.
- En lo referente a la disposición adecuada de las excretas, se informará a las autoridades sobre el riesgo potencial que implica el fecalismo a ras del suelo y se propondrá realizar estudios con las instancias que ellos mismos designen, para valorar la factibilidad de la construcción de sistemas colectores de aguas negras o de letrización, a efecto de evitar la contaminación de los mantos freáticos.
- En forma complementaria, se plantea el establecimiento del Programa de Agua Limpia en las escuelas, mediante la coordinación de SSA, CNA, SEP e INI, enfocado principalmente al mantenimiento, rehabilitación de las instalaciones hidráulicas y limpieza de los depósitos existentes, así como la construcción de letrinas.
- Dentro del Paquete Básico de Salud, la cultura del agua, con énfasis en la desinfección de la misma, será de la mayor prioridad.

La capacitación será impartida selectivamente y se dirigirá a niveles específicos. Los objetivos y temática a desarrollar en los diferentes niveles serán:

Personal de salud

Objetivo. Actualizar los conocimientos del personal operativo sobre tópicos, relativos a la enfermedad, tales como:

- Características de *V. cholerae*.
- Mecanismos de transmisión de la bacteria.
- Historia natural de la enfermedad.
- Definiciones operacionales de caso.
- Sistemas de notificación y llenado de formatos.
- Tratamiento del paciente con cólera.
- Atención de brotes.
- Manejo de fomites, excretas y desechos hospitalarios.

Personal de laboratorio

Objetivo. Actualizar sus conocimientos sobre las técnicas existentes para el aislamiento de la bacteria, a través de:

- Características microbiológicas de la bacteria.
- Técnicas de aislamiento.
- Pruebas para la tipificación.
- Pruebas rápidas.

Autoridades estatales y líderes de las comunidades

Objetivo. Dar a conocer los mecanismos de transmisión de la bacteria, las fuentes de infección y las medidas preventivas, a través de los siguientes temas:

- Formas de diseminación de la bacteria.
- Fuentes de infección y mecanismos de transmisión.
- Importancia de la cloración del agua para consumo humano y uso general.
- Protección de las fuentes de abastecimiento y distribución de agua.
- Control de vendedores de agua y alimentos en puestos ambulantes.
- Importancia de la adecuada disposición de excretas.

Preparadores y expendedores de alimentos

Objetivo. Sensibilizar a las y los expendedores de alimentos, en la práctica de medidas básicas para la conservación, almacenamiento, preparación y distribución de los alimentos, para asegurar la calidad de estos, mediante los temas:

- Fuentes de infección y mecanismos de transmisión.
- Medidas preventivas de la enfermedad.
- Desinfección del agua.
- Desinfección de alimentos.
- Lavado de manos antes de la preparación de alimentos.
- Manejo apropiado de los alimentos: lavado, desinfección, conservación, preparación, y alimentos de riesgo.

III. Sistema previsto de evaluación y seguimiento



III. Sistema previsto de evaluación y seguimiento

Indicadores

Para conocer el grado de avance del Programa, se tienen considerados tres tipos de indicadores:

- De resultados.
- De Proceso.
- De rendimiento.

El primer indicador medirá el impacto positivo en la salud de la población blanco, siendo dos los parámetros a evaluar:

- No sobrepasar la letalidad del 1%.
- Casos nuevos esperados.

El segundo indicador establece:

- Cumplir al menos con el 85% de las metas establecidas por el componente del Programa.
- Atención del 100% de los brotes de enfermedades diarreicas.
- Realizar cercos epidemiológicos alrededor del 100% en los sitios con muestras ambientales positivas.

No sobrepasar la letalidad del 1%.
Casos nuevos esperados.
Cumplir con el 85% de las metas establecidas.
Cercos epidemiológicos en el 100% de los sitios con muestras ambientales positivas.

