



La salud
es de todos

Minsalud



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD



Curso Virtual de Vigilancia del riesgo ambiental a la exposición por mercurio y sus efectos en la salud

Grupo Factores de Riesgo Ambiental

Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Junio 2021 - Versión 1.0

Vigilancia del riesgo ambiental a la exposición por mercurio y sus efectos en salud



Fuente: <https://www.shutterstock.com/>



Unidad 4. Vigilancia en salud pública de la intoxicación por mercurio

Resultados de aprendizaje

- ❖ Reconocer las actividades de vigilancia del riesgo ambiental relacionadas con la exposición a mercurio.



Vigilancia en salud pública de las intoxicaciones por mercurio

La vigilancia en salud pública de las intoxicaciones por Hg, inicia con una adecuada captación de casos y de factores de riesgo que son informados o notificados oportunamente, para intervenir, contener o evitar un daño a la población. En la contaminación e intoxicación por Hg es importante entender que este proceso se encuentra dentro del protocolo Vigilancia en Salud Pública de Intoxicaciones por Sustancias Químicas.



Fuente: <https://www.shutterstock.com/>

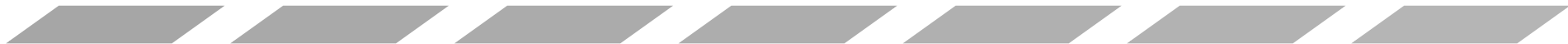


Objetivos específicos de la vigilancia en salud pública de intoxicaciones debidas al mercurio

1. Estimar las medidas de frecuencia que permitan caracterizar en epidemiología los casos de intoxicaciones agudas por Hg.



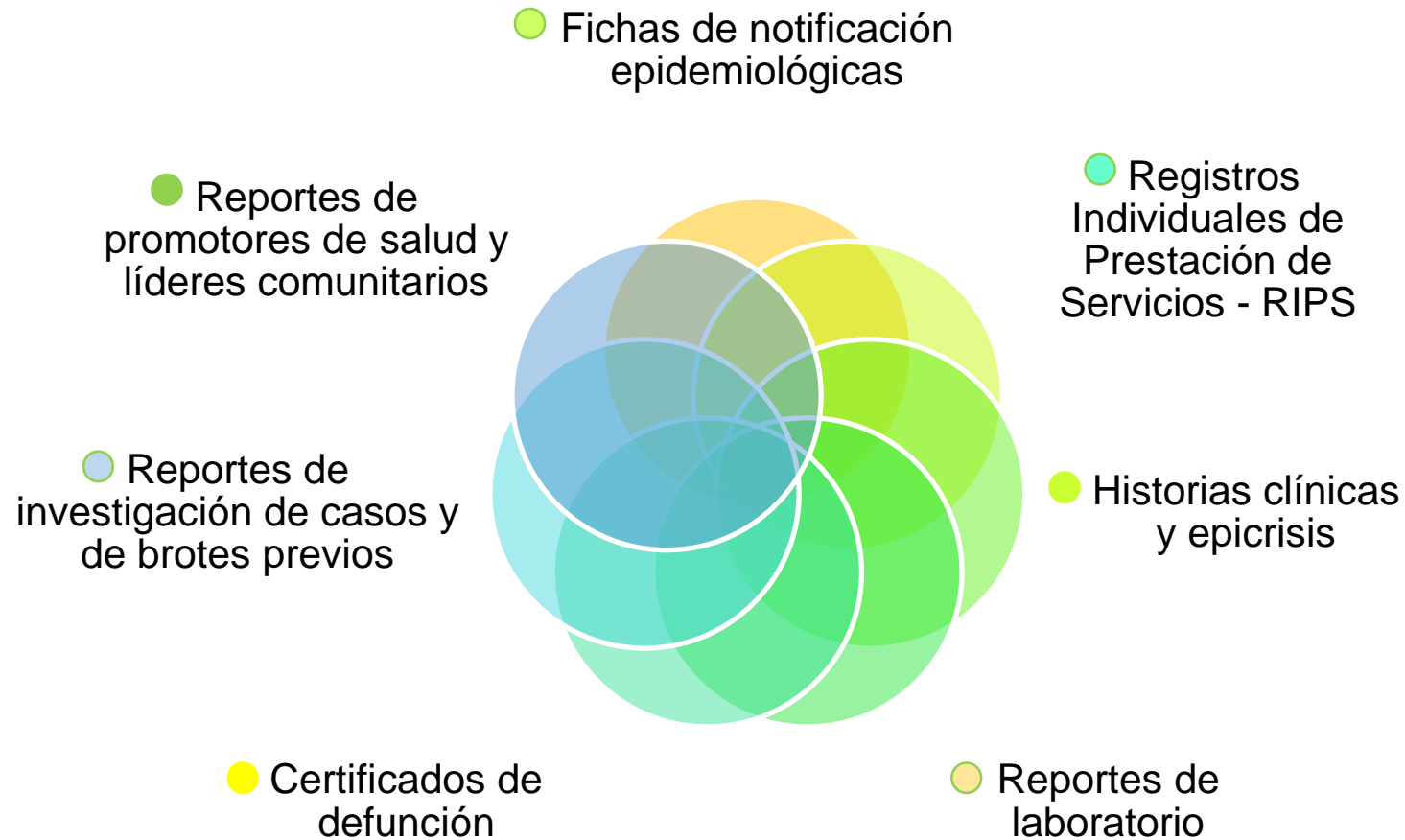
2. Analizar la tendencia de las intoxicaciones agudas por Hg en el ámbito municipal, departamental y nacional.



