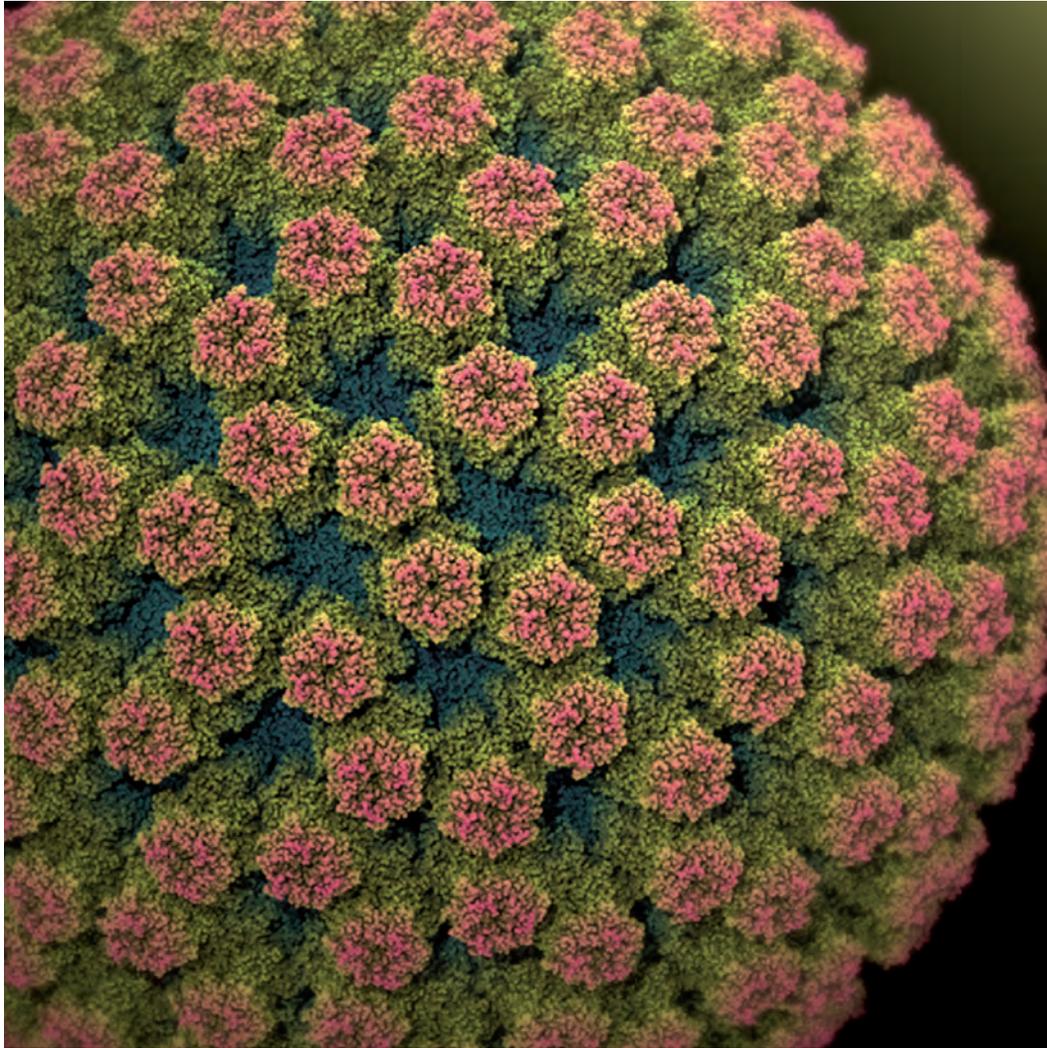




DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

SALUD  
SECRETARÍA DE SALUD



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS PARA LA  
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA

# ENTERITIS POR ROTAVIRUS



Manual de Procedimientos Estandarizados  
para la Vigilancia Epidemiológica de la

# Enteritis por Rotavirus

Septiembre, 2012

Secretaría de Salud  
Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud  
Dirección General de Epidemiología  
ISBN

Francisco de P. Miranda 177, 4° Piso  
Unidad Lomas de Plateros, Delegación Álvaro Obregón  
México, Distrito Federal, CP 01480  
Tel. 52 (55) 5337 16 00

[www.salud.gob.mx](http://www.salud.gob.mx) · [www.dgepi.salud.gob.mx](http://www.dgepi.salud.gob.mx)

Impreso en México

## **SECRETARÍA DE SALUD**

**Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg**

Secretario de Salud

**Dr. Pablo Antonio Kuri Morales**

Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

**Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci**

Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud

**Lic. Igor Rosette Valencia**

Subsecretario de Administración y Finanzas

**Dr. Jesús Felipe González Roldán**

Director General de Epidemiología



## **DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA**

**Dr. Jesús Felipe González Roldán**

Director General de Epidemiología

### **DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE EPIDEMIOLOGÍA**

**Dr. Cuitláhuac Ruíz Matus**

Director General Adjunto de Epidemiología

**Dr. Martín Arturo Revuelta Herrera**

Director de Información Epidemiológica

**Biól. José Cruz Rodríguez Martínez**

Director de Vigilancia Epidemiológica de  
Enfermedades Transmisibles

**Dr. Ricardo Cortés Alcalá**

Director de Vigilancia Epidemiológica de  
Enfermedades No Transmisibles

**Dr. Fernando Meneses González**

Director de Investigación Operativa  
Epidemiológica

### **DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DEL InDRE**

**Dr. José Alberto Díaz Quiñonez**

Director General Adjunto del InDRE

**Dra. Carmen Guzmán Bracho**

Directora de Diagnóstico y Referencia

**QFB. Lucía Hernández Rivas**

Directora de Servicios y Apoyo Técnico



## ÍNDICE

Introducción.....	9
Marco legal.....	11
Justificación.....	12
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos.....	12
Mecanismos de vigilancia.....	13
Metodologías y procedimientos.....	13
Vigilancia epidemiológica.....	13
Situación epidemiológica.....	15
Determinantes de la salud.....	15
Definiciones operacionales.....	15
Acciones y funciones por nivel técnico-administrativo.....	16
Indicadores de evaluación de vigilancia epidemiológica.....	22
Análisis de la información.....	23
Difusión de la información.....	24
Procedimientos de laboratorio.....	25
Capacitación.....	28
Supervisión.....	28
Referencias bibliográficas.....	31
Anexos.....	34



## INTRODUCCIÓN

A escala mundial, las enfermedades diarreicas continúan siendo un problema de salud pública en la edad pediátrica, así como las asociadas a rotavirus, que son la causa más importante de diarrea en menores de 5 años, con cuadro clínico que varía desde la forma asintomática hasta la deshidratación en diferentes grados, choque hipovolémico, secuelas como insuficiencia renal crónica y muerte. A la fecha se han identificado 7 grupos de rotavirus (de la A a la G). Sólo los grupos A, B y C se han asociado a gastroenteritis en humanos y la mayoría de los casos de enfermedad son causados por las cepas del grupo A.

La infección por rotavirus es una enfermedad altamente infecciosa, afecta principalmente a los grupos de 6 a 24 meses de edad y respeta a otros grupos por adquisición de inmunidad natural. Se transmite de persona a persona por vía fecal-oral.

Después de un periodo de incubación que dura de 2 a 4 días, se presenta vómito y diarrea en forma abrupta. El vómito puede preceder a la diarrea en la mitad de los casos y la fiebre puede llegar a ser mayor de 39° C, la deshidratación ocurre más frecuentemente a causa de la infección por rotavirus que por otras causas de diarrea. Por lo general la enfermedad es autolimitada, con duración de 4 a 8 días. La estancia hospitalaria del paciente es breve, con un promedio de 4 días y un rango de 2 a 14 días. El niño se recupera completamente, aunque se ha descrito diarrea crónica asociada con tolerancia a la lactosa, que puede generar mal manejo de la diarrea. En general, las infecciones por rotavirus son más graves que las producidas por otros agentes virales.

Otros hallazgos clínicos incluyen dolor abdominal, fiebre y deshidratación leve. La fiebre ocurre durante la enfermedad en 45 a 84 % de los pacientes; la deshidratación por diarrea debida a rotavirus es de índole isotónica. La diarrea usualmente es muy abundante y acuosa, con frecuencia de hasta 10 evacuaciones por día; se encuentra mucosidad en un 20 % y los hallazgos de sangre y leucocitos fecales son raros. La eliminación máxima de partículas virales en las heces ocurre al tercer día de la sintomatología y después declina paulatinamente hasta el décimo día de la enfermedad, pero se puede observar la excreción del virus en heces hasta por 57 días en niños con enfermedad grave por rotavirus.

Otras manifestaciones asociadas incidental o etiológicamente con infección por rotavirus incluyen encefalitis y meningitis, infección de vías respiratorias bajas y altas, que incluye otitis media, laringitis, y neumonía, intususcepción, síndrome de muerte infantil súbita, síndrome de Kawasaki, absceso hepático, hepatitis y pancreatitis. La asociación más importante es con la enterocolitis necrotizante neonatal. La infección por rotavirus puede ser más severa en inmunocomprometidos, incluidos los receptores de trasplante, de médula ósea, VIH y desnutridos, en los cuales puede diseminarse a hígado y riñón.

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) es la instancia del Sector Salud responsable de establecer los procedimientos para la vigilancia epidemiológica de las Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA) que orienten las acciones de control de manera oportuna y uniforme, por lo que el propósito de este documento es definir los lineamientos programáticos y normativos para fortalecer el Sistema de Información Epidemiológica de la diarrea por rotavirus,

a través de la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) y la estrategia de Núcleos Trazadores de Vigilancia Epidemiológica (NuTraVE).