Supervisión

La supervisión se llevará a cabo desde el nivel federal, hasta el nivel aplicativo y se hará de manera integral y homogénea. Esto significa que se supervisarán las áreas involucradas en la vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, capacitación, abasto de insumos, técnicas de laboratorio, etc. Las actividades de cada una de ellas se evaluarán con base en la normatividad aplicable, lo que permitirá:

- Obtener información de manera sistemática, de las condiciones en que se desarrolla el Programa.
- Adoptar las medidas pertinentes para la solución de los problemas detectados.
- Brindar asesoría al personal supervisado.

Se consideran dos formas de supervisión:

- **Supervisión programada:** de manera descendente (el nivel federal supervisará al estatal y éste al aplicativo).
- **Supervisión por incidente crítico:** en situaciones de contingencia.

En ambos casos, la supervisión se realizará de manera interna o externa. La primera será realizada por los Servicios Estatales de Salud, las Jurisdicciones Sanitarias o las Unidades Aplicativas en sus niveles de responsabilidad. La segunda será efectuada conjuntamente por personal del Centro Nacional de Vigilancia a los Servicios Estatales de Salud y sus niveles aplicativos.

Para la supervisión programada será necesario contar con un cronograma de actividades para visitar a los diferentes niveles.

La supervisión por incidente crítico se efectuará cuando se tenga conocimiento del incumplimiento de la normatividad establecida o ante la ocurrencia de alguna eventualidad.

Para las visitas se cuenta con cédulas de supervisión con los puntos y temas de importancia del Programa. Es obligación del equipo supervisor incluir el registro de la situación encontrada, los aciertos o problemas y las medidas sugeridas para normalizar el funcionamiento de la instancia supervisada.

Puntos críticos de la supervisión

Los puntos críticos de los diferentes apartados a supervisar son los siguientes:

Generalidades

- Conocer la coordinación intra y extrasectorial.
- Conocer la coordinación interinstitucional (CNVE).
- Contar con un programa de trabajo.
- Disponer de los documentos técnico normativos del programa.
- Distribuir los documentos técnico normativos del programa y material de promoción.

Vigilancia Epidemiológica

- Verificar los sistemas de información.
- Mantener en actividad la red negativa o la notificación oportuna de casos sospechosos.
- Registrar nominalmente casos sospechosos, confirmados, descartados, portadores así como las defunciones.
- Analizar y utilizar la información epidemiológica.
- Custodiar las muestras fecales, así como las cepas obtenidas, hasta su entrega al laboratorio correspondiente.
- Realizar operativos especiales.

Saneamiento básico

- Disponer la ubicación de los puntos fijos de monitoreo ambiental y cloro residual libre en croquis.
- Conocer el grado de avance de las metas establecidas en el monitoreo de aguas blancas, residuales y alimentos.
- Conocer el grado de avance de las metas establecidas del monitoreo de cloro residual libre en agua para uso y consumo humano.

Desarrollo humano

- Establecer un programa permanente de desarrollo personal e interpersonal, así como de capacitación técnica.
- Fortalecer campañas de comunicación educativa, que promuevan acciones preventivas tendientes a generar actitudes y comportamientos saludables.
- Definir los mecanismos para lograr la certificación del personal de laboratorio, médico y técnico en salud.

Supervisión

- Conocer la programación.
- Contar con guías de supervisión.
- Conocer el grado de avance y el cumplimiento en la calendarización.
- Conocer el seguimiento de las supervisiones efectuadas y el cumplimiento de las observaciones realizadas.

Insumos

- Conocer los insumos recibidos y/o adquiridos, la forma de distribución de los mismos, su control y las existencias disponibles.

Coordinación intra y extrasectorial

La adecuada operación de todos y cada uno de los componentes que se han presentado requiere una importante coordinación entre todas las instituciones, organizaciones e individuos implicados en la prevención y control de este padecimiento.

La realización de las acciones contempladas en este programa incluye la participación de las instituciones de salud así como de otras entidades cuyas áreas de acción inciden directamente en la presentación o ausencia de casos o brotes de cólera.

La coordinación se debe presentar en dos vertientes: intra y extrasectorial.

Coordinación intrasectorial

Ésta se dará entre la SSA y las demás instituciones del Sector Salud e instituciones médicas privadas.