3. Identificar las situaciones de alerta y brotes de intoxicaciones por Hg en el país.



Medios de captación de los sucesos de intoxicación por mercurio



Alerta por exposición a mercurio

Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso como la intoxicación masiva de personas por exposición al Hg, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno en mediciones ambientales, de alimentos y de personas en forma periódica.

Las intoxicaciones ocasionadas por contacto con Hg se identifican como alertas sanitarias debido al daño físico irreversible que generan y que pueden ocasionar al individuo incluyendo la muerte.



Objetivos específicos de las alertas por exposición al mercurio



Fuente: <http://alertaplomo.org/alto-al-plomo/intoxicacion-por-mercurio-hidrargismo>

Detectar oportunamente condiciones de riesgo ambiental, ocupacional y accidental de la población por causa del Hg.

Proporcionar elementos basados en la evidencia que permitan dar una respuesta.

Fortalecer la coordinación intersectorial para el control y manejo del Hg a nivel nacional, departamental y municipal

Identificar las situaciones de alerta por caso individual y por brotes de intoxicaciones por Hg, en el país.



Propósito de las alertas por exposición al mercurio

Disminuir o evitar la generación de daños a la salud ocasionados por la exposición al mercurio e implementar acciones de prevención y control.



Fuente: <https://mejorconsalud.as.com/saber-tenes-mercurio-organismo/>



Descripción para la identificación y diagnóstico de la intoxicación por mercurio

- ❖ El diagnóstico debe procurar establecer la relación exposición efecto, en particular para los casos de intoxicaciones crónicas; de no ser posible establecer la relación se revisará el paciente desde el punto de vista semiológico, teniendo en cuenta las alteraciones presentadas a nivel de sus órganos, cuantificando y analizando los signos vitales, las manifestaciones clínicas que pueden revelar el tipo de sustancia cuando se trate de Hg e identificar el tipo de exposición.