El presente manual contiene información general acerca del padecimiento: los aspectos clínicos, epidemiológicos y de diagnóstico para la vigilancia epidemiológica de las infecciones diarreicas por rotavirus, así como las medidas más relevantes para su prevención y control.

## MARCO LEGAL

### *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*

El presente manual se fundamenta en el Artículo 4º, el cual habla del derecho social de toda persona a la protección de la salud.

### *Ley General de Salud*

Artículos: 133 fracción II; 134 fracción I; 136 fracciones II y IV; 137 y 138; 139 fracciones I y II; 140, 141, 142 y 147.

### *Reglamento Interior de la Secretaría de Salud*

Capítulo VI bis art. 32 bis 2.

### *Norma Oficial Mexicana*

Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

*El incumplimiento de las acciones de vigilancia epidemiológica descritas en el presente manual será motivo de emisión de reporte de las omisiones a las áreas administrativas correspondientes de la Secretaría de Salud y en caso de persistencia a la instancia jurídica de su competencia.*

## JUSTIFICACIÓN

Considerando la trascendencia de este padecimiento y la limitación de información para su adecuada caracterización se hace necesario el fortalecimiento del sistema de Vigilancia Epidemiológica, a fin de conocer su comportamiento epidemiológico y su impacto sobre la morbilidad y mortalidad infantil, para lo cual es necesario contar con los procedimientos de vigilancia específicos de diagnóstico, notificación y seguimiento de casos y defunciones, del análisis y evaluación propios del sistema, así como de los requerimientos de la capacidad de respuesta con que deba contar el personal encargado de esta actividad prioritaria.

El presente Manual se justifica tanto por describir en sus apartados los procedimientos de vigilancia epidemiológica que deben observar todas las unidades de salud del sector ante la ocurrencia de casos o riesgos potenciales por diarrea asociado a rotavirus, como por ser éstos la base para el adecuado funcionamiento del sistema que comprende la notificación semanal de casos y se fortalece mediante estrategias de vigilancia centinela.

## OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos para la operación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica Nacional de la Enteritis por Rotavirus, a fin de contar con información de calidad que oriente las acciones de prevención y control de este padecimiento en la población.

### *Objetivos específicos*

- Proporcionar los procedimientos para la vigilancia epidemiológica de la enteritis por rotavirus.
- Generar información epidemiológica que permita emitir recomendaciones sustentadas en evidencias epidemiológicas que orienten la aplicación de las medidas de prevención y control.
- Definir las áreas de análisis de la información epidemiológica necesarios para la identificación de riesgos.
- Especificar los mecanismos de evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de rotavirus.
- Promover la difusión y uso de la información epidemiológica para la toma de decisiones.

## MECANISMOS DE VIGILANCIA

La periodicidad de notificación a partir de la detección de los casos de la enteritis por rotavirus se describe en el cuadro 1.

Cuadro 1  
Periodicidad de la Notificación de Casos de Rotavirus

Padecimiento	Clave CIE	Periodicidad de Notificación			Sistema Especial
		Inmediata	Diaria	Semanal	
Enteritis debida a rotavirus	A08.0	X		X	X

## METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ROTAVIRUS

Las metodologías y procedimientos para la vigilancia epidemiológica de la enteritis por rotavirus se describen en el cuadro 2.

Cuadro 2. Metodologías y Procedimientos para la Vigilancia Epidemiológica de Rotavirus

Padecimiento	Clave CIE	Metodologías y Procedimientos para la Vigilancia Epidemiológica														
		Vigilancia convencional	Estudio epidemiológico de caso	Estudio de brote	Registros nominales	Búsqueda activa de casos	Red negativa	Vigilancia basada en laboratorio	Vigilancia centinela	Vigilancia sindromática	Encuestas	Vigilancia activa de la mortalidad	Autopsias verbales	Vigilancia nosocomial	Dictaminación por grupo de expertos	Evaluación de riesgos
Enteritis debida a rotavirus	A08.0	X	X	X	X	X		X	X			X	X			

## VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

### *Situación epidemiológica*

Las diarreas en el mundo son de las mayores causas de morbilidad y mortalidad en los menores de 5 años, y están asociadas generalmente a deficiencias higiénicas que facilitan la transmisión “ano-mano-boca”. En países en desarrollo las enfermedades diarreicas continúan siendo una causa mayor de mortalidad en la edad pediátrica, pues 3 000 000 de niños mueren por esta enfermedad cada año. Las diarreas por rotavirus son la causa principal de gastroenteritis en niños, y ocasionan un tercio de todas las hospitalizaciones asociadas a diarreas, pues causan cada año 870 000 muertes de niños en países en desarrollo. También en estos países los rotavirus pueden ser responsables de 6 % de los episodios de diarreas, de 20 a 60 % de las hospitalizaciones y 20 % de todas las muertes por diarreas en menores de 5 años de edad. En los Estados Unidos se reportan cada año 3 500 000 casos de diarreas por rotavirus, 55 000 hospitalizaciones y de 20 a 40 muertes en niños menores de 5 años de edad, lo que ocasiona gastos médicos anuales de mil millones de dólares.

En un estudio que se realizó en 1993 por Velázquez et al., en la ciudad de México observó que la infección por rotavirus se adquiere frecuentemente entre los 4 y 6 meses de edad, en el 50 % de los casos es asintomática y las manifestaciones más graves se presentan en este grupo de edad.

También los lactantes pueden adquirir 2 o 3 episodios de infecciones por rotavirus dentro de los primeros 2 años de vida, lo cual les confiere protección contra subsecuentes infecciones. Cabe mencionar que los niños no presentan diarrea moderada o grave después de dos infecciones, sea sintomática o no. Las ventajas de la lactancia materna son bien conocidas, ya que ofrece protección contra infecciones de vías respiratorias, oído medio y diarrea. De esta manera la glucoproteína 46KD (lactadherina) inhibe la unión del rotavirus al epitelio intestinal y con esto su patogenicidad, por lo que los lactantes alimentados exclusivamente con pecho materno no presentan formas severas de diarrea cuando son infectados por este virus.

En México, las enfermedades diarreicas representan uno de los problemas de salud pública más importantes. En 2011 se reportaron 5 283 896 casos de infecciones, (de los cuales el 26.2 %, 1 386 702 casos, correspondieron a niños menores de 5 años). Estos padecimientos ocuparon el segundo lugar entre las primeras veinte causas de enfermedad en todas las edades, con una tasa de 4 837.8 casos por 100 000 habitantes.

Los niños menores de 5 años presentan entre dos y cuatro episodios diarreicos por año; es decir, las enfermedades diarreicas generan el 20.8 % de la demanda de consulta en los servicios de salud y el 10 % de las hospitalizaciones pediátricas.

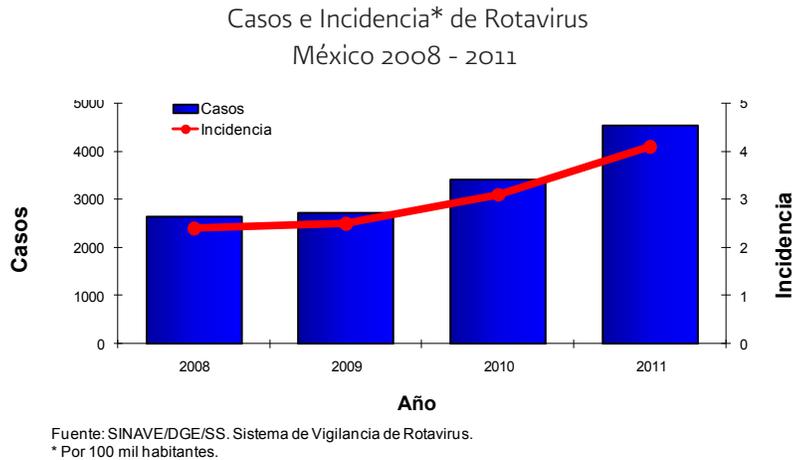
La tendencia de la mortalidad por enfermedades diarreicas fue descendente para el periodo comprendido de 1990 a 1999 con una reducción del 80 % y una reducción anual promedio del 9.7 %; en el periodo 2000-2010 se presentó una reducción del 59 % al pasar de una tasa de 21.9 a 9.0 defunciones por 100 000 menores de 5 años.

Los estados que presentaron las mayores tasas de mortalidad en menores de 5 años en el año 2010 son: Chiapas con una tasa de mortalidad de 28.4 por 100 000 menores de 5 años, seguido por Oaxaca con 17.1, Puebla 13.6, Yucatán 11.7, México 11.4, Tlaxcala 11.1, Veracruz 10.6, Sonora 10.5, Chihuahua 10.5 y Quintana Roo con 10.1 defunciones por 100 000 menores de 5 años.

En cuanto a las diarreas por rotavirus, un estudio realizado por el INDRE (1994-1998), señala que de 9 437 muestras clínicas de niños con diarrea por rotavirus, procesadas por la técnica de rotavirus, 4 062 (43 %) fueron positivas a rotavirus grupo A. La incidencia estacional de la diarrea por rotavirus presentó un pico de máxima incidencia durante los meses invernales (de septiembre a marzo) y disminuyó en la época de verano.

