



**Organización
Panamericana
de la Salud**

Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud



PROTOCOLO NACIONAL DE VIGILANCIA, ATENCIÓN Y CONTROL DEL CÓLERA COSTA RICA

Noviembre de 2010

"De la atención de la enfermedad hacia la promoción de la salud"

Participaron en la actualización:

Dra. Elena Campos, CNRB, INCIENSA

Dra. Hilda Bolaños, CNRB, INCIENSA

Dra. Vilma Carvajal, CCSS

Dra. Xiomara Badilla, CCSS

Dra. Catalina Hernández, CCSS

Dr. Adrián Vieto, DGASS, MS

Dr. Juan Carlos Valverde, DGASS, MS

Dra. Roxana Céspedes, CNE, DVS, MS

Dra. María Ethel Trejos, DVS, MS

Dr. Romeo Montoya, OPS/OMS

Apoyo técnico

Dr. Daniel Pizarro

Revisión técnico política:

Dra. Maria Luisa Ávila Agüero, Ministra de Salud

Dra. Ana Cecilia Morice Trejos, Viceministra de Salud

Presentación

El cólera es una de las enfermedades más antiguas de la humanidad, pero es hasta inicios del siglo XIX que se dispone de un mayor conocimiento de sus causas, formas de transmisión y tratamiento.

El mecanismo de transmisión del *Vibrio cholerae* es a través de heces de personas infectadas, por lo cual, la enfermedad se disemina rápidamente si no se cuenta con un manejo apropiado del agua potable y el sistema de alcantarillado. La enfermedad se adquiere al ingerir agua, alimentos contaminados o menos frecuentemente, mediante contacto de persona a persona.

Aunque la enfermedad generalmente es benigna o incluso en un 75% de los casos pueden cursar en forma asintomática, se reporta que un 5% de las personas enfermas requieren atención urgente y un 2% desarrollan formas graves. Con atención oportuna y rehidratación apropiada la tasa de letalidad es inferior al 1%.

La última epidemia registrada en las Américas surgió en Suramérica en el año 1991 y rápidamente se diseminó a los demás países de la región. En Costa Rica, los primeros casos de esa epidemia se detectaron en 1992, con un último caso en el año 1997.

Nuevamente, en octubre de 2010 inicia una epidemia de cólera en Haití que se extiende a República Dominicana, con exportación de casos a diversos países del continente.

Ante la situación actual, Costa Rica procedió a activar los planes de preparación y respuesta, se intensificó el sistema de vigilancia y se actualizaron los lineamientos que se presentan en este protocolo. La promoción de prácticas apropiadas de higiene mediante el lavado de manos y consumo de alimentos adecuadamente cocidos y lavados, así como la garantía de dotación de agua segura para consumo humano son condiciones esenciales para prevenir el cólera.

Agradecemos a todos los profesionales y equipos de trabajo que brindaron información y valiosos aportes a la actualización de este protocolo. La puesta en práctica de los conceptos y procedimientos contenidos en este documento, son condiciones claves que permitirán prevenir, detectar, atender y controlar la enfermedad del cólera.

Dra María Luisa Ávila-Agüero
Ministra de Salud
Costa Rica

Dra Ana Morice
Viceministra de Salud
Costa Rica

1. Introducción

El cólera es una enfermedad de notificación obligatoria en Costa Rica, cuyo reporte internacional está sujeto a los lineamientos establecidos por el Reglamento Sanitario Internacional (OMS, 2005). Aunque en Costa Rica el cólera no es un problema endémico y a la fecha se considera un país libre de la enfermedad, la vigilancia de este agente en las diarreas agudas se debe realizar de rutina, pues esta bacteria circula en forma endémica en algunos países de Asia y África, constituyendo un riesgo para la reintroducción del agente en nuestra región. Esa probabilidad se incrementa en la actualidad, dada la emergencia sanitaria que enfrenta Haití, ante una epidemia de cólera de gran magnitud, que en pocos días ha provocado alta morbilidad y letalidad.

El presente protocolo establece los lineamientos oficiales nacionales específicos para la vigilancia del cólera, dado el potencial epidémico que presenta esta bacteria. Esta normativa debe estar vinculada con la vigilancia de las enfermedades diarreicas que se realiza en Costa Rica. Por lo tanto, su puesta en práctica debe integrarse y reforzar la vigilancia de las diarreas producidas por agentes como *Salmonella*, *Shigella*, *Escherichia coli* patógena, rotavirus, norovirus, entre otros, que ocasionan alta morbilidad, brotes y defunciones en Costa Rica.

2. Descripción general de la enfermedad

El cólera es una infección bacteriana aguda causada por el *Vibrio cholerae* que afecta el intestino del ser humano. Produce diarrea de tipo secretor con o sin vómitos de gravedad variable. El cuadro clínico es variable, puede ocurrir una infección asintomática en un 75% o más de los casos, mostrar manifestaciones leves en un 18% de las personas infectadas, o cuadros moderados a severos que requiere atención médica urgente en el 5% de los casos. Solo un 2% de los pacientes presentan el cuadro típico de diarrea agua de arroz, también conocido como “cholera gravis”.

Las complicaciones ocurren como consecuencia del desbalance de líquidos y electrolitos. Las más frecuentes son: acidosis metabólica, depleción de potasio, fallo renal, hipoglicemia, problemas cardíacos, íleo paralítico, edema pulmonar, óbitos durante el tercer trimestre del embarazo, y colapso circulatorio. Antes del advenimiento de la terapia de rehidratación morían entre el 30 y 50 % de los pacientes con “cholera gravis”. En la actualidad, cuando se proporciona el tratamiento adecuado, la mortalidad es inferior al 1% de los casos notificados.

En nuestro país, otros enteropatógenos como *Vibrio cholerae* no O:1, *V. mimicus*, diferentes especies de *Aeromonas* y *Escherichia coli* enterotoxigénica pueden producir cuadros de diarrea clínicamente indistinguibles del cólera. Estas infecciones deben ser manejadas aplicando los mismos esquemas de rehidratación que los que se aplican en el caso del cólera. Sin embargo, a diferencia de *V. cholerae* O:1 y *V. cholerae* O:139,

esos agentes no tienen el potencial epidémico del cólera. Por lo anterior, el diagnóstico específico del *V. cholerae* O:1 y O:139, se debe establecer con carácter de urgencia a través de análisis de laboratorio, a fin de implementar oportunamente las medidas de control de foco. En Costa Rica el diagnóstico de la enfermedad lo realizan los laboratorios de la Red Nacional de Bacteriología, coordinada por el Centro Nacional de Bacteriología (CNRB) del INCIENSA.