1. INFORMACIÓN GENERAL				FOR-R02.0000-001 V:08 2019-02-01			
1.1 Código de la UPGD		Razón social de la unidad primaria generadora del dato					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Departamento		Municipio		Codigo		Sub- Índice	
1.2 Nombre del evento				Codigo del evento		1.3 Fecha de la notificación (dd/mm/aaaa)	
<input type="text"/>				<input type="text"/>		<input type="text"/>	
2. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE							
2.1 Tipo de documento				2.2 Número de identificación			
<input type="radio"/> RC <input type="radio"/> TI <input type="radio"/> CC <input type="radio"/> CE <input type="radio"/> PA <input type="radio"/> MS <input type="radio"/> AS <input type="radio"/> PE							
*RC : REGISTRO CIVIL TI : TARJETA IDENTIDAD CC : CÉDULA CIUDADANÍA CE : CÉDULA EXTRANJERÍA PA : PASAPORTE MS : MENOR SIN ID AS : ADULTO SIN ID PE : PERMISO ESPECIAL DE PERMANENCIA							
2.3 Nombres y apellidos del paciente						2.4 Teléfono	
<input type="text"/>						<input type="text"/>	
2.5 Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)		2.6 Edad	2.7 Unidad de medida de la edad			2.8 Sexo	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="radio"/> 1. Años <input type="radio"/> 3. Dias <input type="radio"/> 5. Minutos <input type="radio"/> 2. Meses <input type="radio"/> 4. Horas <input type="radio"/> 0. No aplica			<input type="radio"/> M. Masculino <input type="radio"/> I. Indeterminado <input type="radio"/> F. Femenino	
2.9 Nacionalidad							
<input type="text"/>							
2.10 País de ocurrencia del caso		2.11 Departamento y municipio de procedencia/ocurrencia		Departamento		Municipio	
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
2.12 Área de ocurrencia del caso							
<input type="radio"/> 1. Cabecera municipal <input type="radio"/> 3. Rural disperso <input type="radio"/> 2. Centro poblado							
2.13 Localidad de ocurrencia del caso		2.14 Barrio de ocurrencia del caso		2.15 Cabecera municipal/centro poblado/rural disperso		2.16 Vereda/zona	
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
2.17 Ocupación del paciente		2.18 Tipo de régimen en salud			2.19 Nombre de la administradora de Planes de beneficios		
<input type="text"/>		<input type="radio"/> P. Excepción <input type="radio"/> C. Contributivo <input type="radio"/> N. No Asegurado <input type="radio"/> E. Especial <input type="radio"/> S. Subsidiado <input type="radio"/> I. Indeterminado/ pendiente			<input type="text"/>		
Codigo		Codigo			Codigo		
2.20 Pertenencia étnica		Grupo étnico					2.21 Estrato
<input type="radio"/> 1. Indígena <input type="radio"/> 2. Rom, Gitano <input type="radio"/> 3. Raizal <input type="radio"/> 4. Palenquero <input type="radio"/> 5. Negro, mulato afro colombiano <input type="radio"/> 6. Otro		<input type="text"/>					<input type="text"/>
2.22 Seleccione los grupos poblacionales a los que pertenece el paciente							
<input type="checkbox"/> Discapacitados <input type="checkbox"/> Migrantes <input type="checkbox"/> Gestantes <input type="checkbox"/> Sem.de gestación		<input type="checkbox"/> Desplazados <input type="checkbox"/> Carcelarios <input type="checkbox"/> Indigentes		<input type="checkbox"/> Población Infantil a cargo del ICBF <input type="checkbox"/> Madres comunitarias		<input type="checkbox"/> Desmovilizados <input type="checkbox"/> Centros psiquiátricos	
						<input type="checkbox"/> Víctimas de violencia armada <input type="checkbox"/> Otros grupos poblacionales	

Fuente: Instituto Nacional de Salud



Descripción para la identificación y diagnóstico de la intoxicación por mercurio

- ❖ Para una adecuada notificación de los eventos de intoxicaciones por sustancias químicas, es importante identificar el grupo al que pertenece la sustancia química que origina la intoxicación

Intoxicaciones por sustancias químicas. Cod INS 365

La ficha de notificación es para fines de vigilancia en salud pública y todas las entidades que participan en el proceso deben garantizar la confidencialidad de la información LEY 1273/09 y 1266/09