Se observó un perfil estacional constante durante los 4 años que duró el estudio: el mayor porcentaje de pacientes con rotavirus se detectó durante los meses invernales. A diferencia de muchas partes del mundo donde los rotavirus suelen causar diarrea en niños que tienen de 6 a 24 meses de edad, en México los niños tienden a sufrir la infección a edades más tempranas. Así, en este trabajo se observó que 67.2 % de las infecciones por rotavirus se determinaron durante el primer año de vida y el 26.6 % se produjeron antes de los 6 meses de edad, por lo que se infiere que la presencia de

la diarrea asociada a rotavirus disminuye con la edad del paciente, en virtud de adquirir inmunidad. Los casos de enteritis por rotavirus se reportan al SINAVE a partir del 2008, año en que se registraron 2 640 casos con una tasa de incidencia de 2.4 por 100 000 habitantes y con posterior tendencia ascendente hasta el año 2011 con 4 529 casos y una tasa de 4.1 por 100 000 habitantes.



### *Determinantes de la Salud*

Dentro de los factores que predisponen a adquirir la diarrea por rotavirus están:

- Higiene personal deficiente (mala higiene de las manos de las personas y ausencia de prácticas apropiadas para preparar alimentos, comer o administrar lactancia materna).
- Contaminación fecal de agua y alimentos.
- Bajo peso al nacimiento.
- Desnutrición.
- Esquema de vacunación incompleto.
- Deficiencia de vitamina A.
- Inmunodeficiencia o inmunosupresión.
- Usar juguetes o compartir otros utensilios contaminados (el rotavirus puede sobrevivir durante semanas en juguetes y otras superficies dentro del hogar o la guardería).

### *Definiciones operacionales*

Para la vigilancia epidemiológica de la diarrea por rotavirus se establecen definiciones operacionales con el objeto de homologar los criterios para la detección, notificación, estudio y clasificación de los casos, lo cual constituye el punto de partida para el estudio, hasta llegar a determinar por criterios clínicos, de laboratorio y epidemiológico si el cuadro infeccioso es causado por rotavirus y, en caso de que sea negativo, especificar si es posible el diagnóstico alternativo.

**Caso de diarrea:**

Presencia de evacuaciones disminuidas de consistencia, con aumento en la frecuencia, diferente al patrón habitual.

**Caso sospechoso de diarrea por rotavirus:**

Todo niño menor de 5 años de edad, con cuadro de diarrea de duración menor a 14 días (atendido en cualquier servicio de la unidad hospitalaria).

**Caso probable de diarrea por rotavirus:**

Es todo paciente que se presente como caso sospechoso que además se acompañe de vómito, fiebre y deshidratación.

**Caso confirmado de diarrea por rotavirus:**

Es el caso que además de cumplir con el criterio de caso probable, cuente con resultado positivo del estudio de muestra de heces, ya sea por rotaforesis, aglutinación en látex o ELISA.

**Caso descartado de diarrea por rotavirus:**

Es todo caso que, además de cumplir con el criterio de caso probable, cuente con resultado negativo del estudio de muestra de heces, ya sea por rotaforesis, aglutinación en látex o ELISA.

**Brote:**

Ocurrencia de dos o más casos asociados epidemiológicamente entre sí.

## ACCIONES Y FUNCIONES POR NIVEL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

El Sistema de Vigilancia Epidemiológica para rotavirus se establecerá en sitios centinelas, mediante dos estrategias:

- I. Vigilancia epidemiológica en hospitales pertenecientes a la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) en las entidades federativas.
- II. Vigilancia epidemiológica mediante estrategia de Núcleo Trazador de Vigilancia Epidemiológica (NuTraVE).

### ***I. Vigilancia Epidemiológica en hospitales de la RHOVE.***

Se seleccionarán los hospitales pediátricos que cuenten con infraestructura para la atención y toma de muestras para rotavirus.

### ***Acciones ante un caso probable de enteritis por rotavirus.***

El médico tratante y el responsable de la vigilancia epidemiológica se deben coordinar para realizar la notificación del caso, obtener las muestras biológicas que serán enviadas al laboratorio de referencia correspondiente para su análisis. Posteriormente y de acuerdo con el resultado de

laboratorio establecer el diagnóstico definitivo. Todos los casos de enteritis por rotavirus se deben notificar a través del Informe Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades SUIVE-1.

### ***Acciones ante un caso confirmado de enteritis por rotavirus.***

Ante un caso confirmado, además de las actividades señaladas para un caso probable, se deberá efectuar la notificación inmediata del caso, en las 24 horas siguientes a su diagnóstico.

### ***Acciones ante un brote de enteritis por rotavirus.***

Los brotes deberán notificarse dentro de las primeras 24 horas de su conocimiento al nivel inmediato superior, para lo cual se deberá utilizar la vía más rápida disponible y se deberá realizar el estudio epidemiológico de brote correspondiente (SUIVE-3).

## ***Organización y Funciones***

### ***Nivel local***

Este nivel está constituido por todas las unidades médicas de segundo y tercer nivel de atención pediátrica en todas las instituciones de atención médica públicas o privadas del Sistema Nacional de Salud que formen parte de la RHOVE. Este nivel es el responsable de la captación, identificación y notificación de los casos en coordinación con el laboratorio local o correspondiente.

En cada hospital de la red, dentro del Departamento de Epidemiología o su equivalente, se designará un responsable de vigilancia epidemiológica, quien se encargará de coordinar las actividades, que incluyen la capacitación de personal clínico y de laboratorio, búsqueda de casos, estudios clínicos, epidemiológicos y de laboratorio correspondiente, así como la notificación activa de casos.

Ante la presencia de un caso probable, el personal médico en la unidad hospitalaria deberá realizar las siguientes actividades:

- Notificar de inmediato el caso al responsable de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica o en su caso al responsable del área de epidemiología del hospital o su equivalente.
- Registrar el caso en la hoja diaria del médico.
- Ante un brote por rotavirus realizar la notificación inmediata a la jurisdicción sanitaria correspondiente por la vía más rápida disponible en un plazo no mayor de 24 horas. o a través del sistema NOTINMED.
- Obtener la muestra de heces para el estudio de laboratorio y confirmación del diagnóstico.
- Realizar la notificación del caso en el Informe Semanal de Casos Nuevos, formato SUIVE1 (anexo 1).
- Apoyar o realizar el estudio epidemiológico de caso en el formato ROTAVE-1 (anexo 2) y enviarlo al nivel inmediato superior dentro de las 48 horas a partir de que se conoce el caso.

- De acuerdo con los resultados de laboratorio y los datos clínicos, realizar la confirmación o descarte del caso(s).
- Administrar el tratamiento específico.
- Completar el estudio epidemiológico ROTAVE-1 con los resultados de laboratorio y la clasificación final del caso y enviarlo a la jurisdicción sanitaria correspondiente.
- Apoyar en la realización del estudio de brote SUIVE-3 (anexo 3), cuando así corresponda.
- En los casos en que ocurra defunción sin haberse obtenido muestras para diagnóstico, se deberá conjuntar toda la información para la confirmación o descarte del caso a través del análisis clínico-epidemiológico.
- Apoyar con la información requerida por la jurisdicción sanitaria para la realización de la ratificación o rectificación de defunciones por rotavirus.

### ***Nivel jurisdiccional o zonal***

Se encuentra representado por los titulares de las jurisdicciones o zonas y tiene a su cargo la integración de la información proveniente del nivel local para su notificación al nivel estatal. Las funciones de este nivel son:

- Difundir de forma interinstitucional y a todas las unidades médicas bajo su área de influencia el Manual para la Vigilancia Epidemiológica de la Enteritis por Rotavirus.
- Supervisar o verificar la realización de los estudios epidemiológicos y en su caso, apoyar en la realización de los mismos.
- Concentrar y revisar la calidad de la información contenida en los estudios epidemiológicos de las unidades médicas del sector salud, que se encuentren bajo su área de responsabilidad.
- Verificar que el caso(s) cumpla(n) con la definición operacional.
- Verificar que se hayan realizado los procedimientos de notificación correspondientes.
- Verificar la obtención de muestras de laboratorio y realizar el seguimiento de los resultados de laboratorio correspondientes.
- En los casos en que ocurra defunción sin haberse obtenido muestras para diagnóstico, se deberá conjuntar toda la información para la confirmación o descarte del caso a través del análisis clínico-epidemiológico.
- Mantener estrecha coordinación con el laboratorio de referencia correspondiente, con el fin de garantizar resultados de laboratorio en forma oportuna para la confirmación o descarte del diagnóstico de rotavirus.
- Verificar que se dé seguimiento hasta su clasificación final al 100 % de los casos probables captados a través de la RHOVE, dentro de los 15 días hábiles posteriores a su detección.
- Realizar la captura del estudio epidemiológico en el sistema electrónico correspondiente, establecido por la Dirección General Adjunta de Epidemiología (DGAE) para este fin.
- Ante situaciones de brote, mantener actualizado el panorama epidemiológico de la enteritis por rotavirus de la Jurisdicción Sanitaria.
- Recibir los certificados de defunción de las muertes en cuyo certificado de defunción en el apartado I o II se encuentre registrado "rotavirus" según los códigos establecidos en la CIE-10<sup>a</sup> Revisión.