3. Agente infeccioso

Se reportan más de 140 serogrupos de *V. cholerae*. Sin embargo sólo los serogrupos *Vibrio cholerae* O:1 y *Vibrio cholerae* O:139 (conocido como cepa Bengala) pueden producir el cólera epidémico. Existen dos biotipos de *V. cholerae* O:1: Clásico y El Tor; cada uno de ellos con tres serotipos: Inaba, Ogawa e Hikojima. La séptima pandemia de cólera que llegó a América en la década de los 90 fue ocasionada por *V. cholerae* O:1 del biotipo El Tor.

4. Distribución geográfica

En la década de los 90, el *V. cholerae* O1 El Tor, se difundió desde Asia hasta América, afectando a la mayoría de países latinoamericanos y provocando epidemias de gran magnitud en algunos países, con la excepción de las islas del Caribe. Durante esa pandemia, en Costa Rica el primer caso se diagnosticó en 1992 y el último en enero de 1997, con un total de 125 casos reportados durante todo el período. De estos, 83 fueron importados (procedentes principalmente de Nicaragua) y 42 autóctonos, la mayoría clasificados como contactos directos de casos importados de cólera. Los cantones de mayor incidencia se ubicaron en la frontera norte de Costa Rica, principalmente Upala, Los Chiles, San Carlos y Sarapiquí.

Al igual que lo reportado en otros países no endémicos, en Costa Rica el 79% de los casos se presentaron entre adultos en edad productiva (16-60años). Dentro de este grupo, los hombres fueron los más afectados. El 49% de los casos fueron trabajadores indocumentados que ingresaron al país a participar en diversas actividades agrícolas. Durante esa pandemia, el país únicamente notificó una defunción por cólera 1996, que correspondió a una paciente procedente de Nicaragua que ingresó en estado de deshidratación grave. Desde el año 1997 y hasta la actualidad, Costa Rica no ha registrado ningún caso de la enfermedad.

En el 2009 un total de 45 países de todos los continentes reportaron casos de cólera a la Organización Mundial de la Salud (OMS), observándose un incremento del 16%, comparado con lo registrado en el 2008. De estos casos, 98% eran de países africanos. En ese año, se notificaron un total de 221.226 casos, incluidas 4.946 defunciones, con una tasa de letalidad del 2.24 %. Durante el 2010, ocurrieron varios brotes de cólera en Angola, Etiopía, Somalia, Sudán, norte de Vietnam y Zimbawe. La mayoría de los países afectados registraron una tasa de letalidad inferior al 5%.

La región de las Américas registró casos de cólera en el año 2009 en Canadá, Estados Unidos y Paraguay. En este último país se detectó transmisión autóctona de *Vibrio cholerae* O:1, con cinco casos notificados y ninguna defunción. El brote se relacionó a contaminación de fuentes de agua. En Estados Unidos y Canadá se registró un total de 12 casos, 10 de ellos fueron importados.

A partir de la semana epidemiológica 41 del 2010, en Haití se registró un incremento de enfermedad diarreica aguda en los departamentos de Artibonite y Central. Al 27 de octubre este país ha notificado un total de 4,722 casos de cólera, con fecha de inicio de síntomas entre el 21 y 27 de octubre y 303 muertes (letalidad: 6.4%). En la SE 42, se confirmó el aislamiento de *V. cholerae* O:1 serotipo Ogawa toxigénico en muestras de pacientes hospitalizados.

Se reporta que la cepa que circula actualmente en Haití es sensible a tetraciclina (lo que predice la susceptibilidad a doxiciclina), ciprofloxacina y kanamicina. Sin embargo, muestra resistencia a ácido nalidíxico, trimetoprim-sulfamethoxazole, furazolidona, sulfisoxazole y estreptomycin. De los resultados anteriores, preocupa la resistencia a ácido nalidíxico, pues podría representar un riesgo de falla terapéutica al usar ciprofloxacina, aunque ésta muestre resultados sensibles *in vitro*. Por lo anterior es indispensable mantener una estrecha vigilancia de la resistencia a los antibióticos de esta cepa y estar alerta ante cualquier cambio de las autoridades de salud sobre la recomendación de antibióticos recomendados para el tratamiento de los casos y/o profilaxis de los contactos.

5. Epidemiología

Reservorio

El reservorio principal es el hombre. Sin embargo, también se han documentado algunos crustáceos y zooplancton como reservorios ambientales del *V.cholerae*.

Modo de transmisión

El cólera se transmite por la vía fecal-oral, principalmente a través de las heces y vómitos de los enfermos. También las heces de los portadores asintomáticos pueden actuar como diseminadores de la infección, sobre todo en condiciones que favorecen la contaminación del agua y los alimentos. Debe tenerse especial cuidado en el lavado y eliminación de excretas, no sólo de los adultos, sino también de los bebés y niños pequeños (manejo de pañales).

Período de incubación

El rango varía desde unas pocas horas (5hrs) hasta cinco días. Por lo general, el período de incubación es de uno a tres días, dependiendo de la susceptibilidad del huésped y la cantidad del inóculo.

Período de transmisibilidad

Las heces de un individuo infectado pueden contener bacterias viables, aún uno o dos días antes del inicio de los síntomas, y continúan excretándose usualmente durante una semana, pero en algunos pacientes puede persistir por varios meses si no se administra el antibiótico apropiado. Con la antibiótico-terapia específica se logra acortar la duración de la diarrea y el período de excreción de vibrios a dos días.

Susceptibilidad y resistencia

Si bien es cierto, hay factores que favorecen la infección por *V. cholerae* (como lo son las condiciones sanitarias deficientes y la contaminación fecal elevada en los alimentos y aguas de consumo), la resistencia a desarrollar cuadros clínicos no está clara. Se ha observado que la inmunidad adquirida por contacto previo con el *V. cholerae* brinda protección específica de serogrupo, la cual puede ser transmitida a través de la leche materna. También se ha demostrado que la infección previa por *V. cholerae* O:1 protege contra una similar por *V. cholerae* O:139. Como factores que aumentan la susceptibilidad a la infección, se mencionan la disminución de la acidez gástrica, (ya sea por aclorhidria, gastrectomía o uso de antiácidos) y el poseer grupo sanguíneo O.