RELACIÓN CON DATOS BÁSICOS		FOR-R02.0000-075 V:00 2019-02-01	
A. Nombres y apellidos del paciente		B. Tipo de ID*	C. Número de identificación
*RC : REGISTRO CIVIL TI : TARJETA IDENTIDAD CC : CÉDULA CIUDADANÍA CE : CÉDULA EXTRANJERÍA PA : PASAPORTE MS : MENOR SIN ID AS : ADULTO SIN ID PE : PERMISO ESPECIAL DE PERMANENCIA			
5. DATOS DE LA EXPOSICIÓN			
5.1 Grupo de sustancias			
<input type="radio"/> 1. Medicamentos	<input type="radio"/> 3. Metanol	<input type="radio"/> 5. Solventes	<input type="radio"/> 7. Gases
<input type="radio"/> 2. Plaguicidas	<input type="radio"/> 4. Metales	<input type="radio"/> 6. Otras sustancias químicas	<input type="radio"/> 8. Sustancias psicoactivas
5.2 Código y nombre del producto:			
5.3 Tipo de exposición			
<input type="radio"/> 1. Ocupacional	<input type="radio"/> 11. Suicidio consumado	<input type="radio"/> 6. Posible acto delictivo	<input type="radio"/> 9. Intencional psicoactiva / adicción
<input type="radio"/> 2. Accidental	<input type="radio"/> 4. Posible acto homicida	<input type="radio"/> 8. Desconocida	<input type="radio"/> 10. Automedicación / autoprescripción
5.4 Lugar donde se produjo la intoxicación			
<input type="radio"/> 1. Hogar	<input type="radio"/> 3. Establecimiento militar	<input type="radio"/> 5. Establecimiento penitenciario	<input type="radio"/> 7. Vía pública /parque
<input type="radio"/> 2. Establecimiento educativo	<input type="radio"/> 4. Establecimiento comercial	<input type="radio"/> 6. Lugar de trabajo	<input type="radio"/> 8. Bares/Tabernas/Discootecas.
5.5 Fecha de exposición (dd/mm/aaaa)	5.5.1 Hora (0 a 24)	5.6 Vía de exposición	<input type="radio"/> 5. Desconocida
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/> 1. Respiratoria	<input type="radio"/> 3. Dérmica/mucosa
		<input type="radio"/> 2. Oral	<input type="radio"/> 4. Ocular
			<input type="radio"/> 6. Parenteral (intramuscular, intravenosa, subcutánea, intraperitoneal)
			<input type="radio"/> 7. Transplacentaria
6. OTROS DATOS			
6.1 Escolaridad			
<input type="radio"/> 1. Preescolar	<input type="radio"/> 4. Media académica o clásica	<input type="radio"/> 7. Técnica profesional	<input type="radio"/> 10. Especialización
<input type="radio"/> 2. Básica primaria	<input type="radio"/> 5. Media técnica	<input type="radio"/> 8. Tecnológica	<input type="radio"/> 11. Maestría
<input type="radio"/> 3. Básica secundaria	<input type="radio"/> 6. Normalista	<input type="radio"/> 9. Profesional	<input type="radio"/> 12. Doctorado
<input type="radio"/> 13. Ninguno	<input type="radio"/> 14. Sin información		
6.2 ¿Afiliado a A.R.L.?	6.2.1 Código y nombre de la A.R.L.:		
<input type="radio"/> 1. Si			
<input type="radio"/> 2. No			
6.3 Estado civil	<input type="radio"/> 1. Soltero	<input type="radio"/> 3. Unión libre	<input type="radio"/> 5. Divorciado
	<input type="radio"/> 2. Casado	<input type="radio"/> 4. Viudo	