- Verificar que por cada defunción por rotavirus se cuente con el estudio epidemiológico de caso correspondiente.
- Realizar la ratificación/rectificación (Anexo 4) de las defunciones por rotavirus registradas en el Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED), de acuerdo con los lineamientos de vigilancia epidemiológica de las defunciones.
- Participar en la capacitación y adiestramiento del personal en procedimientos de vigilancia epidemiológica y diagnóstico de laboratorio de rotavirus.
- Realizar el análisis de la información generada por el sistema y la evaluación de los indicadores de vigilancia epidemiológica y presentar los resultados en el Comité Jurisdiccional de Vigilancia Epidemiológica (COJUVE).
- Realizar la difusión de la información epidemiológica de rotavirus generada por la vigilancia en las unidades de la RHOVE.
- Realizar supervisión y asesoría a las unidades de vigilancia epidemiológica del nivel local que formen parte de la RHOVE a efecto de identificar problemas en los procedimientos de vigilancia epidemiológica, para la corrección inmediata de los mismos.
- Fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial a través de los COJUVE.
- Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control.
- Gestionar los recursos necesarios para las actividades de vigilancia epidemiológica.
- Enviar semanalmente las bases de datos actualizadas al nivel estatal.
- Mantener actualizado el panorama epidemiológico en los diversos municipios de la Jurisdicción Sanitaria.
- Elaborar avisos o alertas en el ámbito jurisdiccional.
- Retroalimentación de la situación epidemiológica a las unidades de salud.
- Difusión de los avisos y alertas emitidas por el nivel estatal o nacional.
- Difusión de la información epidemiológica generada.

### ***Nivel estatal o delegacional***

Está representado por los Secretarios Estatales de Salud quienes delegarán autoridad en las unidades de epidemiología correspondientes, así como en los titulares de las delegaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores (ISSSTE). Tiene a su cargo la concentración, análisis y difusión de la información proveniente de las jurisdicciones a su cargo, además de la notificación al nivel nacional.

#### ***El nivel estatal se encargará de:***

- Difundir de forma interinstitucional y a todas las jurisdicciones bajo su área de influencia el Manual para la Vigilancia Epidemiológica de la Enteritis por Rotavirus.
- Verificar la realización de los estudios epidemiológicos y en su caso, apoyar en la realización de los mismos.
- Revisar la calidad de la información contenida en los estudios epidemiológicos de las unidades médicas del sector salud, que se encuentren bajo su área de responsabilidad.
- Verificar que el caso(s) cumpla(n) con la definición operacional.
- Verificar que se hayan realizado los procedimientos de notificación correspondientes.
- Verificar la obtención de muestras de laboratorio y realizar el seguimiento de los resultados de laboratorio correspondientes.

- En los casos en que ocurra defunción sin haberse obtenido muestras para diagnóstico, se deberá conjuntar toda la información para la confirmación o descarte del caso a través del análisis clínico-epidemiológico.
- Mantener estrecha coordinación con el laboratorio de referencia correspondiente, con el fin de garantizar resultados de laboratorio en forma oportuna para la confirmación o descarte del diagnóstico de rotavirus.
- Verificar que se dé seguimiento hasta su clasificación final al 100 % de los casos probables captados a través de la RHOVE, dentro de los 15 días hábiles posteriores a su detección.
- Realizar la captura del estudio epidemiológico en el sistema electrónico correspondiente, establecido por la DGAE para este fin.
- Verificar que por cada defunción por rotavirus se cuente con el estudio epidemiológico de caso correspondiente.
- Verificar la realización de la ratificación/rectificación (Anexo 4) de las defunciones por rotavirus registradas en el Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED), de acuerdo con los lineamientos de vigilancia epidemiológica de las defunciones.
- Participar en la capacitación y adiestramiento del personal en procedimientos de vigilancia epidemiológica y diagnóstico de laboratorio de rotavirus.
- Realizar el análisis de la información generada por el sistema y la evaluación de los indicadores de vigilancia epidemiológica y presentar los resultados en el Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica (CEVE).
- Realizar la difusión de la información epidemiológica de rotavirus generada por la vigilancia en las unidades de la RHOVE.
- Realizar supervisión y asesoría a las jurisdicciones y unidades de vigilancia epidemiológica del nivel local que formen parte de la RHOVE, a efecto de identificar problemas en los procedimientos de vigilancia epidemiológica, para la corrección inmediata de los mismos.
- Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control.
- Gestionar los recursos necesarios para las actividades de vigilancia epidemiológica.
- Elaborar y difundir los avisos o alertas epidemiológicas en el ámbito estatal.
- Difundir los avisos y alertas emitidas por el nivel estatal o nacional.
- Emitir recomendaciones basadas en el análisis de la información epidemiológica que orienten las acciones de control.
- Mantener actualizado el panorama epidemiológico en el estado incluyendo el análisis y los estudios de brote.
- Coordinarse con el programa de vacunación para intercambio de información y aplicación de medidas de control ante casos y brotes.

### ***Nivel nacional***

Constituye el último nivel de flujo de la información generada por el sistema y se encarga de efectuar la concentración, proceso y análisis de los datos, así como de su difusión. Este nivel está constituido por la Secretaría de Salud, representada por la Dirección General de Epidemiología (DGE), así como los titulares de los programas de las instituciones que integran el Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica (CONAVE).

- Difundir de forma interinstitucional y a todas las entidades federativas el Manual para la Vigilancia Epidemiológica de la Enteritis por Rotavirus.
- Verificar la realización de los estudios epidemiológicos y en su caso, apoyar en la realización de los mismos.
- Verificar que el caso(s) cumpla(n) con la definición operacional.
- Verificar que se hayan realizado los procedimientos de notificación correspondientes.
- Verificar la obtención de muestras de laboratorio y realizar el seguimiento de los resultados de laboratorio correspondientes.
- En los casos en los cuales ocurra defunción sin haberse obtenido muestras para diagnóstico, se deberá conjuntar toda la información para la confirmación o descarte del caso a través del análisis clínico-epidemiológico.
- Mantener estrecha coordinación con el laboratorio de referencia correspondiente, con el fin de garantizar resultados de laboratorio en forma oportuna para la confirmación o descarte del diagnóstico de rotavirus.
- Verificar que se dé seguimiento hasta su clasificación final al 100 % de los casos probables captados a través de la RHOVE, dentro de los 15 días hábiles posteriores a su detección.
- Verificar que por cada defunción por rotavirus se cuente con el estudio epidemiológico de caso correspondiente.
- Verificar la realización de la ratificación/rectificación (Anexo 4) de las defunciones por rotavirus registradas en el Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED), de acuerdo con los lineamientos de vigilancia epidemiológica de las defunciones.
- Participar en la capacitación y adiestramiento del personal en procedimientos de vigilancia epidemiológica y diagnóstico de laboratorio de rotavirus.
- Realizar el análisis de la información generada por el sistema y la evaluación de los indicadores de vigilancia epidemiológica y presentar los resultados en el CONAVE.
- Realizar la difusión de la información epidemiológica de rotavirus generada por la vigilancia en las unidades de la RHOVE.
- Realizar supervisión y asesoría al nivel estatal, jurisdicciones y unidades de vigilancia epidemiológica del nivel local que formen parte de la RHOVE, a efecto de identificar problemas en los procedimientos de vigilancia epidemiológica, para la corrección inmediata de los mismos.
- Evaluar el impacto de las acciones de control.
- Evaluar mensualmente el desempeño de los indicadores de evaluación y asegurar el cumplimiento de los mismos.
- Elaborar y difundir avisos o alertas epidemiológicas sobre situaciones de riesgo para su envío a los comités y unidades de vigilancia epidemiológica.
- Emitir recomendaciones basadas en el análisis de la información epidemiológica que orienten las acciones de control.
- Coordinarse con el programa de vacunación para intercambio de información y aplicación de medidas de control ante casos y brotes.
- Mantener actualizado el panorama epidemiológico de la enteritis por rotavirus.

## II. Vigilancia Epidemiológica en NuTraVE.

Los procedimientos específicos de la vigilancia mediante la Estrategia de Núcleos Trazadores (NuTraVE) se encuentran descritos en el Manual para la Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Diarreica Aguda.

Las unidades médicas que no formen parte de la RHOVE o de NuTraVE para la vigilancia de rotavirus, deberán de realizar la notificación de los casos probables y confirmados de rotavirus a través del informe semanal de casos, en el formato SUIVE-1.

## INDICADORES DE EVALUACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

La evaluación de los indicadores se realizará en todos los niveles técnico-administrativos de forma mensual o con la periodicidad requerida en situaciones de brote o situaciones especiales.

Vigilancia epidemiológica:

INDICADOR	VALOR	CONSTRUCCIÓN
Notificación oportuna	<p><b>Categoría %</b></p> <p>Sobresaliente=90 a <math>\leq</math> 100</p> <p>Satisfactorio= 80 a &lt;90</p> <p>Mínimo= 60 a &lt;80</p> <p>Precario= &lt; 60</p>	<p>Número de casos de enteritis por <i>rotavirus</i> notificados oportunamente en el sistema de notificación semanal de casos nuevos.</p> $\frac{\text{Número de casos de enteritis por rotavirus notificados oportunamente}}{\text{Número total de casos nuevos de enteritis por rotavirus notificados}} \times 100$ <p>Número total de casos nuevos de enteritis por <i>rotavirus</i> notificados en el sistema de notificación semanal de casos nuevos.</p>
Notificación Oportuna de Brotes	<p>Categoría %</p> <p>Sobresaliente=90 a &lt; 100</p> <p>Satisfactorio= 80 a &lt;90</p> <p>Mínimo= 60 a &lt;80</p> <p>Precario= &lt; 60</p>	<p>Número de brotes de <i>rotavirus</i> notificados oportunamente en el periodo.</p> $\frac{\text{Número de brotes de rotavirus notificados oportunamente}}{\text{Total de brotes de rotavirus notificados}} \times 100$ <p>Total de brotes de rotavirus notificados durante el mismo periodo.</p>

## ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La información epidemiológica debe integrarse en un diagnóstico situacional, en cada uno de los niveles técnico-administrativos y será actualizada en forma permanente, para su uso en la planeación y evaluación de las acciones de prevención y control. El nivel de especificidad del análisis dependerá del nivel de información que se tenga, de la desagregación que se requiera y del nivel técnico-administrativo que se encuentre realizando dicho análisis.