6. Definiciones operativas

Definición de diarrea aguda secretora o acuosa

- Enfermedad diarreica de menos de 14 días de evolución, usualmente de 3 a 7 días. Se caracteriza por la presencia de heces líquidas, sin sangre (3 o más deposiciones por día), o por aumento en el volumen, la frecuencia y disminución de la consistencia de las heces respecto al hábito usual de cada individuo, esto puede variar de acuerdo a la edad y dieta del paciente.

Definiciones de caso

Caso sospechoso

- a) Toda persona que presente diarrea aguda secretora grave (heces tipo “agua de arroz”) y/o vómitos de alta tasa.
- b) Toda persona que presente diarrea aguda secretora (leve, moderada o grave), proveniente de un área con cólera.
- c) Toda persona que presente diarrea aguda secretora (leve, moderada o grave), relacionada a un brote.
- d) Toda persona que muera con antecedentes de diarrea, vómitos, deshidratación y/o por complicaciones debidas a la deshidratación.

Caso confirmado: Persona que presentó diarrea y se le cultivó *V. cholerae* O1 o *V. cholerae* O139 o se le demostró seroconversión

Caso compatible: Caso clínicamente compatible en el cual no se realizó el diagnóstico de laboratorio, pero es epidemiológicamente relacionado a un caso de cólera confirmado.

Caso primario: Caso que da origen al brote.

Caso índice: Es el primer caso de cólera que se detecta dentro de un brote; no necesariamente es el caso que dio origen al brote (caso primario)

Caso secundario: Caso de cólera detectado a partir de uno índice.

Portador asintomático: Persona que no presentó diarrea, sin embargo, se le cultivó *V.cholerae* O:1 o *V.cholerae* O:139 o se le demostró seroconversión.

Contacto: Persona que convive en la misma casa o albergue que un caso de cólera o el que tomó agua, o alimentos de la misma fuente en las últimas 24 horas.

Dependiendo del lugar donde se presume que ocurrió el contagio, los casos se clasifican en:

Autóctono: Caso sin antecedentes de haber estado en un país con cólera en los siete días previos al inicio de los síntomas.

Importado: Caso con antecedentes de haber estado en un país con cólera en los siete días previos al inicio de los síntomas y que no se le demuestra ninguna fuente de contagio dentro del país.

7. Medidas en caso de brote o epidemia

1. Educar a la población sobre:

- a) El riesgo de ingreso del cólera al país.
- b) Reconocer los signos y síntomas de la deshidratación asociados a la diarrea y/o vómito.
- c) El uso de las sales de rehidratación oral y la necesidad de buscar tratamiento apropiado en los casos en que el paciente presente signos que puedan indicar un mayor grado de deshidratación.
- d) La importancia de fomentar los hábitos higiénicos (lavado de manos con agua y jabón después de defecar, orinar, manejar pañales, especialmente antes de preparar alimentos, manejo de pañales). En caso de no contar con agua y jabón utilizar solución alcoholizada o gel (concentración mínima de 60 % de alcohol).
- e) En las áreas donde no hay suministro de agua potable, es necesario enseñarle a las personas que el agua cristalina, se puede desinfectar en la casa añadiendo 3 gotas de cloro líquido al 3,5% por cada litro de agua (cloro comercial para blanquear ropa), o hirviéndola durante 1 minuto. En caso de que el agua sea turbia es preferible hervirla durante 1 minuto.
- f) La importancia de almacenar el agua en recipientes de boca angosta con tapa, para disminuir la posibilidad de contaminación posterior mediante la introducción de cucharones o tazas.

- g) Ingerir alimentos cocinados mientras se mantienen calientes y no consumir alimentos preparados en la vía pública.
 - h) Lavar con agua apta para consumo humano las frutas, hortalizas y verduras que se consumen
 - i) Evitar el uso de aguas servidas en el riego de hortalizas
 - j) Desinfectar superficies contaminadas con las heces y/o vómitos empleando un trapo empapado en cloro líquido al 3,5%, y luego introducirlo en un balde con agua y ½ taza de cloro, por lo menos 30 minutos.
 - k) Desinfectar la ropa de los enfermos introduciéndolas en un balde con agua y ½ taza de cloro líquido, por lo menos 30 minutos.
2. Las autoridades de salud deben adoptar medidas de urgencia para garantizar:
 - a) Disponibilidad de agua potable, y /o mecanismos para potabilizarla
 - b) Mapeo de los acueductos y la valoración de su condición de riesgo
 - c) Informar a la población sobre la condición del agua distribuida por los diferentes proveedores
 - d) Intensificar el control de calidad de los acueductos y mantener concentraciones de cloro residual entre 0,5-1 ppm.
 - e) Disposición adecuada de excretas y de aguas residuales
 - f) Medios seguros para eliminar basuras
 3. En los servicios de salud se deben acondicionar espacios con los insumos necesarios para la atención de pacientes con diarrea, que cuenten con una disposición adecuada de excretas, un área para desinfección y lavado de ropa y control de insectos, especialmente moscas y cucarachas. Estas instalaciones deben estar separadas de los servicios que reciben otro tipo de emergencias, disponer de lavatorios y servicios sanitarios
 4. Se debe reforzar el conocimiento del personal médico sobre el manejo del paciente con diarrea aguda, con énfasis en el cólera.
 5. Los cuerpos de socorro (Comisión Nacional de Emergencias, Cruz Roja, etc.) deben estar debidamente capacitados en el traslado seguro de pacientes con diarrea, su manejo y estabilización, así como en medidas de desinfección.
 6. Los funerales de las personas que mueren de cólera, o de otra causa en una comunidad afectada por cólera, deben celebrarse en las primeras 24 horas manteniendo siempre el féretro sellado. En estas actividades debe prohibirse el lavado de cadáveres y la preparación y consumo de alimentos.