Fuente: Instituto Nacional de Salud



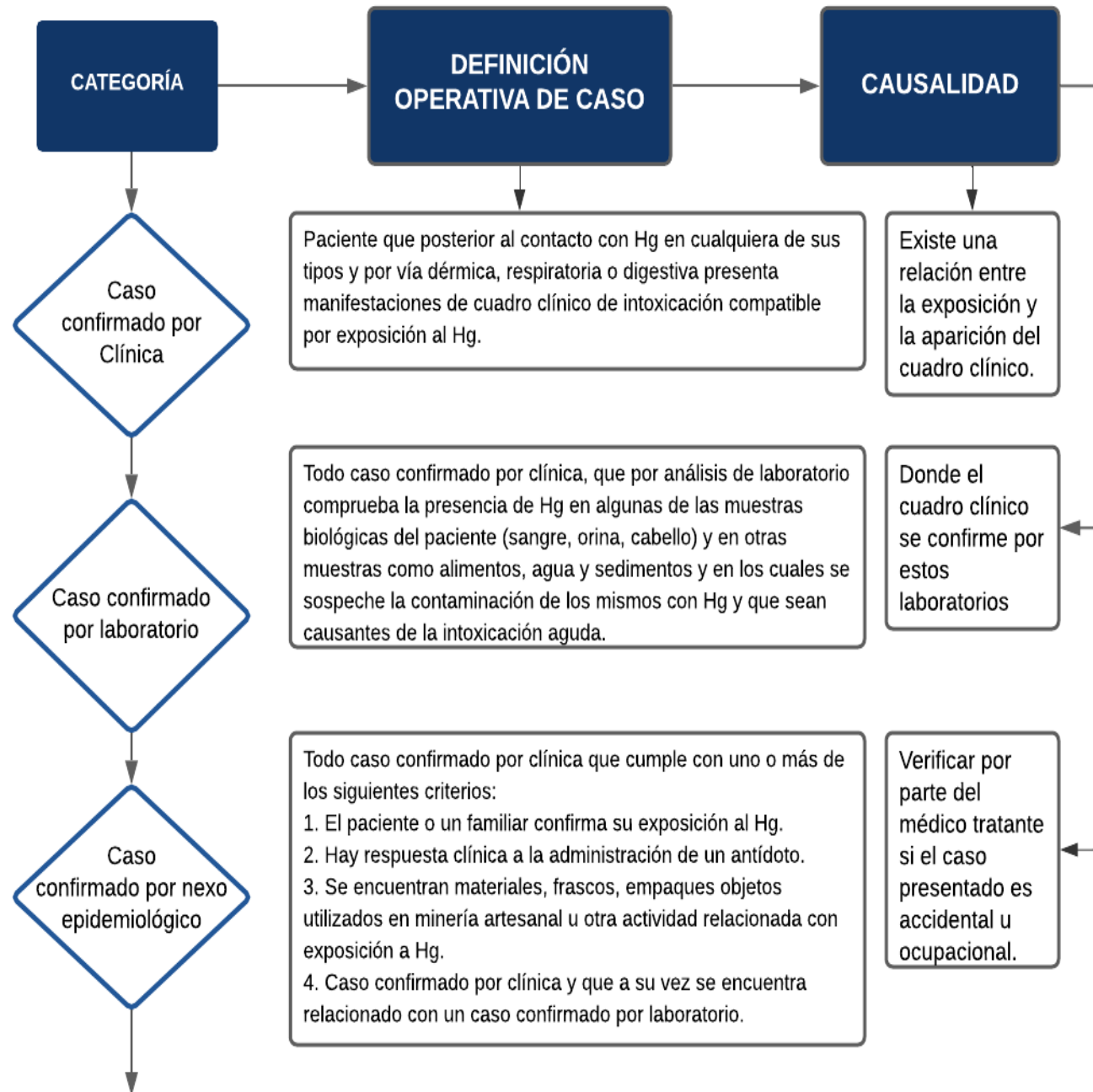
Descripción de grupos de sustancias y códigos de grupos de sustancias de intoxicaciones, SIVIGILA

Grupo de sustancias	Código notificación Sivigila
Medicamentos	1
Plaguicidas	2
Metanol	3
Metales	4
Solventes	5
Otras sustancias químicas	6
Gases	7
Sustancias psicoactivas	8