El análisis de la situación de la enteritis por rotavirus por nivel técnico-administrativo deberá incluir:

### *Nivel local*

#### *Unidades de primer nivel*

- Número de casos.
- Caracterización clínica de los casos.
- Clasificación final.
- Muestras tomadas.
- Resultados de laboratorio.

#### *Unidades de segundo nivel*

- Caracterización de los casos en tiempo (semana epidemiológica, mes, año); lugar (zonas donde se localizan los casos: Municipio y localidad de procedencia) y persona (edad y sexo).
- Características clínicas de los casos.
- Muestras tomadas.
- Resultados de laboratorio.

### *Nivel jurisdiccional*

- Caracterización de los casos en tiempo (semana epidemiológica, mes, año); lugar (zonas donde se localizan los casos: Municipio y localidad de procedencia) y persona (edad y sexo).
- Características clínicas de los casos.
- Institución notificante.
- Tasa de incidencia.
- Canal endémico.
- Curvas: epidémicas por semana epidemiológica, mes y/o año, porcentaje de positividad de los casos detectados.
- Indicadores de evaluación.

### *Nivel estatal*

- Caracterización de los casos en tiempo (semana epidemiológica, mes, año); lugar (zonas donde se localizan los casos: Municipio y localidad de procedencia) y persona (edad y sexo).
- Características clínicas de los casos.
- Institución notificante.
- Tasa de incidencia.
- Canal endémico.
- Curvas: epidémicas por semana epidemiológica, mes y/o año, porcentaje de positividad de

- los casos detectados.
- Indicadores de evaluación.

### *Nivel federal*

- Caracterización de los casos en tiempo (semana epidemiológica, mes, año); lugar (Estados donde se localizan los casos: Jurisdicción y Municipio) y persona (edad y sexo).
- Características clínicas de los casos.
- Institución notificante.
- Tasa de incidencia.
- Canal endémico.
- Curvas: epidémicas por semana epidemiológica, mes y/o año, porcentaje de positividad de los casos detectados.
- Indicadores de evaluación.

## DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información resultado de la vigilancia epidemiológica de la enteritis por rotavirus debe difundirse a través de reportes impresos o electrónicos que favorezcan su accesibilidad, como en el boletín epidemiológico semanal, páginas web y otros que definan las autoridades correspondientes. Los medios mínimos a considerarse se describen en el cuadro 3.

Cuadro 3. Medios para la difusión de la información de Vigilancia Epidemiológica de la Enteritis por Rotavirus

Padecimiento	Clave CIE	Medios de Difusión				
		Semanal	Anual	Monografías	Panorama mensual	Reporte de encuestas
Enteritis debida a rotavirus	A08.0	X	X	X		

## PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO

### *Pruebas diagnósticas*

Existen diversos métodos que pueden emplearse para realizar el diagnóstico de rotavirus. La técnica de elección dependerá del equipo y reactivos de que se disponga. Las características clínicas de la diarrea por rotavirus son inespecíficas, por lo que su confirmación debe hacerse con pruebas de laboratorio a partir de muestras fecales, las cuales son requeridas para realizar la vigilancia epidemiológica.

Uno de los métodos que se emplean para este diagnóstico es la detección de antígeno viral específico por inmunoensayo (ELISA) dirigidos a un antígeno de grupo común a todos los rotavirus del grupo A. Se encuentran disponibles comercialmente diferentes kits de inmunoensayo, fáciles, rápidos de usar y con alta sensibilidad (aproximadamente 90 % comparada con la detección por microscopía electrónica); estas propiedades facilitan la detección requerida del antígeno y permiten la utilización de los mismos en sistemas de vigilancia de rotavirus, sin embargo, su alto costo es una limitante para ser utilizados como técnica de diagnóstico en la mayoría de los laboratorios. Otras técnicas son utilizadas en el campo de investigación, al igual que la retranscripción acoplada a la reacción en cadena a la polimerasa, microscopía electrónica, cultivo celular e hibridación de ácidos nucleicos.

En un ensayo desarrollado en México por Romilio Espejo y colaboradores, se describe una práctica que permite realizar el diagnóstico de rotavirus en el laboratorio con un mínimo de equipamiento especial. Esta técnica se ha llamado rotaforesis y se recomienda emplearla como procedimiento de tamizaje en los diversos laboratorios y hospitales que realizan la vigilancia de rotavirus.

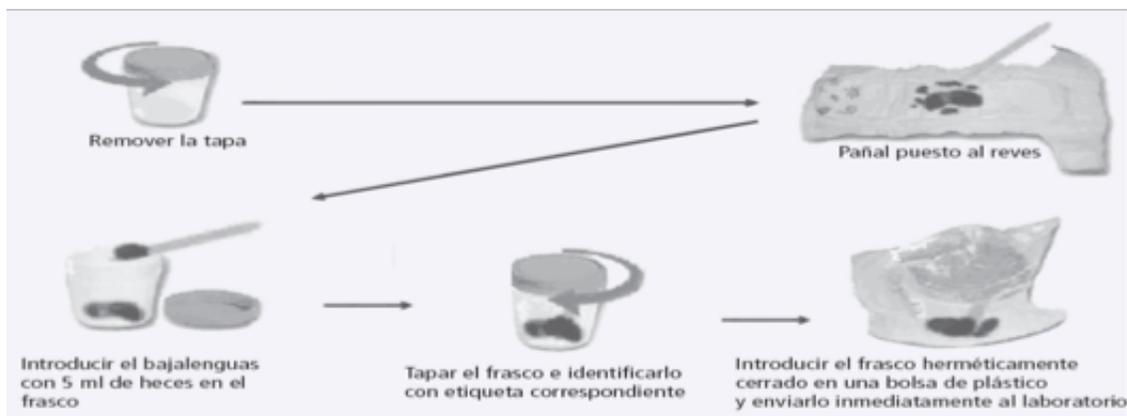
La técnica de rotaforesis (electroforesis en geles de poliacrilamida) es un método de diagnóstico para rotavirus basado en la identificación directa del genoma viral de heces. Consiste en la extracción del ácido ribonucleico (RNA) viral y su corrimiento electrónico en geles de poliacrilamida al 5 % y teñidos con nitrato de plata, que permite la detección de los 11 segmentos de RNA característicos de los rotavirus. Esta metodología ha sido ampliamente utilizada como una técnica alternativa para la caracterización de cepas de campo en diferentes estudios epidemiológicos.

La rotaforesis ofrece una alternativa bastante favorable para identificar la presencia de rotavirus en las heces; su elevada sensibilidad (94 %) y especificidad (98 %) además de construir un método sencillo, rápido y económico, son cualidades que permiten recomendarla ampliamente para el diagnóstico de la diarrea por rotavirus.

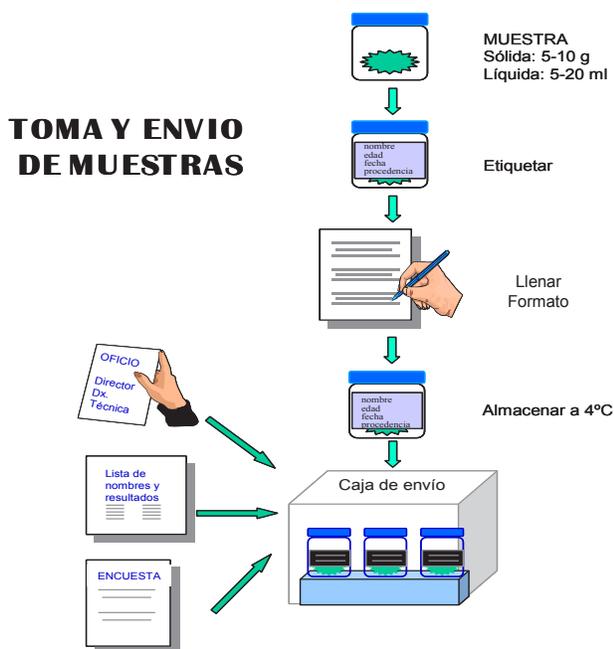
Procedimiento para toma y envío de muestras

TOMA DE MUESTRAS Y CONDICIONES DE ENVÍO		
MUESTRA	TOMA DE LA MUESTRA	CONDICIONES PARA SU ENVÍO
MATERIA FECAL PARA DIAGNÓSTICO DE ROTAVIRUS Y OTROS VIRUS GASTROINTESTINALES	Colocar al paciente un pañal desechable puesto al revés, recolectar 10 mL de muestra diarreica, colocarla en un frasco limpio de tapa de rosca; identificar en el frasco el nombre del paciente y la fecha de toma de muestra. Colocar el frasco en una bolsa de plástico individual para evitar el derrame accidental de la muestra-	Conserve la muestra a 4°C y envíela en red fría.  NO ENVIAR HISOPO RECTAL NI HISOPO FECAL.