7. Ante la presencia de un caso sospechoso de cólera se debe coordinar con epidemiólogos y laboratorio para que se garantice una investigación minuciosa que permita identificar otros casos, contactos y fuentes de infección (ej. análisis microbiológico de alimentos sospechosos, incluyendo agua) y plantear adecuadamente las medidas de control.
8. Mientras no se confirme un caso de cólera en el país, a los contactos de un caso sospechoso, se les debe indicar extremar las medidas higiénicas, incluyendo la adición del cloro 3,5% líquido (1 tasa, y esperar 30 minutos antes de halar la cadena) en el servicio sanitario después de cada deposición, hasta contar con el resultado de laboratorio.
9. Ante la confirmación de un caso de cólera, administrar quimioprofilaxis a todos sus contactos (sin importar si estos cuentan o no con un resultado de laboratorio). Se debe tener presente que este esquema de tratamiento puede variar de acuerdo al patrón de sensibilidad que presente el *V. cholerae* circulante, según lo estipule los lineamientos nacionales.
10. La vacunación no se recomienda como una medida de prevención o control, ya que las vacunas existentes hasta al momento ofrecen una baja protección por un período corto de tiempo, no previene los casos asintomáticos, crean una falsa sensación de seguridad en la comunidad y desvían los recursos hacia una medida poco efectiva.
11. Si a través de la vigilancia del cólera en el ambiente se logra detectar *V.cholerae* O:1 u O:139, o ambos, en ríos, efluentes o aguas servidas, se debe identificar la fuente de contaminación, realizar barridos en las comunidades sospechosas, restringir el uso de estas aguas para riego de hortalizas u otros productos comestibles o para practicar deportes, etc. No se recomienda el uso de sustancias químicas como el cloro para desinfectar los ríos.
12. Organizar a la comunidad para que participe en el proceso de vigilancia para la detección y referencia de casos sospechosos.
13. Una vez confirmada la presencia de casos de cólera en una zona y que se compruebe la transmisión continua de la infección, únicamente se realizará el estudio de *V.cholerae* en el 10% de los casos sospechosos y se mantendrá la vigilancia estricta de la susceptibilidad a los antibióticos.

8. Acciones epidemiológicas en caso de desastre

Ante la ocurrencia de casos de cólera es indispensable:

1. Asegurar el suministro de agua potable y una adecuada disposición de excretas.

2. Preparar alimentos que se consuman calientes y recién preparados.
3. Ejercer vigilancia estricta sobre las diarreas en el área afectada, a fin de detectar cualquier brote e intervenir inmediatamente.
4. En caso de presentarse muertos (cualquier causa), que por las condiciones de desastre no pueden conservarse para su identificación, los cuerpos deben sepultarse antes de las 24 horas.

9. Medidas internacionales:

1. Notificación mensual de los gobiernos a la OMS y a los países vecinos, sobre la situación del cólera en el país.
2. En el Reglamento Sanitario Internacional (2005 OMS), se especifican las medidas aplicables a barcos, aeronaves y transportes terrestres que provengan de zonas con cólera.
3. Viajeros internacionales. La OMS no recomienda la inmunización de personas que viajen de un país a otro en cualquier zona del mundo. El Reglamento Sanitario Internacional señala que “podrá exigirse el examen de heces en el caso de las personas que lleguen en viaje internacional de un área infectada durante el período de incubación del cólera y que presenten los signos característicos de la enfermedad.
4. La cuarentena no se utiliza.
5. Implementar sistemas de vigilancia epidemiológica y cooperación entre países vecinos, de manera que las comunidades fronterizas tengan acceso a información más expedita y puedan iniciar acciones de prevención de manera oportuna.
6. Para la exportación de algunos productos alimenticios (principalmente marinos), algunos países requieren certificación de que están libres de *V. cholerae*.

10. PROCEDIMIENTOS

ETAPA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RECURSOS HUMANOS	INSUMOS
	ATENCIÓN			
Detección del caso o brote	1. Visita al hogar: 1.1 Valoración del grado de hidratación del sospechoso 1.2 Referir a la sede del EBAIS para valoración médica 1.3 Dotar de suero oral y explicar su uso	Primer nivel	ATAP	Formulario de referencia y bolsa de jardín, sales de rehidratación oral
	2. Consulta médica espontánea o por referencia: 2.1 Examen físico 2.2 Valoración del estado de hidratación 2.3 Valorar si cumple con definición de caso sospechoso, utilizar ficha de investigación de caso (Anexo 1)	Todos los niveles y servicios privados	Médico, enfermera, microbiólogo, farmacéutico, técnico registros médicos y otro personal salud	Expediente médico, solicitud de laboratorio, equipo diagnóstico y medicamentos (sales de rehidratación oral, solución Dacca, antibióticos)
	VIGILANCIA			
	1. Notificación inmediata a vigilancia epidemiológica del nivel local y al Ministerio de Salud siguiendo el flujo establecido en el Decreto y a la CCSS según flujo institucional	Todos los establecimientos de salud públicos y privados	Personal de salud que detecta el caso	Boleta de notificación individual VE 01, boleta de alerta de brote, teléfono, fax o internet

	2. En caso de brote EDA, alerta inmediata a VE del nivel local, al MS, siguiendo el flujo establecido en el Decreto de Notificación Obligatoria y a la CCSS según flujo institucional 3. Registra el / los casos de diarrea para la notificación colectiva semanal			
Confirmación del caso o brote	ATENCIÓN			
	1. Recolección de la muestra de heces en un recipiente hermético introducido en una bolsa de plástico, de modo que no presente peligro para las personas y el ambiente. La muestra se debe recolectar en los 3 primeros días y antes de iniciar tratamiento antibiótico. En su defecto, se debe obtener de uno a tres hisopados rectales e introducir cada uno en medio Cary Blair. Enviar en el menor tiempo posible para procesamiento al laboratorio que corresponda, debidamente rotulada con la información básica requerida y la solicitud de análisis urgente. En caso	Todos los niveles y servicios privados	Médico, personal de enfermería y de laboratorio	Envases para muestras herméticos y estériles, hisopos estériles, medio Cary Blair, bolsas de plástico, solicitud de laboratorio

	de brotes EDA, las muestras se deben referir al Centro Nacional Referencia de Bacteriología (CNRB) del INCIENSA para análisis, acompañada de Boleta de Solicitud de Diagnóstico. Recolección de la muestra de heces o en su defecto hisopado rectal, en medio Cary Blair, en los 3 primeros días y antes de iniciar tratamiento antibiótico. Enviar para procesar al laboratorio que corresponda debidamente rotulada con la información básica requerida y la solicitud de análisis urgente en un recipiente hermético introducido en una bolsa de plástico, de modo que no presente peligro para las personas y el ambiente.			
	2. En caso de no poder obtener muestra de heces de un paciente sospechoso de cólera, tomar 2 muestras de sangre en tubo sin anticoagulante, la primera en fase aguda y la segunda 10 a 20 días después. Referir al CNRB para su análisis, acompañada de la Boleta de solicitud de Diagnóstico	Todos los niveles y servicios privados	Médico, personal de enfermería y de laboratorio	Equipo para toma de muestra Boleta de solicitud de análisis