Los objetivos de la coordinación intersectorial son:

- En el nivel federal, las instituciones que componen el sector salud, establecerán los parámetros de programación y las estrategias del Programa. En nivel estatal por área de responsabilidad o influencia se realizará la programación de las diferentes actividades.
- Facilitar el intercambio de información pertinente entre las instituciones involucradas promoviendo el reporte oportuno de los casos y brotes.
- Optimizar los recursos disponibles para la realización de las acciones preventivas y de control mediante la definición de tareas específicas.
- Brindar una respuesta coordinada ante la presencia de casos y brotes, a través de la participación.
- Promover la capacitación del personal médico y paramédico.
- Estimular la participación comunitaria para fomentar el autocuidado de la salud.

Coordinación extrasectorial

Esta coordinación recae principalmente en dos instituciones, una es la Secretaría de Educación Pública, que tiene como objeto la difusión de las medidas básicas de prevención entre los escolares. La otra institución es la Comisión Nacional del Agua, cuyo quehacer está relacionado con el aprovisionamiento del agua de calidad para uso y consumo humano. También se coordinarán los organismos operadores de los sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de agua, así como con autoridades municipales y estatales.

Los objetivos de la coordinación extrasectorial son:

- Facilitar el intercambio de información relacionada con los niveles de cloro residual libre, la presencia de *V. cholerae* 01 en aguas blancas, negras y alimentos entre la SSA e instituciones como CNA, gobiernos municipales y estatales y organismos operadores de sistemas de agua potable y de drenaje para que lleven a cabo las acciones de prevención y control que corresponden a sus esferas de responsabilidad.
- Realizar operativos conjuntos ante la presencia de casos y brotes para evitar la diseminación del padecimiento o la contaminación del medio con *V. Cholerae* 01.

Participación de las autoridades estatales en el Programa de Acción para la Prevención del Cólera

El control del cólera requiere la participación coordinada de las instituciones que aportan soluciones a este problema de salud. Se necesita planificar los recursos disponibles para ser utilizados de manera eficaz y eficiente. Esto vuelve indispensable que las autoridades estatales sean conscientes de que su liderazgo es decisivo en la solución de este problema.

La experiencia ha demostrado que conforme se incrementa la participación de las autoridades estatales, se observa una disminución del problema.

Es indispensable que los gobiernos estatales adquieran la voluntad política de apoyar y en su caso, realizar las acciones correspondientes para el control y la prevención de la enfermedad.

Participación de los gobernadores

- Realizar el seguimiento del Programa de Acción para la Prevención del Cólera en el seno del Comité Estatal para la Vigilancia Epidemiológica (CEVE).
- Convocar a reuniones periódicas para evaluar la situación del cólera en el estado y plantear las acciones conjuntas con las autoridades federales, estatales y municipales.
- Mantener y reforzar la coordinación interinstitucional en apoyo al Programa.
- Instruir a los presidentes municipales de la aplicación de cloro residual libre en los depósitos y sistemas de distribución de agua para consumo humano y de uso general, en todas las localidades de sus municipios.
- Realizar reuniones periódicas con los presidentes de los municipios considerados de alta prioridad para evaluar el programa.
- A través de las autoridades municipales, reforzar las acciones de saneamiento básico, con énfasis en la construcción de letrinas para el manejo adecuado de las excretas, así como garantizar el tratamiento adecuado y el destino de las aguas negras, y regular los giros comerciales destinados al manejo o expendio de agua y alimentos.
- Apoyar al componente de comunicación social del Programa de Acción para la Prevención del Cólera en su entidad federativa.

La participación de los presidentes municipales

- Realizar el tratamiento del agua para consumo humano en todos los sistemas de abastecimiento y distribución.
- Vigilar los niveles de cloración y el abastecimiento oportuno de cloro para garantizar la calidad del agua para consumo humano.
- Proteger físicamente las fuentes de abastecimiento y distribución de agua.