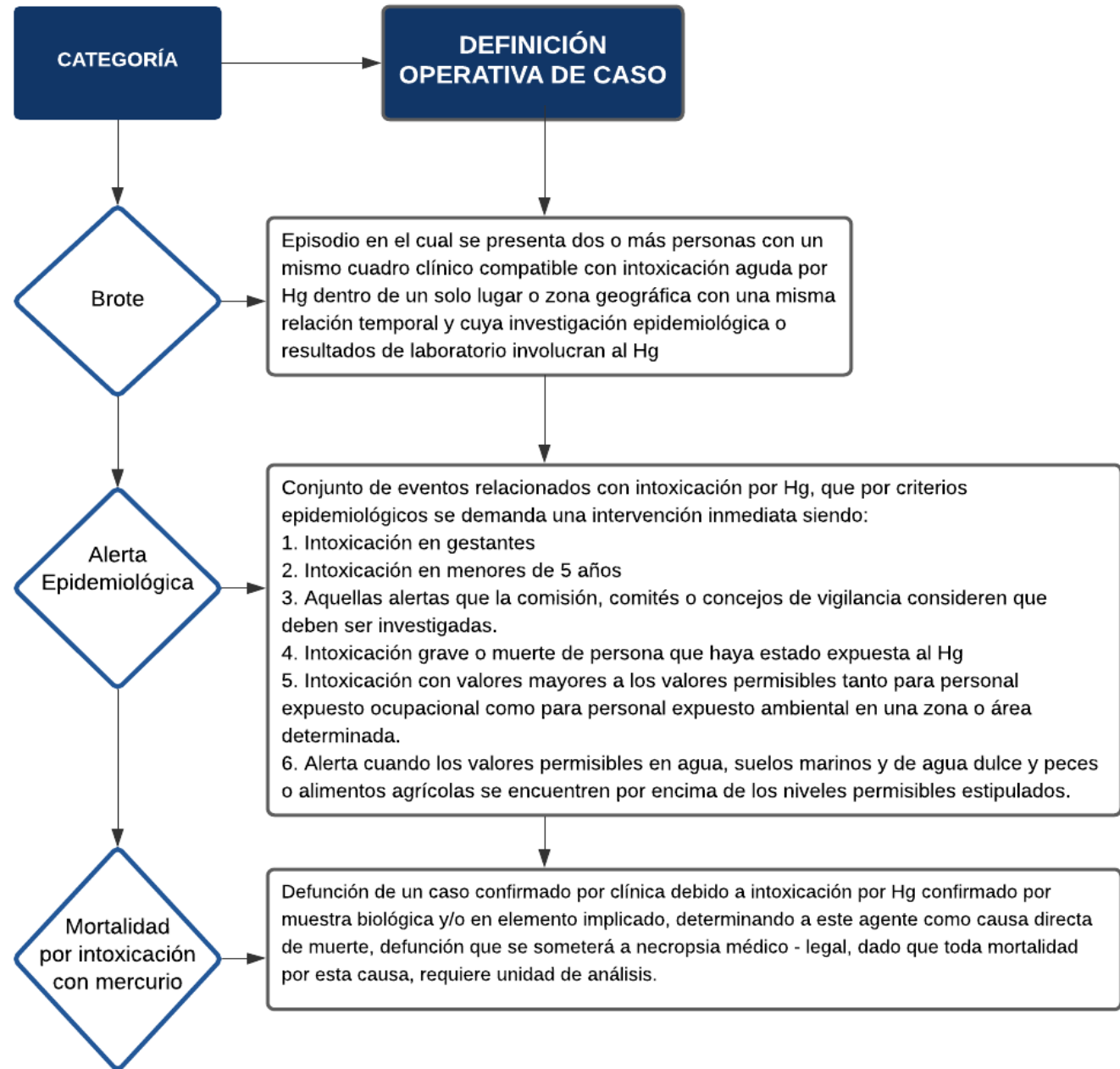
La adecuada notificación del caso o brote se realiza a través de las notificaciones de los eventos de intoxicaciones por sustancias químicas identificando el grupo **cuatro (4)** que corresponde a intoxicaciones por metales en el cual está la intoxicación por mercurio.



Definición operativa de caso de intoxicación por mercurio



Definición operativa de caso de intoxicación por mercurio



Brotos/investigaciones epidemiológicas en población intoxicada por mercurio

Es la ocurrencia de un número de casos de intoxicación generada por el mercurio, sea aguda o crónica, en un área y en un tiempo dado.

Los brotes por intoxicación por mercurio, pueden ser observados en dos vías, la primera por intoxicaciones ocasionados en personas por causa del metal de forma aguda y la segunda por la contaminación en poblaciones en áreas determinadas que presenten sintomatología asociada.