	3. Procesamiento de muestras: 3.1 Análisis microscópico de la muestra 3.2 Cultivo e identificación 3.3 Serología	Segundo nivel y tercer nivel en caso de brote o en apoyo a establecimientos de salud que no cuentan con laboratorio de bacteriología Tercer nivel	Microbiólogo	Microscopio y otro equipo básico de laboratorio de bacteriología, pruebas rápidas para diagnóstico del cólera, medios de cultivo y reactivos para identificación de enteropatógenos (principalmente <i>Salmonella</i>, <i>Shigella</i>, <i>Aeromonas</i>, <i>Plesiomonas</i>, <i>Yersinia</i>, vibrios) Idem al anterior, además de serotipificación de entéricos (serotipos de <i>Shigella</i>, serovariedades de <i>Salmonella</i>, pruebas moleculares, por ejemplo para detección de toxina colérica, caracterización de <i>Escherichia coli</i> patógena (incluyendo <i>E. coli</i> O157:H7), <i>Clostridium perfringes</i>, <i>Staphylococcus aureus</i> y virus (rotavirus, norovirus), PFGE, entre otros
--	--	---	--------------	--

	VIGILANCIA LABORATORIAL			
	1. Reporte de resultado presuntivo de laboratorio público: 1.1 Al médico tratante y vigilancia epidemiológica local, regional y central(CCSS) 1.2 A la Dirección del Área Rectora de Salud, de ahí seguir el flujo normado 1.3 Al Centro Nacional de Referencia de Bacteriología para su confirmación (teléfono 22799911 ext 126 o 137)	Laboratorios de hospitales y Áreas de Salud	Microbiólogo	Reporte de laboratorio
	2. Reporte de resultado presuntivo de laboratorio privado: 2.1 Al médico tratante y comité de vigilancia epidemiológica. 2.2 A la Dirección del Área Rectora de Salud, de ahí seguir el flujo normado 2.3 Al Centro Nacional de Referencia de Bacteriología para su confirmación (teléfono 22799911 ext 126 o 137)	Laboratorios servicios privados	Microbiólogo y / o comité de vigilancia	Reporte de laboratorio

	3. Envío de aislamientos de <i>Vibrio spp</i>, <i>Salmonella</i>, <i>Shigella</i> y otros enteropatógenos bajo vigilancia al CNRB para confirmación diagnóstica, tipificación y vigilancia de la resistencia a los antibióticos La cepa debe enviarse de modo que no representen un peligro para las personas o el ambiente, siguiendo las medidas de bioseguridad recomendadas (Anexo 2)	Laboratorios públicos y privados	Microbiólogo	Recipiente limpio y medio Cary Blair, solicitud de examen de laboratorio para cólera, insumos de laboratorio
	4. Reporte de resultado de laboratorio individual del CNRB al laboratorio que refirió la muestra/cepa, con copia a la Dirección Regional correspondiente, a Vigilancia de la Salud del MS y al SAVE-CCSS.	CNRB	Microbiólogo	Reporte de laboratorio, teléfono, fax e internet
	VIGILANCIA			
	1. Notificación de caso confirmado a las autoridades de salud. 2. Notificación internacional de caso a RSI	Tercer nivel	Dirección Vigilancia de la Salud, Centro Nacional de Enlace para RSI.	Formato de notificación de RSI Internet

	ATENCIÓN			
Tratamiento del caso, contactos y ambiente	Cuando se confirma un caso de cólera, el tratamiento del paciente, además del manejo de la deshidratación debe incluir el uso de antibióticos. 1. Tratamiento de la diarrea según condición de deshidratación (ver detalles en Anexo 3) Plan A: Diarrea en ausencia de deshidratación Plan B: Tratamiento de pacientes con diarrea con deshidratación leve a moderada Plan C: Este plan se utiliza cuando falla el plan B o cuando el paciente tiene un estado de conciencia muy deprimido. Su vía de administración es endovenosa. Estos pacientes pueden presentar alteración de la conciencia no orinan, pálidos y cianóticos, respiración profunda, pulso filiforme o no palpable.	Servicios de salud públicos o privados	Médico, personal de enfermería.	Salas de rehidratación oral, solución Dacca. Antibióticos

	2. Tratamiento antimicrobiano: los antibióticos recomendados en la actualidad son Doxiciclina, Ciprofloxacina, Tetraciclina y Eritromicina, sin embargo ante la ocurrencia de casos se iniciará de inmediato las pruebas de sensibilidad antibiótica cuyos resultados pueden generar cambios, los cuales serán informados mediante lineamientos oficiales. 3. En la atención de todo paciente que presenta Cólera, deben cumplirse estrictas medidas de bioseguridad vigentes.			
Seguimiento y control del caso, contactos y ambiente	ATENCIÓN			
	1. Continuar la supervisión del tratamiento y del cumplimiento de las indicaciones médicas	Primer nivel	EBAIS	
	VIGILANCIA			
	1. Utilizando la ficha de investigación (Anexo 1), realizar investigación de campo a fin de:	Primer nivel	EBAIS	Ficha de investigación epidemiológica, hieleras, paquetes fríos, bolsas, boletas