- Mantener el funcionamiento de las redes de drenaje y, en su caso, apoyar la construcción de letrinas en las localidades con falta de servicio.
- Realizar las concertaciones necesarias para el tratamiento de aguas residuales en los municipios que así lo ameriten.
- Apoyar a las autoridades correspondientes para evitar el cultivo de verduras y hortalizas regadas con aguas residuales sin tratamiento.
- Regular la autorización de vendedores ambulantes de alimentos y bebidas, basados en los aspectos sanitarios.
- Apoyar a las autoridades de salud para realizar la detección de la bacteria del cólera en el ambiente, así como las acciones de control de los casos o brotes del padecimiento.
- Notificar inmediatamente a la institución de salud más cercana la aparición de casos de diarrea sospechosos de cólera.
- Definir las medidas esenciales de prevención que la población debe conocer y practicar.

La participación de los titulares de los servicios estatales de salud

- Coordinar el Programa Estatal de Prevención del Cólera.
- Informar al gobernador del estado en las reuniones del CEVE de la situación que prevalece en la entidad, analizar la problemática existente y proponer alternativas de solución.
- Reforzar la coordinación con los sectores público, privado y con los municipios para realizar las acciones de prevención y control del Programa.
- Vigilar que los niveles de cloro residual libre estén dentro de la norma en los depósitos y sistemas de abastecimiento de agua, asimismo establecer la comunicación y coordinación con las autoridades responsables de mantener la calidad del agua.
- Apoyar los monitoreos de aguas (blancas y residuales) a través de hisopos de Moore y Spira; así como al monitoreo de los alimentos que representan un riesgo para la enfermedad.
- Brindar el apoyo necesario a las Jurisdicciones para mantener una adecuada vigilancia epidemiológica y realizar las acciones de prevención y control del cólera.
- Reforzar la capacitación del personal de salud, para el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado de los casos. Asimismo, capacitar a las brigadas para realizar las actividades de prevención y control de casos y brotes.
- Garantizar los insumos para el manejo adecuado y el tratamiento oportuno de los casos.
- Realizar oportunamente los bloqueos epidemiológicos ante la presencia de casos sospechosos o positivos de cólera.
- Promover las acciones de saneamiento básico, con énfasis en la letrización, en conjunto con las autoridades correspondientes.
- Garantizar el manejo y expendio adecuado de alimentos, a través del área de regulación sanitaria de los servicios de salud del estado, mediante la capacitación de manejadores y expendedores.
- Fortalecer la difusión de materiales para la prevención del cólera, asimismo promover las actividades de comunicación y participación social con un enfoque de género.

IV. Bibliografía



IV. Bibliografía

1. OPS: Boletín epidemiológico, 1991; Vol.12 No. 3.
2. OPS: Actualización del Cólera en las Américas, 1991; Vol.12 No. 3.
3. SSA. México. Dirección General de Epidemiología: Cólera,Vigilancia Epidemiológica Internacional. 1991;55(14):1.
4. Bol of Sanit Paman: Prevención del Cólera transmitido por alimentos. 1991:55.
5. MD MPH 1992: David L. Swerdlow, MD, Allen. Ries. Cholera in the Americas. vol. 267. No. 11.
6. OPS: Publicación Científica 564: Cólera Decimosexta Edición 1997, pág. 46-51.
7. SSA. México. Diarreas y cólera. Cuadernos de Salud 1994.
8. OPS: Guías para la calidad del agua potable 2da. edición. vol. 1.
9. NOM-017-SSA-1994 "Para la vigilancia epidemiológica"
10. NOM-016-SSA-2-1994 "Para la vigilancia, prevención, control, manejo y tratamiento del cólera"
11. NOM-012-SSA1-1993 "Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados.
12. NOM-013-SSA1-1994 "Requisitos sanitarios que debe cumplir la cisterna de un vehículo para el transporte y distribución de agua para uso y consumo humano.
13. NOM-127-SSA1-1994. Modificación de la Norma Oficial Mexicana. NOM-127-SSA1-1994, Salud Ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamiento a los que debe someterse el agua para su uso y potabilización.

Programa de Acción: **Cólera**

Primera edición: 1 000 ejemplares.

Se terminó de imprimir en diciembre de 2001



Programa Nacional de Salud **2001-2006**

Estrategia

2

Reducir los rezagos en salud que afectan a los pobres



www.ssa.gob.mx