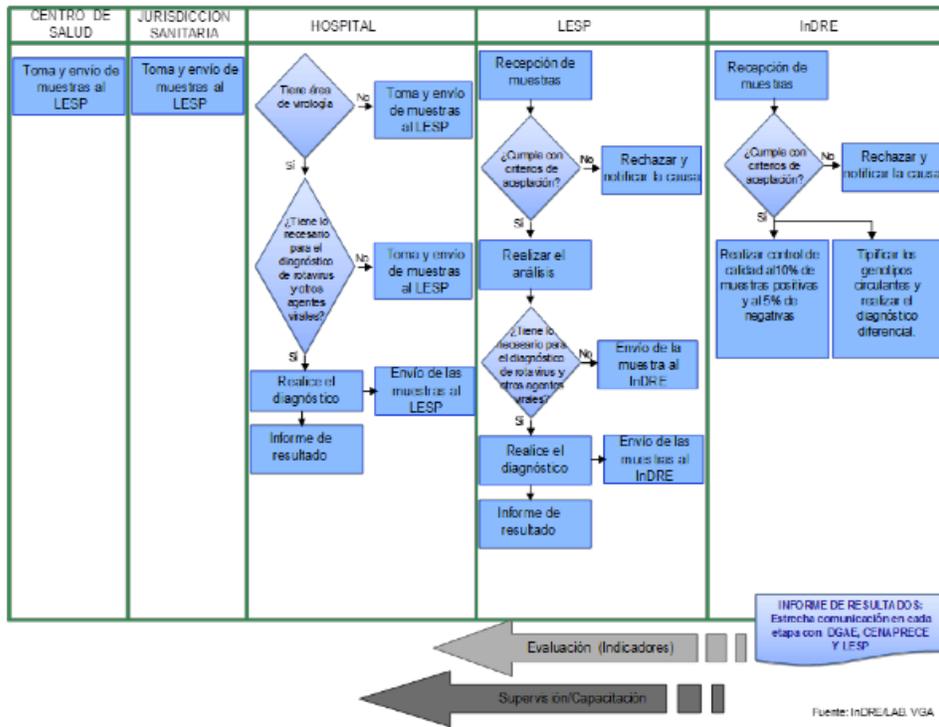
Toma de Muestra para Diagnóstico de Rotavirus y Otros Virus Gastrointestinales



Envío de muestras Clínicas para Diagnóstico de Rotavirus y Otros Virus Gastrointestinales

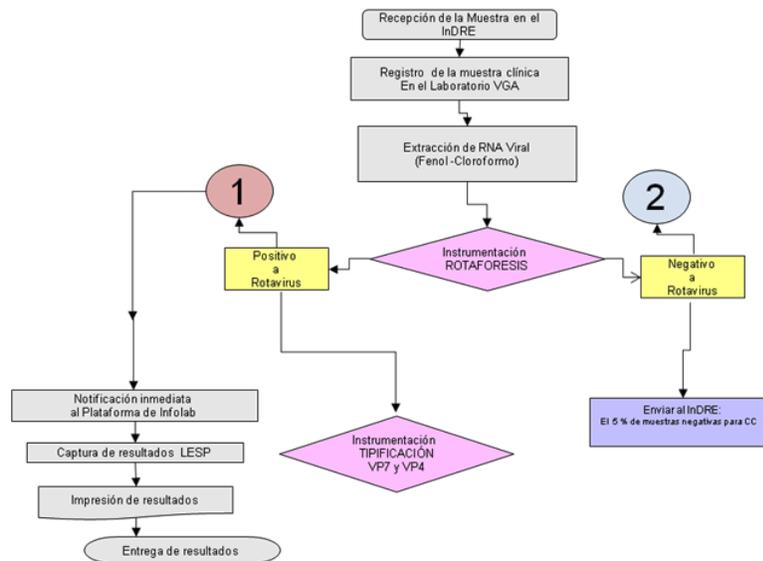


Flujo por niveles para la búsqueda de agentes virales



Algoritmo diagnóstico de Rotavirus por Rotaforesis.

DIAGNÓSTICO DE ROTAVIRUS POR ROTAFORESIS



Enviar al InDRE :  
 ✓El 100 % de las muestras con resultado positivo por Rotaforesis para la Vigilancia Viroológica  
 ✓Las muestras de los casos de Brotes por EDA se enviarán para diagnóstico diferencial de otros virus gastrointestinales al InDRE

## CAPACITACIÓN

Se debe dar capacitación y/o actualización al personal que realice actividades de vigilancia epidemiológica en el nivel local, jurisdiccional y estatal; así como impartir un curso de inducción al puesto a todo personal de nuevo ingreso, el cual tendría que incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- Generalidades de vigilancia epidemiológica.
- Normatividad vigente de la vigilancia epidemiológica.
- Procedimientos para la notificación de los casos a través del Sistema de Notificación Semanal de Casos Nuevos.
- Procedimientos de diagnóstico de laboratorio
- Análisis de la información.
- Indicadores de evaluación.

Se deberá realizar una evaluación escrita a cada participante, previa y posterior al desarrollo del curso.

Su periodicidad será definida acorde a la problemática de las enfermedades en la región, pero mínimamente se realizará una vez por año.

El Programa de Capacitación (incluyendo la Carta Descriptiva y la Evaluación al participante) deberá contar con el aval del área de Enseñanza y Capacitación del nivel correspondiente y el curso constará en las actas de dicha área.

## SUPERVISIÓN

La supervisión es un proceso planificado y organizado de carácter formativo, de ayuda, asesoría y orientación; su objetivo principal es observar que las actividades para la vigilancia epidemiológica se realicen acorde a los lineamientos vigentes. El análisis de la problemática de los procedimientos de la notificación semanal de casos nuevos o la situación epidemiológica del padecimiento (brotes) por los responsables de las unidades de vigilancia epidemiológica en todos los niveles operativos, deberá definir las necesidades de supervisión.

### *Etapas de la supervisión:*

- Diagnóstico de la situación epidemiológica: Comprende la obtención de toda la información epidemiológica, la verificación de la información proporcionada por las unidades, así como la evaluación de los indicadores de vigilancia correspondientes.
- Planeación: Consiste en la elaboración del plan de trabajo que incluye, entre otros aspectos, actividades a realizar, responsables en los diferentes niveles, cronograma y áreas o unidades a supervisar.
- Ejecución: Es el proceso de interacción, en el cual se interactúa con los supervisados y se coteja la información obtenida en cada nivel de supervisión.
- Informe de supervisión: Todas las actividades encontradas, ya sea de buen o inadecuado funcionamiento, deben quedar plasmadas en informe escrito que deberá ser signado de conformidad.

En dicho informe también quedarán plasmados los acuerdos y compromisos derivados de la misma, precisándose los responsables y tiempos de ejecución.

Para la realización de la supervisión se debe contar con guías de supervisión para cada nivel técnico-administrativo. Los resultados de la supervisión y los acuerdos establecidos deberán ser del conocimiento y seguimiento de los comités de vigilancia epidemiológica de cada uno de los niveles técnico-administrativos, instancias que deberán dar seguimiento al cumplimiento de los mismos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bishop RF, Davidson GP, Holmes IHRuckBj. Virus particles in epithelial cells of duodenal mucosa from children with acute non-bacterial gastroenteritis. *Lancet* 1973;1:pp.1281–1283.
2. Anuario de Morbilidad. Secretaría de Salud, DGE, 1998.
3. De Zoysa I, Feachem R. Intervention for the control of diarrhoeal diseases among young children: rotavirus and cholera immunization. *Bull World Health Organization* 1985;63:pp.569 – 583.
4. Bern C., Martínez J., Glass RJ. The magnitude of the global problem of diarrhoeal disease: a ten year update. *Bull World Health Organization* 1992;70:705–714.
5. Jin S, Kilgore PE, Holman RC, et al Trends in hospitalizations for diarrhea in United States children from 1979 through 1992: estimates of the morbidity associated with rotavirus. *Pediatric Infect Disease Journal* 1996; 15:pp.397–404.
6. Kilgore P.E., Holman R. C., Clarke J.J.; Glass R. I. Trends of diarrheal disease-associated mortality in us children, 1968 through 1991. *JAMA* 1995; 274:1143 – 1148.
7. Gutiérrez G., Tapia Conyer R., Kumate J. Impact of oral rehydration and selected public health interventions on reduction of mortality from childhood diarrhoeal diseases in Mexico. *Bull World Health Organization* 1996; 74:pp.189 – 197.
8. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). Defunciones por enfermedad diarreica en menores de 5 años según entidad federativa. 1990 -1998. *Estadísticas Vitales, México, 1999.*
9. Reyes H., Tomé P., Gutiérrez G., et. Al. La mortalidad por enfermedad diarreica en México: ¿Problema de acceso o de calidad de atención? *Salud Pública de México* 1998;40:pp.316 -323.
10. Tomé P., Reyes H., Rodríguez L., et al. Muerte por diarrea aguda en niños: Un estudio de factores pronósticos. *Salud Pública de México* 1996; 38:pp.227 – 235.
11. Cama RI, Parashar UD, Taylor DN, et al. Enteropathogens and other factors associated with severe disease in children with acute watery diarrhea in Lima, Perú. *Journal Infect Disease* 1999;179:pp.1144.
12. Newburg DS. Human milk glyconjugates that inhibit pathogens. *Current Med Chem* 1999;6:pp.117 -127.
13. Espinoza F., Paniagua M., Hallander H., et al. Rotavirus infection in Young Nicaraguan children. *Pediatric Infect Disease Journal.* 1997;16:pp.564-571.
14. Victoria C. G., Smith P. G., Vaughan J.P., et al. Infant feeding and deaths due to diarrhea. *American Journal. Epidemiology* 1989;129:pp.1032 -1041
15. Sepúlveda J., Willet W., Muñoz a. Malnutrition and diarrhea, a longitudinal study among urban Mexican children. *American Journal Epidemiology* 1988;127:pp.365 -376.
16. Velázquez F. R., Calva J. J., Guerrero M. L., et al. Cohort study of rotavirus serotype in symptomatic and asymptomatic infections in mexican children. *Pediatric Infect Disease Journal* 1993;12:pp.54-61.
17. Vazquez F. R., Matson D. O., Calva J.J., et al. Rotavirus infection in infants as protection against subsequent infections. *N Engl Journal Medical* 1996;335:pp.1022–1028.
18. Haffejeet I. E. The pathophysiology, clinical features and management of rotavirus diarrhea. *Q.J. Medical* 1991;288:pp.289-299.
19. Wyat R. G., Yolken R.H., Urrutia J.J., et al. Diarrhea associated with rotavirus in rural Guatemala: A longitudinal study of 24 infants and young children. *American Journal Trop Medical Hygiene* 1979;28:pp.325.328.
20. Rodriguez W.J., Kim H. W., Arrobio J.O., et al. Clinical features of acute gastroenteritis associated with human rotavirus-like agents in infants and young children. *Journal Pediatric* 1977;pp.188–193.