	1.1 Determinar si hay o hubo otras personas con diarreas 1.2 si viajaron a áreas con cólera o recibieron visita de personas procedentes de éstas 1.3 Recoger muestras de heces y sueros de los contactos directos 1.4 Valorar las condiciones de saneamiento de la casa y alrededores y dar recomendaciones. 1.5 Dependiendo de la situación físico sanitaria encontrada, realizar las coordinaciones necesarias para mejorar el abastecimiento de agua, la disposición de excretas y desechos		Equipo Rectora de Salud	de envío a laboratorio
	2. Administración de antibióticos, como profilaxis a los contactos directos del caso según lineamientos	Primer nivel	ATAP, personal de enfermería y responsable de vigilancia epidemiológica	Antibióticos
	3. En caso de sospechar de algún	Primer nivel	EBAIS, Personal	Ficha de investigación

	alimento como fuente de infección, recolectar idealmente una cantidad de 100 gramos o superior en doble bolsa y transportarlas en una hielera con gel refrigerante (no congelar) al INCIENSA, para su análisis. En los casos que amerite se coordinará con el Laboratorio Nacional de Aguas (A y A) para la recolección y procesamiento de muestras de agua para consumo, así como el monitoreo de <i>V. cholerae</i> en el ambiente		de Área Rectora de Salud	epidemiológica, hieleras, paquetes fríos, bolsas, boletas de envío a laboratorio
Cierre de caso o brote	1. El CNRB, emite informe final con resultados de laboratorio a las Autoridades de Salud, la Dirección de Vigilancia de la Salud y el SAVE	CNRB	Microbiólogo	Formato informe final
	2. El Ministerio de Salud emitirá informe final que contiene: a. Número de casos de cólera notificados clasificados como autóctonos o importados b. Distribución de casos por semana epidemiológica, grupo de edad, sexo, área de residencia, ocupación	Responsable de Vigilancia de la salud y Director de cada nivel de gestión del Ministerio de Salud.		

	u otra variable de interés. c. Serogrupo identificado, sensibilidad a los antibióticos y toxigenicidad. d. Número de hospitalizados y promedio de estancia. e. Costos de atención y hospitalización f. Número de defunciones, tasa de letalidad g. Número de individuos muestreados en la investigación epidemiológica. h. Porcentaje de positividad. i. Tasa de ataque secundario. j. Número de personas que recibieron profilaxis. k. Mejoras en saneamiento básico logradas. l. Actividades educativas y de promoción realizadas. m. Evaluación de la capacidad de respuesta de los diferentes niveles ante el caso y brote.			
--	---	--	--	--

Anexo 1
Ficha de investigación de caso

Ficha de investigación epidemiológica de diarrea			
			
Nombre:		Nº de identificación:	
Fecha de nacimiento: __/__/__/		Edad: ____ días ____ meses ____ años	
Sexo: M ____ F ____	Residencia: Provincia ____ Cantón ____		
Distrito: ____		Otras señas: ____	
Lugar de trabajo: ____		Fecha investigación: __/__/__/	
Fecha de inicio diarrea: __/__/__/		Hora de inicio diarrea: __ a.m. __ p.m.	
Síntomas (marcar con "X")		Características de la diarrea (Marcar con "X")	
vómito:		líquida	
diarrea:		pastosa	
calambres:		con moco	
malestar general:		con sangre	
fiebre:			
otro:			
¿Ha estado en contacto con otra persona con diarrea en los últimos 5 días?			
En caso afirmativo especifique:			
nombre			
lugar de residencia			
¿En los últimos 5 días ha viajado algún lugar fuera o dentro del territorio nacional?			
En caso afirmativo especifique lugar:			
¿Consultó por su diarrea? si ____ no ____ En caso afirmativo indique:			
Establecimiento donde consultó: ____ Fecha de consulta: __/__/__			
¿Requirió hospitalización? si ____ no ____ Hospital ____ días internamiento ____			
¿Tomó algún medicamento por su cuenta?, en caso afirmativo indique cuál o cuales?			
Muestra para laboratorio (marque con una "X")			
heces		fecha de recolección: __/__/__	
hisopado rectal en Cary Blair			
hisopado fecal en Cary Blair		fecha de envío: __/__/__	
suero			
agente etiológico			
Si comió fuera de su hogar en los últimos 5 días, favor indique dónde:			
Lugar		Alimentos ingeridos	
Identifique los contactos en los últimos 5 días (utilice el reverso de la hoja si es necesario)			
nombre completo	edad	lugar de residencia	teléfono
nombre de persona que realizó investigación: ____			

Anexo 2

Procedimiento para envío de muestras

- Colocar la muestra en una bolsa impermeable con toallas de papel u otro material secante para absorber cualquier derrame.
 - Sellar las bolsas y empacarlas en un envase resistente, hermético y seguro.
 - Colocar en una hielera con un paquete de gel refrigerante congelado.
 - Comunicarse inmediatamente con el CNRB al 22799911.
 - La muestra debe enviarse al laboratorio en menos de 24 horas.
-
- SI SE TRATA DE MUESTRAS DE HECES: PROCURAR QUE EL GEL REFRIGERANTE NO ENTRE EN CONTACTO DIRECTO CON LAS MUESTRAS, PARA EVITAR QUE ESTAS SE CONGELEN. LAS MUESTRAS IDEALMENTE SE DEBEN MANTENER “FRESCAS”, ENTRE 4 Y 8°C APROXIMADAMENTE.
 - SI SE TRATA DE MUESTRAS EN MEDIO DE TRANSPORTE CARY BLAIR, LO OPTIMO ES ENVIAR ESTAS MUESTRAS A TEMPERATURA AMBIENTE, DENTRO DE UNA HIELERA SIN GEL REFRIGERANTE.

Anexo N° 3

Plan de rehidratación según condición del enfermo

PLAN A: Diarrea en ausencia de deshidratación

El manejo de la diarrea se realiza en el hogar, siempre y cuando las condiciones socioeconómicas, geográficas y culturales lo permitan, teniendo como objetivo la prevención de la deshidratación.

Este se basa en las siguientes medidas:

- Aumentar la ingesta de líquidos y en los lactantes mantener la lactancia materna;
- Seguir dando los alimentos habituales - incluyendo la fórmula con leche de vaca en los que la toman - y
- Observar al paciente para identificar a tiempo los signos de deshidratación u otros problemas.

- Los líquidos a suministrar pueden ser alimentos caseros: agua de arroz, jugos naturales de frutas, sopa de cereales y pollo sin agregar sal, yogurt, o bien, soluciones de rehidratación oral con 30 a 60 mEq/l de sodio.