La notificación y las responsabilidades por nivel, se realizan dentro del sistema de notificación por intoxicación por químicos y dentro de ella la notificación por intoxicación debida al mercurio.



Objetivos para la investigación de brotes ocasionados por intoxicación aguda por mercurio

Identificar los factores de riesgo de exposición al mercurio, del área identificada.

Conocer la fuente de contaminación, el modo de propagación, la población afectada y en riesgo.



Hacer sugerencias para prevenir la aparición de la intoxicación por mercurio.

Recomendar medidas para el control del brote, establecer las medidas para evitar las posibles complicaciones y la propagación.



Inicio de investigaciones epidemiológicas y de tipo ambiental



Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Mercurio_\(elemento\)#/media/Archivo:Mercurio_\(gotas\).jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Mercurio_(elemento)#/media/Archivo:Mercurio_(gotas).jpg)



Verificación del diagnóstico



Fuente: <https://www.shutterstock.com/>



Una vez recibida la notificación se debe proceder a realizar verificación del diagnóstico.



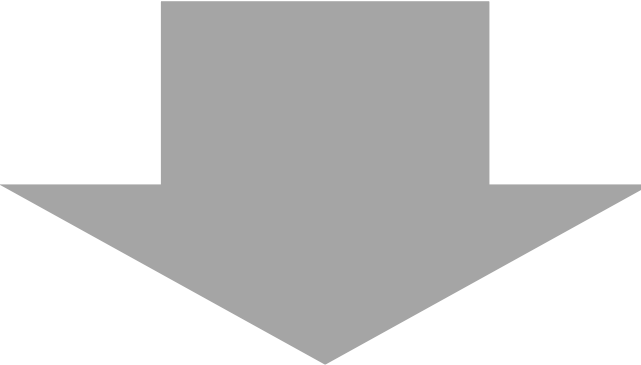
Asegurar que los casos hayan sido correctamente diagnosticados teniendo en cuenta las diferentes definiciones de caso.




Tener en cuenta el tipo de muestra, el estudio realizado a la muestra, los antecedentes del tipo de contaminación según muestra analizada y los resultados obtenidos.




Manejo de brote de intoxicación aguda por mercurio para la atención de casos



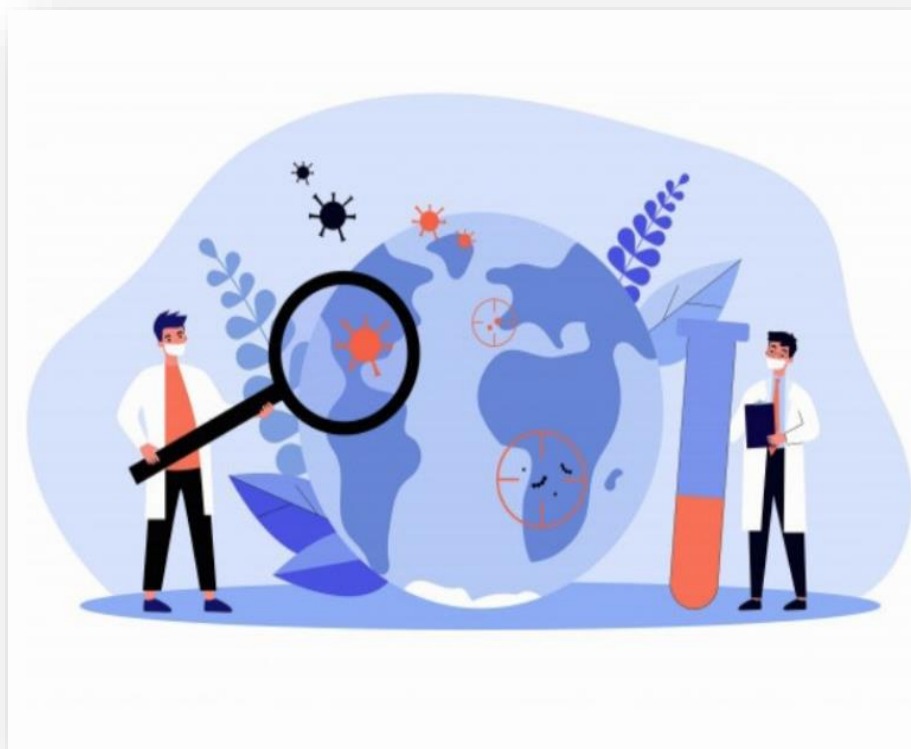
Una vez recibida la notificación del brote, la autoridad en salud procederá a estudiar y planificar el manejo del brote, la identificación del riesgo, ubicación geográfica, magnitud de población afectada, comunicación con EPS e IPS que deben prepararse para la atención de los casos, estudio y revisión de acceso a la zona, logística requerida para la atención adecuada y comunicación con los organismos y entidades responsables de otros sectores para su posible intervención.