21. Beattie R. M., Vierra M. C., Phillips A. D., et al. Carbohydrate intolerance after rotavirus gastroenteritis: A rare problem in the 1990's. *Archives Diseases Children* 1995;72:446.
22. Khoshoo V., Bhan M. K., Jayashree S., et al. Rotavirus infection and persistent diarrhea in young children. *Lancet* 1990;2:pp.1314-1315.
23. Guerrero L., Noel J. S., Mitchell D. K., et al. A prospective study of astrovirus diarrhea of infancy in Mexico City. *Pediatric Infect Disease Journal* 1998;17:pp.723-727.
24. Rodríguez W. J., Kim H.W., Brandt C.D., et al. Rotavirus gastroenteritis in the Washington, D.C. area. *American Journal Disease Children* 1980;134:779.
25. Uhnoo I., Olding-Stenkvis E., Kreiger A. Clinical features of acute gastroenteritis associated with rotavirus, enteric adeno viruses and bacteria. *Archives Disease Children* 1986;61:pp.732-738.
26. Ruuska T., Vesikari T. A prospective study of acute diarrhoea in Finnish children from birth to 2 ½ years of age. *Acta Paediatr Scand* 1991;80:pp.500-507.
27. Kovacs A., Chan L., Hotrakitya C., et al. Rotavirus gastroenteritis. *American Journal Disease Children* 1987;141:pp.161-166.
28. Gurwith M.J., Williams T.W. Gastroenteritis in Children: A two year review in Manitoba. I. Etiology *Journal Infect Disease* 1977;136:pp.239-247.
29. Hurcho L., Sánchez D., Contreras M., et al. Occult blood and fecal leukocytes as screening test in childhood infectious diarrhea: An old problema revisited. *Pediatric Infect Disease Journal* 1993;12:pp.474-477.
30. Konno T., Susuki H., Imai A., et al. Reovirus like agent in acute epidemic gastroenteritis in Japanese infants: Fecal shedding and serologic response. *Journal Infect Disease* 1977;135:pp.259-266.
31. Vesikari T., Sarkkinen H. K., Maki M. Quantitative aspects of rotavirus excretion in childhood diarrhoea. *Acta Paediatr Scand* 1981;70:pp.717-721.
32. Richardson S., Grimwood K., Correl R., et al. Extended excretion of rotavirus after severe diarrhoea in young children. *Lancet* 1998;351:pp.1844-1848.
33. Mata L., Simbom A., Urrutia J.J., et al. Epidemiology of rotavirus in a cohort of 45 Guatemalan Mayan Indian children observed from birth to the age of three years. *Journal Infect Diseases* 1980;148:pp.452-461.
34. Saulbury F. T., Winkelstein J.A., Yolkenn R.H. Chronic rotavirus infection in immunodeficiency. 1980;97:pp.661-665.
35. Jones P. D., Rodick L. G., Wilkinson I. A. Rotavirus and seizures. *Medical Journal Aust* 1995;162:223.
36. Kerdan I., Shif I., Keren G., et al. Rotavirus encephalopathy: Evidence of central nervous system involvement during rotavirus infection. *Pediatric Infect Disease Journal* 1992;11:pp.773-775.
37. Matsuno S., Utagawa E., Sugiura A. Association of rotavirus infection with Kawasaki Syndrome. *Journal Infect Disease* 1983;148:177.
38. Yolkeen R. H., Murphy M. Student Infant death syndrome associated with rotavirus infection. *Journal Medical Vir* 1982;10:pp.291-296.
39. Grunow J.E., Dunton S. F., Wanter J. L. Human rotavirus-like particle in a hepatic abscess. *Journal Pediatric* 1985;106:pp.73-76.
40. Nigro G. Pancreatitis with hypoglycemia-associate convulsions following rotavirus gastroenteritis. *Journal Pediatric Gastroenteritis Nutrition* 1991;12:pp.280-284.
41. Consejo Nacional de Vacunación. Programa de Atención a la Salud del Niño. Enfermedades diarreicas. Manual de procedimientos técnicos, México. 1998.



# ANEXOS







# Anexo 1. Formato SUIVE-1. Informe Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades. (Pág. 3)



**SISTEMA NACIONAL DE SALUD**  
Informe semanal de casos nuevos de enfermedades

Sistema No. \_\_\_\_\_

Unidad: \_\_\_\_\_

Localidad: \_\_\_\_\_

Instrucción: Secretaría de Salud 1 IMSS 2 ISSSTE 3 Otros (especificar) 4

Municipio: \_\_\_\_\_

Comarca: \_\_\_\_\_

Entidad o Delegación: SEDENA 8 SEMAR 9

SUIVE-1

Administración: IMSS-Oportunidades 5 DIF 6 PEMEX 7

Entidad o Delegación: SEDENA 8 SEMAR 9

Grupo	Diagnóstico y Código CIE 10a Revisión	EPI Clave	Número de casos según grupo de edad y sexo												Total												
			< de 1 año		1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 19		20 - 24		25 - 44		45 - 49		50 - 59		60 - 64		65 y >		Total	M	F
			M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F							
	SICO ENCOMENDADO 091	48																									
	DIARREAS MELITIVAS INDEPENDIENTE 084 Y 014	107																									
	DIARREAS MELITIVAS NO INDEPENDIENTE 084 Y 014 E14	49																									
	DIARREAS MELITIVAS EN EL EMBARAZO 084.4	136																									
	INTOXICACION AGUDA POR ALCOHOL F10.1	102																									
	FEBRE REMITENTE 08.002	46																									
	HEMISTENON ARTERIAL I10-I15	47																									
	INF. AGUDAS DEL CORAZON I00-I05	81																									
	ENFERMEDADES CORONARIAS I00-I09	82																									
	ASMA Y ESTENO ARBITICO J40, J48	14																									
	TOXICAS Y ENFERMEDAD PERIODONTAL K05	108																									
	ULCERAS, GASTRITIS Y DUDIDENTIS K01-K09	109																									
	ENFERMEDAD ALCOHOLICA DEL HIGADO K70	101																									
	INTOXICACION POR FALSO DROGAS T80	37																									
	INTOX. POR FONDOS DE ARMAS T81, X71, X72, X77 excepto T81.2	88																									
	INTOX. POR PICADURA DE ALACAN T82.2, X82	84																									
	DEMATITIS LEVE 848.1	114																									
	DEMATITIS MODERADA 848.0	115																									
	DEMATITIS SEVERA 848.43	116																									
	TUMOR MALIGNO DE MAMAZA	119																									
	TUMOR MALIGNO DEL CUELLO DEL UTERO C69	97																									
	DISPLASIA CERVICAL LEVE Y MODERADA N81.0-N81.1	117																									
	DISPLASIA CERVICAL SEVERA Y CAU IN SITU N81.2, D08	118																									
	INFECCIONES 091	129																									
	EPIDEMIOLOGIA 095	130																									
	LABO Y PALIAR RENIDO 030-037	131																									

\* 1 = HACER ES TODO EPIDEMIOLOGICO  
SIC = SIN CÓDIGO



# Anexo 2. Formato ROTAVE-1. Vigilancia Epidemiológica de Diarrea por Rotavirus.

## SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE DIARREA POR ROTAVIRUS

FORMATO ROTAVE-1

I. IDENTIFICACIÓN		
<b>NOMBRE:</b> _____ <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <span>Apellido paterno</span> <span>Apellido materno</span> <span>Nombre (s)</span> </div>		
<b>GÉNERO:</b> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	<b>FECHA DE NACIMIENTO</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<b>EDAD</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <small>años meses días</small>
<b>DOMICILIO ACTUAL:</b> _____ <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <span>Calle y número</span> <span>Colonia o Localidad</span> <span>Municipio y Estado</span> </div>		
<b>INSTITUCIÓN:</b> SSA <input type="checkbox"/> IMSS <input type="checkbox"/> ISSSTE <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>		
<b>NOMBRE DEL HOSPITAL:</b> _____		