Es importante continuar la alimentación para prevenir la desnutrición debida a la diarrea. En todo momento se debe tener presente y recomendar a los pacientes o los responsables del cuidado de los mismos que los líquidos no reemplazan la necesidad de dar alimentos. Cuando mejore de la diarrea, se le dará un tiempo de comida adicional durante una o dos semanas, para recuperar la pérdida de peso ocasionada por la enfermedad.

Es importante el reconocimiento de los signos de deshidratación por lo que se instruirá a familiares o al cuidador sobre los mismos al momento del egreso o consulta. Se aconsejará al responsable de cuidar al paciente que si observa datos de deshidratación le dé suero oral y acuda inmediatamente al establecimiento de salud más cercano, al igual que si se presentase alguna complicación.

Explicar al paciente, familiares o cuidador cómo tratar la diarrea a domicilio siguiendo cuatro reglas:

1. **Dar al paciente más líquido que de costumbre:** El agua debe ser al menos el 50% de los líquidos ingeridos, y el resto será agua de arroz, jugo de frutas naturales, sopa de pastas sin saborizantes. Atoles ralos que se puedan beber: tubérculos, (arracache, ñame, papas) cereales, harinas, frutas farináceas secas (fruta de pan, plátano); con la siguiente preparación: para un litro de agua, agregar 3 á 4 cucharadas rasas de harina ó cereales ó 6 - 8 cucharadas de tubérculos o frutas farináceas, cocinar a fuego lento, reponiendo el agua que se evapora. Agregar algún saborizante como gotas de limón ácido. La vainilla ó la canela en ocasiones producen náuseas. Dar la cantidad que el paciente quiera después de cada evacuación diarreica y cada vómito si lo presentara. Se debe mantener una ingestión de líquidos adecuada de acuerdo con los requerimientos diarios (aproximadamente 1500 mL/día).

Otra solución alterna eficaz es la mezcla de agua de coco no maduro (pipa) a partes iguales con agua potable, más una cucharadita rasa de sal de cocina o de mesa. El resultado es una solución muy parecida a la que se prepara con electrolitos orales (Suero Oral). Debe darse dentro de unas 4 horas después de preparada, pues tiende a fermentarse y convertirse en bebida alcohólica (chicha).

Las bebidas gaseosas, el café, los té, suplementos dietéticos y rehidratantes para deportistas, son hiperosmolares y no tienen o contienen muy poca cantidad de sodio y potasio por lo que no se recomienda ingerirlos. Aún en

maratonistas sanos han provocado convulsiones o desmayos por hiponatremia. **Éstas bebidas están absolutamente contraindicadas.**

Si el paciente es lactante, continuar dando leche materna o fórmula láctea mezclada con igual cantidad de agua. En caso de ancianos eliminar los diuréticos y laxantes que no sean realmente necesarios.

2. **Brindar al paciente alimentos:** que contengan potasio, como los plátanos y bananos en la cantidad que él desee. De 5 a 7 veces al día. , alimentos fáciles de digerir, evitando los colados artificiales y soluciones de rehidratación oral 30 a 60 mEq/l de sodio.
3. **Enseñar al familiar, cuidador o al acompañante a reconocer los signos de alarma.** Principalmente se enseñará cómo preguntar, observar y explorar para descubrir signos de deshidratación. Después se le pedirá que demuestre lo que aprendió. Insistir en que el paciente debe volver a consulta si:
 - Se observa cualquier signo de deshidratación.
 - Si hay deterioro del estado general, persistiendo o no la diarrea.

Evitar nuevos episodios de diarreas por medio de la prevención

Explicar a la madre, acompañante o cuidador que se pueden prevenir nuevos episodios de diarrea de la siguiente manera:

- Si se da a la persona alimentos frescos, limpios, bien cocinados y recientemente preparados, aún calientes.
- Si se da agua potable limpia.
- Si se practican buenas costumbres de higiene, especialmente el lavado de manos con agua y jabón después de hacer las necesidades corporales, después de cambiar los pañales, antes de manipular los alimentos y, a las madres, antes de dar de mamar.
- Uso adecuado de letrinas
- Disposición de la basura en recipientes bien protegidos
- Vacunación contra todas las enfermedades prevenibles por vacunación sobre todo contra sarampión y contra rotavirus.
- Estimular la ingestión de líquidos cuando se consumen los medicamentos

- Mantener agua accesible cerca de la cama ó silla del paciente en recipientes no muy pesados que faciliten la ingestión, como los recipientes que usan los deportistas (no vasos ó tazas y pajillas)
- Educar al personal de salud, cuidadores y encargados de Hogares de Ancianos y Niños sobre cómo mantener la hidratación en un paciente con Enfermedad Diarreica.

PLAN B: Tratamiento de pacientes con diarrea con deshidratación leve a moderada

El método de rehidratación oral es la forma menos invasora, más fisiológica y la ruta de elección para la rehidratación en todo tipo de deshidratación en pacientes de cualquier edad, con diarrea de cualquier causa y, que presentan cualquier tipo de desequilibrio electrolítico, siempre que el paciente tolere la vía oral.

El plan de tratamiento B se basa en la necesidad de suministrar, durante un período corto de rehidratación, un volumen de líquidos que sirva para reemplazar el déficit de agua y electrolitos causadas por la diarrea y/o vómitos.

Si el Suero Oral se ofrece a libre demanda el paciente ingerirá a la velocidad y volumen que él desea y, cuando esté rehidratado, no deseará ingerir más Suero Oral, dejará pasar un pequeño lapso de tiempo para ingerir alimentos, y cuando desee conciliar el sueño, el paciente dormirá plácidamente.

En general a los pacientes pequeños se les ofrecerá en cucharaditas, al ritmo más rápido que se pueda. Los niños grandes y adultos pueden tomar directamente de un vaso.

Si se presentan vómitos, que es lo usual, se esperará unos minutos, y se reiniciará la administración del Suero Oral en cantidad menor y con mayor frecuencia. Pero también se puede continuar con el mismo ritmo inicial. Los vómitos irán disminuyendo a medida que va desapareciendo la deshidratación y la acidemia, que es la principal causa de los vómitos.

La madre, familiar o cuidador permanecerá en el centro de salud con el fin de aprender a preparar y administrar el Suero Oral.

Se examinará al paciente periódicamente y en un plazo no mayor a 4 horas se replanteará el plan de tratamiento a seguir según su condición clínica.

En pacientes menores de 1 año que han tolerado el Plan B, se le indicará a la madre que le dé: Leche materna entre las dosis de suero Oral ó si no amamanta a su hijo, dar de 100 á 200 ml de fórmula láctea antes de seguir con Suero Oral.

Si el paciente vomita, se suspenderá la administración de líquidos por 10 minutos y se reiniciará dando en menor volumen y más frecuentemente, y si continúa vomitando o si aparece distensión abdominal se evaluará al paciente y se aplicará el PLAN C. Una vez hidratado el paciente pase al Plan A de tratamiento.

Gastroclisis

La rehidratación con Suero Oral se puede llevar a cabo mediante sonda nasogástrica, procedimiento llamado gastroclisis. Existen tanto indicaciones como contraindicaciones.

Indicaciones:

- Vómitos frecuentes
- Diarrea profusa
- Lesiones en boca que impiden deglutir
- Falta de acompañante
- Rebeldía para tomar el suero oral
- Escasez de personal

Contraindicaciones:

- Alteración del estado de conciencia
- Convulsiones
- Distensión abdominal
- Vómitos persistentes

Existen sondas especiales para gastroclisis, y si no se dispone de ellas se puede usar la vía o manguerita para venoclisis, la cual se corta en la unión con la ampolla previa al dispositivo para insertar la aguja, y si no hay frasco para gastroclisis, se puede usar una jeringa lo más grande que se disponga y se une a la porción próxima a la vía. Previa lubricación de la porción distal, se mide la distancia que hay de la nariz al pabellón auricular y, de ahí, al epigastrio; esa es la longitud de la sonda o vía que se va a introducir por la nariz. Si el paciente colabora, se le pide que vaya tragando a medida

que se introduce la sonda. Una vez que llegó hasta la distancia antes calculada, se fija con tela adhesiva a los lados de la nariz.

Población infantil

La administración del líquido se inicia a 5 gotas/kg/minuto, y si hay tolerancia, en 30 minutos se aumenta a 10 gotas/kg/minuto. Si no hay tolerancia a 5 gotas/kg/minuto, se disminuye a 3 gotas/kg/minuto, y luego se vuelve a aumentar a 5 gotas/kg/minuto. La intolerancia a 3 gotas/kg/minuto no permite la rehidratación, y se indicará la vía endovenosa.

Población Adulta

Se inicia la administración de Suero Oral (Solución de Rehidratación Oral, SRO) a razón de 600 ml/hora (150 gotas/minuto). En un gotero de 15 gotas/ml, el goteo se convierte en chorro con más de 120 á 150 gotas/minuto). Treinta minutos después, si hay tolerancia, se aumenta la velocidad de administración a 750-1000 ml/hora. El estómago de un adulto tiene una capacidad de 800-1200 ml y el vaciamiento gástrico se completa en 20 minutos cuando se usa una solución.

El volumen de SRO a administrar variará de acuerdo al grado de deshidratación estimado, al volumen de pérdidas, y de acuerdo a la enfermedades concomitantes, como las cardiopatías ó la insuficiencia renal. Cuando se usa la vía oral y el paciente toma voluntariamente la SRO, no aceptará más líquido cuando se encuentre hidratado. Tomar en cuenta que el reflejo de la sed está disminuido en los ancianos.

Dar al paciente, familiar o cuidador paquetes de suero oral suficientes para dos días de tratamiento. Decirle que, si se tolera el suero oral, dé a ingerir; si es menor de dos años, medio vaso pequeño (50 – 60 ml) cada vez que tenga un vómito o una evacuación diarreica. Si es mayor de dos años un vaso pequeño o un vaso grande (120 – 240 ml). Los adultos pueden tomar todo el suero oral que quieran.

En cuanto el paciente se encuentra hidratado, se ofrecerá la alimentación usual del paciente. La leche no está contraindicada, a menos que haya intolerancia previa a la lactosa, en cuyo caso se puede ofrecer leche sin lactosa.

PLAN C: Tratamiento de pacientes graves

Este plan se utiliza cuando falla el plan B o cuando el paciente tiene un estado de conciencia muy deprimido. Su vía de administración es endovenosa. Estos pacientes pueden presentar los siguientes signos:

- Alteración de la conciencia
- No orinan
- Pálidos y cianóticos
- Respiración profunda
- Pulso filiforme o no palpable

Las soluciones parenterales recomendadas en el país para el manejo de estos pacientes son:

- La solución Dacca y la Solución 90 (Solución Pizarro).
- La solución de Ringer Lactato se adicionará de dextrosa para alcanzar una concentración de 1-2%. En el formulario de la Caja Costarricense de Seguro Social existen dos fórmulas similares a la solución de Ringer Lactato, con 10 mmol/L más de sodio que el Ringer Lactato (Solución Polielectrolítica Balanceada, códigos 1-10-43-4590 con CaCl_2 y sin gluconato de sodio, y 1-10-43-4592 con gluconato de sodio y sin CaCl_2). El gluconato no sustituye a la glucosa o dextrosa

La Solución Salina 0.9 % (Fisiológica) no se debe utilizar pues no reemplaza las pérdidas de potasio, además causa y aumenta la acidosis y lleva al paciente a edema agudo de pulmón antes de lograr la hidratación, por lo que no se usará como primera elección.

La solución de Glucosa o Dextrosa en Agua, no se utilizará por ningún motivo, ya que sólo proporciona agua y glucosa, ocasionando edema cerebral por la falta de NaCl.

La administración de las soluciones endovenosas se da de la siguiente manera:

Adultos: Solución Dacca a 100 ml/Kg en 3 horas; 50 ml/Kg en la primera hora y los restantes 50 ml/Kg en las otras dos horas, con catéter o aguja G 16-18.

Niños: Solución 90 a 100ml/Kg en 3 horas, 50 ml/Kg en la primera y los restantes 25ml/Kg en cada una de las otras dos horas. Realizar balance de líquidos.

Cuando el acceso venoso es imposible, utilizar acceso interóseo con aguja especial colocada en la tibia.