La intoxicación crónica será manejada con estudios poblacionales y otro tipo de estudios de seguimiento para su evaluación y control.



Diez pasos para realizar la investigación de brote



Fuente: SAVALnet-Mundo Médico. <https://www.savalnet.ec/mundo-medico/noticias/entrenamiento-en-epidemiologia-de-campo.html>

Pasos a seguir para la investigación de brotes, de acuerdo a los principios de epidemiología, basados en el curso 3030G – CDC:

1. Preparar el trabajo de campo.
2. Establecer la existencia del brote.
3. Verificar el diagnóstico.
4. Definir e identificar los casos:
 - ❖ Establecer la definición de casos.
 - ❖ Identificar y contar el número de casos.
5. Descripción epidemiológica del brote.
6. Plantear hipótesis.
7. Confirmar las hipótesis planteadas.
8. Si es necesario, reconsiderar y mejorar las hipótesis.
9. Desarrollar las medidas de prevención y control del caso.
10. Comunicación de los hallazgos.



Lactancia materna y exposición a mercurio

La leche materna contiene factores de protección que contrarrestan los efectos causados por la exposición a contaminantes ambientales en la etapa prenatal; pero cuando las madres se encuentran sometidas por su vivienda a alta contaminación ambiental por Hg, se corrobora la transferencia del mismo a la leche materna aunque no trabajen con el mismo directamente.

En el estudio "Modelo de Transferencia de Mercurio en Leche Materna a Mujeres Lactantes residentes en áreas de explotación de oro con alta contaminación ambiental" se evidenció que de una muestra de 150 binomios madre-hijo el 11,7% tenían niveles altos de Hg en la leche

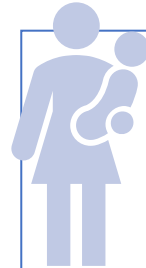
El Hg evaporado viaja al aire, se precipita en forma de lluvia, cae en forma de agua en lagunas, mareas, océanos, lagos y, una vez transformado en forma de microorganismos, se acumula en los peces y alimentos tales como arroz, maíz, verduras, entre otros.



Recomendaciones específicas sobre leche materna



La forma de proteger a las madres e hijos, de los riesgos derivados de las exposiciones a metales pesados es reduciendo y eliminando las causas de exposición, especialmente durante el embarazo y la lactancia.



Seguir las recomendaciones para evitar el consumo de los pescados Dormilón, Bocachico y Pintadillo, propios de la región.



Hacer seguimiento individual del estado nutricional de la gestante y lactante, por parte de la institución de salud, para dar la atención médica adecuada.



Según la Sociedad Española de Pediatría frente a la relación de lactancia y mercurio: la leche materna es el alimento más sano y menos contaminado del planeta en términos de seguridad alimentaria para la infancia



El cambiar la leche materna a las fórmulas no garantiza una menor exposición a contaminantes, ya que estudios han demostrado cargas de metales pesados en lactantes alimentando con fórmula.



En las acciones que se desarrollen para el seguimiento nutricional de las madres gestantes y lactantes, se recomienda vincular al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.



IMPORTANTE

Recuerde que para completar el curso debe desarrollar todas las actividades de cada módulo

- ❖ Y tener una calificación mínima de 70 en la evaluación para aprobar.



INS



Investiga



Coordina



Vigila



Observa



Produce



Capacita