<b>II. NOTIFICACIÓN</b>  A.-Fecha de notificación <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <small>día mes año</small>  B.-Fuente de información <input type="checkbox"/>  1.-Registro Hospitalario 2.-Vigilancia Epidemiológica Activa 3.-Certificado de Defunción  <b>III. ANTECEDENTES</b>  A. ¿Se alimenta al pecho materno? <input type="checkbox"/> 1. Sí 2. No  B. Edad de inicio <input type="checkbox"/> 1. Menor de 1 mes 2. De 1 a 3 meses 3. Más de 3 meses  C. Edad de término <input type="text"/> <input type="text"/>  <b>IV. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS</b>  A. Fecha de inicio <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <small>día mes año</small>  B. Evacuaciones <input type="checkbox"/>  a) Consistencia <input type="checkbox"/> 1. Líquida 2. Pastosa 3. Formada	b) Número máximo en 24 h <input type="text"/> <input type="text"/>  c) Número de días con diarrea <input type="text"/> <input type="text"/>  C. Vómito  a) Número en 24 horas <input type="text"/> <input type="text"/>  b) Número de días con vómito <input type="text"/> <input type="text"/>  D. Temperatura Máxima en grados CELSIUS <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>  E. Estado de hidratación <input type="checkbox"/> 1. Sin deshidratación 2. Con deshidratación 3. Choque hipovolémico  <b>V. ATENCIÓN MÉDICA EN EL HOSPITAL</b>  A. Fecha de inicio de la atención médica <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <small>día mes año</small>  B. Tratamiento(s) recibido(s): 1. Plan A <input type="checkbox"/> 2. Plan B <input type="checkbox"/> 3. Plan C <input type="checkbox"/>  C. Servicio(s) de atención: <input type="checkbox"/> 1. Consulta externa 2. Hidratación Oral 3. Urgencias 4. Hospitalización	<b>VI. TÉRMINO DE LA ATENCIÓN MÉDICA</b>  A. Motivo <input type="checkbox"/> 1. Mejoría 2. Alta voluntaria 3. Defunción  B. Fecha de término de la atención médica <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <small>día mes año</small>  <b>VII. LABORATORIO</b>  A. Fecha de toma de muestra <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <small>día mes año</small>  B. Lugar de procesamiento <input type="checkbox"/> 1. Local 2. Lab. Estatal 3. INDRE 4. Otros  C. Fecha de procesamiento de la muestra <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <small>día mes año</small>  D. Técnica empleada <input type="checkbox"/> 1. Rotavirus 2. Elisa 3. Otros  E. Resultado <input type="checkbox"/> 1. Positivo 2. Negativo
--	---	---

### Anexo 3. Formato SUIVE-3. Notificación de brote. (Anverso)

## SISTEMA NACIONAL DE SALUD NOTIFICACIÓN DE BROTE

SUIVE-3

<b>I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD</b>												
UNIDAD NOTIFICANTE: _____	CLAVE DE LA UNIDAD: _____	LOCALIDAD: _____										
MUNICIPIO: _____	JURISDICCIÓN O EQUIVALENTE: _____	ENTIDAD O DELEGACIÓN: _____										
INSTITUCIÓN: _____												
<b>II. ANTECEDENTES</b>												
DX. PROBABLE: _____		DX. FINAL: _____										
FECHA DE NOTIFICACIÓN:	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">Día</td> <td style="font-size: 8px;">Mes</td> <td style="font-size: 8px;">Año</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>						Día	Mes	Año			FECHA DE INICIO DEL BROTE:
Día	Mes	Año										
		<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">Día</td> <td style="font-size: 8px;">Mes</td> <td style="font-size: 8px;">Año</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>						Día	Mes	Año		
Día	Mes	Año										
CASOS PROBABLES: _____		CASOS CONFIRMADOS: _____										
		HOSPITALIZADOS: _____										
		DEFUNCIONES: _____										

### III. DISTRIBUCIÓN POR PERSONA

LLENE LOS ESPACIOS COMO SE INDICA.

GRUPO DE EDAD	NÚMERO DE CASOS			NÚMERO DE DEFUNCIONES			POBLACION EXPUESTA		
	MASCULINO (A)	FEMENINO (B)	TOTAL (C)	MASCULINO (D)	FEMENINO (E)	TOTAL (F)	MASCULINO (G)	FEMENINO (H)	TOTAL (I)
< 1									
1 - 4									
5 - 14									
15 - 24									
25 - 44									
45 - 64									
65 Y MÁS									
IGNORADOS									
TOTAL									

PARA OBTENER LAS TASAS DE ATAQUE Y LETALIDAD, SE INDICA EN CADA COLUMNA (CON LETRAS), LA OPERACION A REALIZAR CON BASE EN LAS LETRAS INDICADAS EN EL CUADRO ANTERIOR.

#### FRECUENCIAS DE SÍNTOMAS Y SIGNOS

GRUPO DE EDAD	TASA DE ATAQUE *			TASA DE LETALIDAD *			SÍNTOMAS Y SIGNOS	CASOS	
	MASCULINO (A/G)	FEMENINO (B/H)	TOTAL (C/I)	MASCULINO (D/A)	FEMENINO (E/B)	TOTAL (F/C)		No.	%
< 1									
1 - 4									
5 - 14									
15 - 24									
25 - 44									
45 - 64									
65 Y MÁS									
IGNORADOS									
TOTAL									

\* TASAS POR 100

### Anexo 3. Formato SUIVE-3. Notificación de brote. (Reverso)

#### IV. DISTRIBUCIÓN EN EL TIEMPO

GRAFIQUE EN EL EJE HORIZONTAL EL TIEMPO (HORAS, DÍAS, SEMANAS, ETC.) EN QUE OCURRIÓ EL BROTE, EN EL EJE VERTICAL LA ESCALA MÁS ADECUADA DEL NÚMERO DE CASOS Y DEFUNCIONES QUE SE PRESENTARON. EN CASO NECESARIO GRAFIQUE EN HOJAS ADICIONALES.



**V. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Anexar croquis con la ubicación de casos y defunciones por fecha de inicio. En caso necesario agregue más de un croquis. Seleccione sólo el agregado o categoría que mejor represente la distribución de los casos en donde está ocurriendo el brote.

ÁREA, MANZANA, COLONIA, LOCALIDAD, ESCUELA, GUARDERÍAS O VIVIENDA	CASOS		DEFUNCIONES	
	No.	%	No.	%
<b>TOTAL</b>				

#### VI. ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO

1. Antecedentes epidemiológicos del brote:	_____
	_____
	_____
2. Probables fuentes del brote:	_____
	_____
	_____
3. Probables mecanismos de transmisión:	_____
	_____
	_____

#### VII. ACCIONES DE CONTROL

Acciones de prevención y control realizadas (Anote fecha de inicio).
_____
_____
_____
_____

Nombre y cargo de quien elaboró

Vo. Bo. Director

Vo. Bo. Epidemiólogo

El formato debe ser llenado por el epidemiólogo o personal designado.

El llenado de este informe no sustituye su notificación en los sistemas de vigilancia epidemiológica ni la elaboración del informe final del brote.

# Anexo 3. Formato SUIVE-3. Notificación de brote. (Reverso)

**SECRETARÍA DE SALUD**  
**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA**  
**SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD**  
**SUBSECRETARÍA DE INNOVACIÓN Y CALIDAD**  
**CENTRO NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN EN SALUD**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA**



## REPORTE DE CAUSAS DE MUERTE SUJETAS A VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

<b>1.-DATOS DE LA DEFUNCIÓN</b>			
Folio del certificado de defunción:			_____
Nombre del fallecido: _____			
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre (s)	
Sexo: Masculino <input type="radio"/> Femenino <input type="radio"/> No especificado <input type="radio"/>			
Edad:    ξ ξ ξ    ξ ξ ξ    ξ ξ ξ    ξ ξ ξ		Derechohabiente: _____	
Años	Meses	Días	Horas
Lugar de residencia habitual: _____			
Entidad		Municipio	
Lugar donde ocurrió la defunción: _____			
Entidad		Municipio	
Fecha de la defunción:    ξ ξ ξ    ξ ξ ξ    ξ ξ ξ ξ ξ ξ ξ ξ		Oficialía: _____	
Día	Mes	Año	
Certificada por: Médico Tratante <input type="radio"/> Otro médico <input type="radio"/> Médico legista <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> _____			
Nombre del certificador: _____			
<b>2.-CAUSAS DE MUERTE</b>			
	Causas	Intervalo	Clave CIE-10      Causa Básica
I	a) _____	_____	_____
	b) _____	_____	_____
	c) _____	_____	_____
	d) _____	_____	_____
II	_____	_____	_____
	_____	_____	Clave CIE-10
Causa sujeta a vigilancia epidemiológica: _____			_____
<b>3.-RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA</b>			
<b>Resultado</b>	<b>Sí</b>	<b>Causa</b>	<b>Clave CIE-10</b>
Ratificada	<input type="radio"/>	_____	_____
Rectificada	<input type="radio"/>	_____	_____
Causa Básica después de la investigación: _____			_____
Fechas: Recolección: ξ ξ ξ    ξ ξ ξ    ξ ξ ξ    ξ ξ ξ    ξ ξ ξ    ξ ξ ξ    ξ ξ ξ    ξ ξ ξ    ξ ξ ξ    ξ ξ ξ			
Día	Mes	Año	Día    Mes    Año
Reporte a INEGI/SS: día ξ ξ ξ    mes ξ ξ ξ    año ξ ξ ξ			
Observaciones: _____			
Nombre del responsable de la investigación: _____			
Cargo: _____		Firma: _____	
<b>4.-DATOS DE CONTROL (EXCLUSIVO INEGI)</b>			
Tipo de documento: ξ    ξ    Núm. de paquete: ξ    ξ    Núm. Acta: ξ    ξ    Folio de captura: ξ    ξ    ξ			
Nombre del codificador: _____			
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre (s)	



Esta edición terminó de imprimirse en el mes de septiembre de 2012  
en IEPSA, Impresora y encuadernadora Progreso, S.A. de C.V;  
San Lorenzo #244, Col, Paraje San Juan, Delegación Iztapalapa,  
C.P. 09830, México, D.F.

El tiraje consta de 500 ejemplares.



SECRETARÍA DE SALUD  
SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD  
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA