



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina
Secretaría de Salud
Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud
Dirección General Adjunta de Epidemiología



***Evaluación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica
de las Defunciones Maternas en el Distrito Federal 2010.***

T E S I S

Para obtener el Grado como Especialista Médico
en Epidemiología

Presenta:

Dra. Gabriela Peregrino Rodríguez

Director de Tesis:

Dr. Fernando Meneses González
Director de Investigación Operativa Epidemiológica
DGAE, Secretaría de Salud

Asesora:

Dra. Lidia Díaz Omaña
Subdirectora de sistemas especiales
de enfermedades no transmisibles.
Secretaría de Salud Pública del Distrito Federal.

Facultad de Medicina



México, D.F. Agosto 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

LIBERACION DE TESIS

TÍTULO: Evaluación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Defunciones Maternas en el Distrito Federal 2010.

ALUMNA: Dra. Gabriela Peregrino Rodríguez.

DIRECTOR: Dr. Fernando Meneses González.
Director de Investigación Operativa Epidemiológica
Dirección General Adjunta de Epidemiología, Secretaría de Salud.

ASESORA: Dra. Lidia Díaz Omaña
Subdirectora de sistemas especiales de enfermedades no transmisibles.
Secretaría de Salud Pública del Distrito Federal.

LA TESIS PRESENTADA ES LIBERADA.


DR. CUITLAHUAC RUIZ MATUS

DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE EPIDEMIOLOGIA, SSA


DR. FERNANDO MENESES GONZÁLEZ

PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN
EPIDEMIOLOGÍA DGAE, SECRETARÍA DE SALUD


DR. FERNANDO MENESES GONZÁLEZ

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN
OPERATIVA EPIDEMIOLÓGICA DGAE,
SECRETARÍA DE SALUD

México, D.F. Agosto de 2012

RESUMEN

TITULO: Evaluación del Sistema de Vigilancia de la Defunciones Maternas en el Distrito Federal 2010.

ALUMNO: Dra. Gabriela Peregrino Rodríguez.

DIRECTOR: Dr. Fernando Meneses González.
Director de Investigación Operativa
Epidemiológica, Dirección General Adjunta de Epidemiología
Secretaría de Salud.

ASESOR: Dra. Lidia Díaz Omaña
Subdirectora de sistemas especiales de las enfermedades no transmisibles
Secretaría de Salud Pública del Distrito Federal

RESUMEN FINAL DE LA TESIS

Objetivo: Evaluar y caracterizar los atributos del Sistema de vigilancia de las muertes maternas: Simplicidad, Aceptabilidad, Flexibilidad, Representatividad, Oportunidad, Sensibilidad y Valor predictivo positivo.

Material y Métodos: Se utilizó la entrevista semiestructurada y la observación como métodos directos de recolección de la información. Se aplicó al personal encargado del sistema en los diferentes Niveles (local, jurisdiccional y estatal) el cuestionario diseñado con base a los atributos cualitativos. Se hizo un análisis cuanti-cualitativo, otorgando una calificación a cada atributo en Buena, Mala y Regular. Para los atributos cuantitativos se analizó y comparo la plataforma única de las muertes maternas, obteniendo los datos de la base de la Secretaría de Salud Pública del Distrito Federal para obtener los datos necesarios y clacular la sensibilidad y especificidad.

Resultados: Los atributos del sistema de vigilancia epidemiológica de la defunciones maternas que fueron calificadas como buenas fueron: estructura, representatividad y resultados (utilidad), los calificados como regular: simplicidad, flexibilidad, oportunidad (según la percepción del médico), la aceptabilidad se evaluó por niveles debido al puntaje diferente para cada uno debido a las diferentes actividades que manejan, nivel jurisdiccional y local fueron calificadas como buenas y a nivel estatal como regular. La sensibilidad del SVE epidemiológica de las muertes maternas fue de 68% con un valor predictivo positivo de 88%.

Conclusiones: Podemos concluir que la deficiencia del sistema de vigilancia epidemiológica es en el proceso ya que los atributos afectados son propios de este (simplicidad, flexibilidad, oportunidad y aceptabilidad). El sistema tiene una baja sensibilidad para captar las muertes maternas verdaderas, con un alto valor predictivo positivo debido a que se estudian muchas muertes sospechosas.

Dedicatoria

A mis padres por confiar en mis decisiones;

A mis hermanos por creer en mí;

A mis maestros por las fuerzas que me inspiran;

A Dios por la oportunidad.

Agradecimientos

A mi Director de Tesis Dr. Fernando Meneses González, por **apoyarme y ayudarme a lograr este proyecto.**

A mi Asesora, Dra. Lidia Díaz Omaña, **sin su ayuda no hubiera logra esta meta.**

Al Dr. Esteban Rodríguez Solís, **por su paciencia y resolver mis dudas.**

A todos mis compañeros, **que me echaron porras para terminar.**

De nuevo agradezco a Dios, **que él me dio la fuerza, voluntad y disposición para terminar.**

Índice

1.	Antecedentes de los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica	9
2.	Evaluación de los Sistemas de Vigilancia	13
a.	Enfoques de la evaluación	18
3.	Sistema de Vigilancia Epidemiológica en México	21
4.	Sistema de Vigilancia de las Defunciones maternas en México.	24
5.	Acciones y procedimientos de la notificación inmediata de muerte materna	25
6.	Búsqueda intencionada de muertes maternas	28
7.	Muerte Materna en México	29
8.	Muerte materna en el Distrito Federal	31
9.	Planteamiento del Problema	32
10.	Justificación	32
11.	Objetivos	32
12.	Metodología	33
13.	Recolección de datos de los Atributos Cualitativos	34
	Recolección de datos de los Atributos Cuantitativos	35
	Definiciones operacionales, conceptos aplicados, Operacionalización de variables y fórmulas para el cálculo de los atributos cuantitativos.	35
14.	Consideraciones éticas	38
15.	Resultados	38
	Lineamientos del SVE de Muertes Maternas	40
	Atributos cualitativos	41
	Estructura	41
	Simplicidad	43
	Aceptabilidad	46
	Flexibilidad	47
	Oportunidad	49
	Representatividad	50
	Resultados (Utilidad)	50
16.	¿Qué cambios harían al SVE de muertes maternas? , ¿Qué entorpece el SVE?	52

17.	Resultados de los Atributos Cuantitativos	54
18.	Discusión	58
19.	Conclusiones	62
20.	Anexo	64
13.1	Anexo 1: Formato de Notificación Inmediata para la Muerte Materna	64
13. 1	Anexo 2: Cuestionario para la evaluación de SVE de MM	65
13.3.	Anexo 3: Cuadro tetracórico	82
13.4	Anexo 4: Definiciones operacionales de la clasificación de la MM	82
13. 5	Anexo 5: Consentimiento informado	84
14.	Bibliografía	85

Introducción

Las muertes maternas (MM) son un problema de salud pública prioritario, reducir la mortalidad es necesario no sólo por el efecto social que implica la pérdida de una madre si no porque la mortalidad materna elevada indica un alto grado de inequidad social, de deficiencias en la cobertura, el funcionamiento y la calidad de los servicios de salud,¹ además de que la gran mayoría de estas muertes son evitables, la reducción de la razón de mortalidad materna es uno de los objetivos del desarrollo del milenio estando comprometido el país a disminuir la MM en 75% para el año 2015 con relación a la de 1990.

La vigilancia epidemiológica de la MM nos brinda información que facilita la identificación, notificación, determinación y cuantificación de las causas de muerte materna por periodos determinados así como la probabilidad de prevención identificando las entidades federativas con mayor razón de mortalidad materna (RMM). El sistema de vigilancia epidemiológica (SVE) de MM tiene como funciones fundamentales la evaluación de la trascendencia de este problema, la investigación de la muerte para determinar las causas y darlas a conocer a los tomadores de decisiones, y se establezcan medidas que contribuyan a la disminución de las principales causas de las defunciones maternas.²

En el año 1990 el Plan de Acción Regional para la reducción de la MM en las Américas consideró importante la vigilancia epidemiológica de las defunciones maternas, y en el 2004 el Consenso Estratégico Interagencial para América Latina y el Caribe plantearon una serie de estrategias para intervención sobre las muertes maternas siendo una de ellas la mejora del sistema de vigilancia,³ por lo cual a través de una evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica (SVE) podemos tener una apreciación detallada de su desempeño y utilidad, nos permite identificar las brechas existentes entre el cumplimiento de los objetivos y su comportamiento en un momento determinado, pudiendo proponer medidas para su corrección.

La vigilancia epidemiológica implica una cadena continua de actividades las cuales repercuten unas sobre otras; la información generada y analizada permite establecer medidas de control, las cuales al modificar las condiciones epidemiológicas y los factores determinantes, producen nueva información.

En un sistema de vigilancia eficiente no puede ni debe de haber interrupciones en la cadena, ⁴ ya que su fin último es controlar y prevenir los problemas de salud y para alcanzarlo el sistema de vigilancia debe cumplir con los atributos mínimos necesarios de alerta que son: sensibilidad, especificidad, representatividad, oportunidad, simplicidad, flexibilidad y aceptabilidad.

Este trabajo tiene como objetivo evaluar y caracterizar los atributos cuantitativos y cualitativos (simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, representatividad y oportunidad) del SVE de las defunciones Maternas en el Distrito Federal.

1. Antecedentes de los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica

El concepto de vigilancia ha sido atribuida por diversos autores a Hipócrates por la costumbre de observar, registrar, recolectar, analizar los hechos y a partir de estos realizar acciones. Sin embargo la primera acción de vigilancia fue durante la epidemia de peste bubónica en el año de 1348 donde autoridades sanitarias implementaron acciones de prevención, tales como prohibir el desembarco de personas sospechosas de padecer la enfermedad así como cuarentenas para los barcos y el aislamiento de casos. ^{5,6}

El término de Vigilancia epidemiológica (VE) se ha empleado desde los años cincuenta, en un principio refiriéndose solo al conjunto de actividades y medidas respecto a la observación de casos infecciosos, confirmados o sospechosos, y de sus contactos, basada en un control individual. Fue en 1953 cuando el Instituto de Epidemiología y Microbiología de Praga y el Centro de Enfermedades transmisibles del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos introducen la versión moderna de la vigilancia epidemiológica, aplicada al estudio de las enfermedades en las comunidades basada en la política médica creada en Alemania. ^{7,8,9}

Son muchos los conceptos que se han dado a la VE por lo cual en 1968 la Organización Mundial de la Salud (OMS) sometió a discusiones técnicas el concepto considerando las opiniones de otros países, estableciendo para el año de 1975 una definición de la VE con un peso más balanceado en cuanto al lugar que ocupan los factores ambientales dentro de la vigilancia epidemiológica, para 1990 se propone una definición que abarca los criterios ambientales, epidemiológicos, sociales, de factores de riesgo, de la prestación de los servicios de salud, dándosele el nombre de vigilancia

en salud, siendo parecida a la empleada por el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades que no es más que la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información relevante y necesaria sobre algunas condiciones de salud de la población. El análisis e interpretación de los datos debe proporcionar bases para la toma de decisiones, y al mismo tiempo ser utilizada para su difusión.^{10,11}

La vigilancia epidemiológica es una de las funciones esenciales de la Salud Pública en el proceso de prevención, control, factores de riesgo y promoción de la salud, siendo su último objetivo el determinar la extensión de la enfermedad y el riesgo de transmisiones de las enfermedades para que las medidas de control puedan ser aplicadas efectiva y eficientemente y poder evaluar el efecto de las medidas de control cuando estas se hayan implementado.^{12,13}

Los usos de la vigilancia son de tres tipos:

- 1) **Seguimientos de los eventos de salud.**- estos describen los patrones de ocurrencia de las enfermedades, estiman la magnitud de los eventos, detectan cambios agudos en la ocurrencia y distribución de las enfermedades así como detectar cambios en las prácticas de salud e identificar los grupos de alto riesgo de la población o áreas geográficas.
- 2) **Vinculados con las acciones de Salud Pública.**- se usan los datos colectados para facilitar la evaluación e investigación de las medidas de prevención y control, planear programas de salud y monitorear los cambios en la ocurrencia de las enfermedades en tiempo lugar y persona lo cual permite anticipar cuando y donde pueden ser requeridos los recursos.
- 3) **Otros usos de la Vigilancia.**- probar hipótesis, las cuales son generadas por el análisis de los datos y estos conducen a los estudios analíticos sobre el riesgo, los factores de causalidad de la enfermedad sus propagación o la progresión.^{10,11}

Hay dos tipos de vigilancia la pasiva y/o activa, la primera se realiza cuando los miembros del SVE no ejecutan personalmente la acción para obtener la información, esta se obtiene directamente de los registros ya establecidos, la activa es aquella en donde los responsables de la vigilancia epidemiológica se encargan de la búsqueda de la información específica a través de encuestas,

búsqueda intencionada de casos o estudio de un brote. Ambos sistemas tienen sus ventajas y desventajas y deben tomarse en cuenta a la hora de planificar y definir la estrategia de vigilancia. (Cuadro 1)

Los sistemas pasivos pueden sufrir de subregistro o comprometer la exactitud de la información y el sesgo de selección de muestra dependiendo de la fuente de los informes o muestras de laboratorio, sin embargo a menudo suele ser eficaces en un tiempo aceptable. La vigilancia activa puede producir información rápida, oportuna y completa, pero la metodología debe ser cuidadosamente desarrollada para poder hacer un análisis e interpretación de los datos de manera correcta, la desventaja es que son muy costosos.^{13,14}

Cuadro 1. Evaluación de los sistemas de vigilancia activa y pasiva

Vigilancia Pasiva	Ventajas	Desventajas
Notificación	Disponible	Subregistro
	Oportuno	Inexactitud
	Datos precisos	Sesgo de selección
Reporte por laboratorio	Mayor nivel de integridad	No denominador
	Datos completos	Sistemas lentos
Registros	Muchas aplicaciones	Muy caro
		La calidad puede variar
Vigilancia Activa	Ventajas	Desventajas
Unidades centinelas	Oportuno	Sesgo de selección
	Completo	
Encuesta	Completo	Muy costoso
	Preciso	

Fuente: Modificado de la Rutina y los métodos de Vigilancia centinela, Eastern Mediterranean Health Journal, 1996

Hay elementos que se deben de tomar en cuenta para la implementación y funcionamiento de un SVE, siendo el marco legal y regulatorio algo muy primordial, tomar en cuenta el sistema de información de como será el proceso de recolección y procesamiento de la misma ya que la selección de la fuente de vigilancia debe de mantener sostenibilidad y esta va a depender de muchos factores incluyendo la complejidad del sistema de vigilancia, la percepción del valor del sistema para los operadores y los usuarios así como el financiamiento del mismo. El análisis de datos en general debe de identificar grupos vulnerables, tendencias, diferencias geográficas, económicas o sociales, así como áreas de intervención las cuales deben ser dadas a conocer a los tomadores de decisiones de manera oportuna. La capacitación es fundamental ya que todo personal involucrado debe de conocer el papel que juega en el sistema.^{10,11}

Para organizar acciones de vigilancia es indispensable establecer líneas de comunicación y coordinación siendo el principal reto de este elemento la articulación efectiva entre los actores de los diferentes niveles, las cuales pueden ser de manera horizontal y/o vertical, la primera alternativa, sería la que hace intervenir los tres niveles de acción: local, regional y central y la vertical, solamente dos niveles local y central. Cada uno de los niveles realiza actividades distintas con diferentes recursos y personal capacitado para llevar a cabo la vigilancia epidemiológica. ^{4, 15,16}
(Cuadro 2)

El último y el más importante de los elementos es la supervisión y evaluación del SVE para ver si cumple con sus objetivos incluyendo la detección de epidemias, en respuesta a problemas de salud con adecuadas medidas de salud pública y que estime la magnitud de la enfermedad a través del tiempo, un SVE que no cumple con sus objetivos específicos de ser corregido. ^{10,11}

Cuadro 2. Actividades de vigilancia según niveles

Nivel local o Jurisdiccional	Nivel Estatal	Nivel Nacional o Federal
Detección y notificación de los casos	Recibe datos del nivel local	Recibe información de los niveles local y estatal
Reúne los datos necesarios para la información	Completa los datos	Consolida, procesa y confirma los datos
Notifica a nivel superior	Consolida información	Reúne información adicional y complementaria
Consolida la información	Confirma el diagnóstico	Realiza investigaciones especiales
Analiza e interpreta la información para su difusión	Analiza e interpreta la información para su difusión	Analiza e interpreta la información para su difusión
Realiza investigaciones especiales limitadas	Ejecuta acciones inmediatas de control en apoyo a nivel local	Realiza análisis rápido de riesgo para la salud pública
Ejecuta acciones inmediatas de control	Supervisa el nivel local y le da órdenes	Hace recomendaciones para medidas de control
Ejecuta acciones programas de control	Informa a nivel Nacional	Establece lineamientos, pautas y procedimientos técnicos para el sistema de vigilancia y el control del sistema (Decisión técnica)
	Elabora informes especiales	Interviene en apoyo a los niveles inferiores en acciones inmediatas de control
		Supervisa los niveles local y estatal
		Elabora informes especiales

Fuente: Modificación *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana/ WHO 1999.*

2. Evaluación de los Sistemas de Vigilancia

Para el proceso de evaluación del SVE se deben de seguir pasos metódicos tomando en cuenta los elementos de la organización del sistema, la importancia del problema a vigilar, verificar el cumplimiento de los objetivos, que la recolección de la información sea confiable y oportuna siempre con el propósito de asegurar que el problema de importancia en salud pública está siendo monitoreada de manera eficiente y eficazmente.

Debido a que los sistemas de vigilancia varían ampliamente en la metodología, el alcance y los objetivos, las características que son importantes para un sistema puede ser menos importante para otro. El tratar de mejorar ciertos atributos en un sistema puede perjudicar otros. Una evaluación del sistema de vigilancia debe tomar en cuenta aquellos atributos que son de más alta prioridad para un sistema dado sus objetivos.¹⁶ Con esto en mente las directrices que se deben de seguir para la apropiada evaluación es describir las medidas que se pueden aplicar a el sistema de vigilancia en el entendimiento que no todas la medidas serán apropiadas para todos los sistemas y teniendo en cuenta las limitaciones de tiempo y la complejidad del proceso.

Los pasos a seguir para la evaluación de un SVE son:

- 1) Describir la importancia de la salud pública del evento o enfermedad sujeta a Vigilancia.
 - Total de casos
 - Incidencia
 - Prevalencia
 - Tasas de mortalidad, letalidad , razón de mortalidad
 - Evitabilidad

- 2) Describir el sistema que será evaluado :
 - Enumerar los objetivos de sistema
 - La definición de caso para el evento
 - Diagrama de flujo del sistema
 - Describir componentes y el funcionamiento del sistema
 - Población bajo vigilancia

- ¿Qué información recopila?
- ¿Quién proporciona la información de vigilancia?
- ¿Cómo se transmite la información, como se almacena y con qué frecuencia se difunden los datos?

3) Indicar el nivel de utilidad de los datos y en listar sus usos y quienes los han utilizado para la toma de decisiones.

4) Evaluar los atributos del sistema de vigilancia de salud que son indispensables para facilitar su funcionamiento:

- **Atributos cualitativos**

- **Simplicidad.-** facilidad con la que funciona un SVE refiriéndose a la estructura y facilidad de la operación del sistema.
- **Flexibilidad.-** este hace referencia a la adaptabilidad del sistema a cambios en su estructura, definiciones o recursos.
- **Aceptabilidad.-** refleja la voluntad y disposición de las personas y organizaciones para participar en el sistema.

- **Atributos cuantitativos**

- **Sensibilidad.-** este es la capacidad del sistema para detectar la mayor proporción posible de casos que ocurren en la población.
- **Valor predictivo positivo.-** capacidad del SVE para detectar correctamente los casos y diferenciar perfectamente de uno que no lo es.
- **Representatividad.-** se refiere a la capacidad que tiene el sistema para identificar la magnitud real y las características de un problema en tiempo, espacio y persona.

- **Oportunidad.**- refleja la rapidez con la que se obtienen, analiza y reporta la información.

5) Describir los recursos necesarios para operar en el sistema (es decir, los costos directos).

6) Lista de las conclusiones y recomendaciones, si el sistema está cumpliendo con sus objetivos, y abordar la necesidad de continuar o modificar el sistema de vigilancia, o ambos.

En resumen los aspectos claves de la evaluación recomendados por la Organización Mundial de la salud son: a) el cumplimiento de los objetivos, b) la confiabilidad y oportunidad en la recolección de los datos y c) la confección y distribución de los informes, son necesarios procesos de evaluación que permitan monitorear la marcha del sistema. Objetivos, atributos y propósitos deben ser evaluados para asegurar un adecuado funcionamiento.¹⁷

Existen dos tipos de modelos de evaluación del sistema de vigilancia; formativa y sumativa. La mayoría de las evaluaciones contienen ambos tipos y no hay una línea divisora entre ambos.¹⁸

- **Formativa.**- esta se realiza durante el proceso de la evaluación, esta da información que ayuda a formar y perfeccionar el sistema de vigilancia, identificando deficiencias observadas haciendo las rectificaciones pertinentes durante el proceso de la evaluación o bien dar recomendaciones para su mejora, dando una capacitación o asesoría.
- **Sumativa.**- esta es la suma total de los resultados de todas las pruebas y medios de evaluación, la finalidad es averiguar si se han cumplido los objetivos finales y saber si el sistema de vigilancia debe modificarse. La evaluación sumativa analiza datos cualitativos y cuantitativos así como la evaluación de proceso.

El modelo lógico de la evaluación del sistema de vigilancia sigue la siguiente cadena:



Fuente: Elaborado por el autor de la tesis.

Los aspectos a ser evaluados en un sistema de vigilancia pueden agruparse en:

1) Utilidad de sistema: entendiéndose utilidad como la capacidad del sistema para alertar o detectar cambios en las tendencias de los hechos que se busca tener bajo vigilancia; determinar períodos de tiempo y lugares de mayor riesgo; valorar si la información facilita los cálculos de morbilidad y mortalidad. También se debe de conocer si se están alimentando oportuna y confiadamente los proyectos de intervención y la evaluación de medidas de control.

2) Evaluación de los atributos del sistema:

- **Simplicidad.**- se trata de identificar la cantidad, calidad y confiabilidad de las fuentes de información, estructura, operación, colaboración y coordinación entre las fuente
- **Flexibilidad.**- esta va relacionada con la simplicidad. Su evaluación debe de identificar la facilidad de adaptación o modificaciones operativas, estructurales o bien a la necesidad de responder a situaciones o riesgos nuevos.
- **Aceptabilidad.**- mide el compromiso de los grupos de trabajo y las instituciones que representan, así como la integración en el funcionamiento el SVE, reflejándose en la calidad de los datos y dependerá mucho de cómo se recolecciones estos.

- **Sensibilidad.**- evaluar este atributo en un SVE determina la capacidad del mismo para detectar los casos comparándolo con otro método que se considera de mayor credibilidad. Hay que tomar en cuenta que la sensibilidad de un sistema puede disminuir si los casos se definen de manera equivocada o si durante el proceso de recolección y transmisión de los datos se pierde información o se recolecta de manera incompleta.
 - **Valor predictivo positivo.**- el cálculo de este atributo es una medida de confiabilidad de los mismos, un bajo valor predictivo positivo, indica que muchos casos “aparentes” se están estudiando y por ende se están invirtiendo esfuerzos quizá excesivos en situaciones que no lo ameritan.
 - **Representatividad.**- Las características de un evento con relación a tiempo, espacio, persona y grado de descripción del evento pueden mejorar la calidad de la información. Una completa recolección de datos implica en determinados casos, la recolección de más información. Este atributo se debe contra pesar con la sencillez. En aras de la representatividad, se puede sacrificar un poco la sencillez o viceversa.
 - **Oportunidad.**- es importante para este atributo a evaluar mencionar la importancia de la simplicidad, flexibilidad y aceptabilidad del sistema de vigilancia ya que juegan un papel importante en la recolección oportuna, transmisión y reporte de la información.
- 3) Recursos Utilizados:** es indispensable realizar una descripción de los requerimientos de personal y del tiempo que demoran en procesar y analizar los datos que hacen como parte del proceso de evaluación. También es necesario hacer evaluación de costos como viajes, movimiento de información, transporte y equipos teniendo en cuenta que solo sean necesarios para el funcionamiento del sistema. Generalmente un SVE sencillo y flexible no acarrea mayores costos de funcionamiento.

a. Enfoques de la evaluación

De acuerdo al enfoque conceptual de la evaluación Donabedian recomienda el un abordaje que consiste en tres etapas:

- I. **Estructura:** en esta se incluyen las cualidades de los recursos materiales (como facilidades, equipamientos y dinero), de los recursos humanos y de la estructura organizativa. Aquí se toman en cuenta dos elementos, el “sujeto” referido a la organización de los recursos materiales y humanos que ejecutan las actividades de la vigilancia y “el objeto” concerniente a la población y la comunidad sobre la cual se desarrolla la vigilancia.
- II. **Proceso:** este implica lo que en realidad se hace y da al recibir, analizar, procesar y dar resultados de la información que genera el sistema en donde los procedimientos para su realización son importantes, el proceso corresponde al análisis del cumplimiento de los atributos básicos de una sistema de vigilancia para que se considere efectivo: simplicidad, aceptabilidad, flexibilidad, sensibilidad, valor predictivo positivo, oportunidad y representatividad.
- III. **Resultados:** nos ayuda a evaluar si el sistema de vigilancia cumple con los propósitos para los cuales está concebido y si es útil a para los principales usuarios. Hay que tomar en cuenta que una buena estructura aumenta la posibilidad de un buen proceso, y un buen proceso aumenta la posibilidad de un buen resultado por lo cual es necesario mantener buena coordinación en estos componentes.

En cada uno de los componentes a evaluar están implicados los atributos del sistema de vigilancia epidemiológica por lo cual es importante tener el enfoque adecuado que se pretende evaluar y usar las herramientas métodos correctos para la obtención de la información.

Los SVE deben ser evaluados periódicamente, incluyendo en cada evaluación las recomendaciones para la mejora de la calidad, eficiencia y utilidad para poder determinar si estos están cumpliendo con sus propósitos y objetivos, teniendo como fin último abrir paso a las propuestas de mejora de los puntos críticos detectados.¹⁶

El llevar a cabo una evaluación del sistema de vigilancia de un evento o enfermedad en específico con lleva un procedimiento complejo, este tema ha sido abordado por muchos autores y se describe como un proceso de análisis e investigación dirigido a estimar el valor y la contribución de cada tecnología sanitaria a la mejora de la salud individual y colectiva, teniendo en cuenta su impacto económico y social.^{19, 20, 21,22}

En la literatura se encuentran algunos estudios realizados para evaluar algunos atributos de la vigilancia en salud, como el estudio de la sensibilidad y oportunidad de la vigilancia intensiva de hepatitis en Minnesota el cual realizaron después de un gran brote de Hepatitis A en el año de 1974 por cual hicieron la evaluación para mejorar el sistema vigilancia.²³

En Estados Unidos (EUA) se hizo una evaluación de la vigilancia de mortalidad por Influenza este con el objetivo de evaluar el porcentaje de muertes por neumonía e influenza como un indicador de la actividad de la influenza²⁴, de igual manera en EUA se publicó un método para la evaluación oportuna de la influenza asociada a la mortalidad, en el cual concluyen que la oportunidad de la notificación de los casos de neumonía e influenza ayudaría alertar a los funcionarios de salud pública y permitir prevención y estrategias de intervención rápida en las epidemias de gripe y pandemias futuras.²⁵

Hay estudios realizados respecto a la evaluación de la vigilancia que han sido dirigidos por el CDC los cuales son, el de la sensibilidad y oportunidad de la vigilancia y detección de brotes de enfermedades infecciosas, en este estudio el objetivo fue valorar la utilidad del sistema para detectar brotes en seis estados de EUA.²⁶

Otro estudio realizado también enfocado a la oportunidad de la información es el de la evaluación de la puntualidad en la presentación de informes de los sistemas públicos de vigilancia de la salud para las enfermedades infecciosas en el cual concluyeron que se debe de dar un enfoque más estandarizado para la evaluación y descripción de la puntualidad del sistema de vigilancia, ya que el retraso de los informes limita la utilidad de los datos y el análisis para la identificación y respuesta oportuna a los brotes.²⁷

En España también se ha realizado estudios de evaluación del sistema de vigilancia como el de brucelosis, siendo esta enfermedad la de mayor incidencia en los 90's en el País de Vasco, el resultado de la evaluación fue que había un subregistro y por lo tal una baja sensibilidad del sistema para detectar los casos por lo cual era necesario una nueva definición de caso.²⁸

La mayoría de los estudios de evaluación han sido enfocados a las enfermedades infecciosas habiendo también evaluaciones sobre la vigilancia de VIH/SIDA en el cual el objetivo era determinar si los reportados eran los adecuados, si eran fiables y suficientes para determinar los recursos necesarios para la prevención y atención del VIH.²⁹

A nivel hospitalario también se realizan evaluaciones como el estudio realizado en Corea respecto a las infecciones nosocomiales con el objetivo de desarrollar y aplicar los índices de evaluación de la vigilancia de las infecciones intrahospitalarias, concluyendo que es necesario aumentar la eficacia del sistema de vigilancia.³⁰

Otros estudios a cerca de la evaluación del sistema de vigilancia se han enfocado a enfermedades no transmisibles siendo el de muertes maternas un sistema muy importante ya que la mortalidad materna es el indicador de salud que registra la mayor variación entre países ricos y pobres y uno de los objetivos de salud prioritarios para los países en desarrollo, por cual países como Túnez han realizado evaluaciones del sistema de vigilancia de muertes maternas obteniendo como resultado que el sistema es funcional en el 69.8% de los hospitales con un índice de integridad de un 96% de las investigaciones, la evitabilidad de las muertes fue del 75.3% de los casos, siendo la principal causa la hemorragia, concluyen en su trabajo que es necesario el aumento de recurso humano, material y de estructura organizativa de la salud pública para la calidad de la atención obstétrica, ya que hay dificultades en la documentación incompleta y problemas en el seguimiento de las madres.³¹

Otro país que ha evaluado su SVE de muerte materna es Iran en donde se implemento esta vigilancia a partir del 2001, en su estudio concluyen que es necesario una nueva implementación e intervención para la investigación adecuada de las muertes maternas y reducir al mínimo los retrasos y las prácticas erróneas o perjudiciales o en la prestación de servicios de salud materna.³²

En nuestro país no se cuenta con artículos que evalúen los atributos del sistema de vigilancia como tal ni en enfermedades infecciosas ni en las no transmisibles, quizás no de manera directa como los antes mencionado en los diferentes países; es importante llevar a cabo evaluaciones ya que es importante ir adecuando las estrategias del sistema de vigilancia acorde a la evolución o transformaciones del perfil epidemiológico del país.

Cuba es uno de los países que ha realizado evaluaciones de la vigilancia sobre todo en las unidades médicas de nivel primario y ha propuesto una metodología para realizarla, dividiendo el proceso en 4 aspectos: *estructura, proceso o funcionamiento, los resultados o utilidad y la evaluación económica.*³³

La parte de la evaluación que involucra los atributos del sistema de vigilancia es la del funcionamiento del sistema de vigilancia epidemiológica.

3. Sistema de Vigilancia Epidemiológica en México

En México las funciones de sanidad y asistencia pública se institucionalizaron como responsabilidades del Estado a partir de la década de los cuarenta del siglo XX. Desde entonces, se establecieron sistemas de vigilancia epidemiológica para auxiliar a los programas de higiene pública y control de enfermedades.³³

El origen de la notificación periódica de los padecimientos infecto-contagiosos se remonta al año 1944, un año después de la creación de la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública (hoy Secretaría de Salud). Al año siguiente (1945) se creó y operó la hoja epidemiológica que concentraba la información de morbilidad, la cual fue evolucionando hasta la década de los setenta cuando se conoció como formato de reporte EPI-1-79 y se creó la Notificación Semanal de Casos Nuevos de enfermedad, basado en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 9ª revisión) con 50 diagnósticos organizados en 13 grupos de padecimientos.

Para 1985 se sentaron las bases de un nuevo formato de Notificación Semanal denominado EPI-1-85, con 89 diagnósticos distribuidos en 10 grupos de padecimientos, este formato incluía la Diabetes mellitus, la Hipertensión arterial y dos neoplasias dentro de las enfermedades crónico-degenerativas. En esta época se inició el empleo de computadoras para concentrar y organizar los datos a modo de hojas de cálculo, además se fortaleció la comunicación interinstitucional.

Hacia 1994 se inició la conformación de un Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) estableciéndose el Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE), que sistematiza la información de morbilidad y mortalidad, con participación de todo el sector salud, este se estableció mediante el Acuerdo Secretarial 130, firmado en 1995.³⁴

El SINAVE tiene por objeto obtener conocimientos oportunos, uniformes, completos y confiables referentes al proceso salud-enfermedad en la población, a partir de la información generada en los servicios de salud en el ámbito local, intermedio y estatal, o sus equivalentes institucionales, para ser utilizados en la planeación, capacitación, investigación y evaluación de los programas de prevención, control, eliminación y erradicación y, en su caso, de tratamiento y rehabilitación.³⁵

Los componentes del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica son: La notificación semanal de casos nuevos (SUIVE), RHOVE (Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica), Vigilancia de la mortalidad a través del Sistema Epidemiológico y Estadístico de la defunciones (SEED), y los sistemas especiales de algunas enfermedades como lo es Dengue, Enfermedad febril exantemática, Defecto de tubo neural, Tuberculosis, VIH/SIDA, Muerte Materna entre otras; todos los componentes se complementan entre sí y cuentan con los siguientes cuatro mecanismo de apoyo: laboratorio, investigación, evaluación y capacitación.

Sin duda el desarrollo de la vigilancia epidemiológica se ha enfocada principalmente a los padecimientos transmisibles, sin embargo las enfermedades no transmisibles hoy en día son un gran reto para el país por número de muertes que causan, la prematurez de la edad en la que ocurren las defunciones relacionadas con ellos, la discapacidad que generan, la calidad de vida de los pacientes afectados y los cuantiosos recursos económicos que concentran, tanto por las incapacidades que derivan, como por los gastos excesivos que pueden ocasionar a la población³⁵, es necesario disponer de información útil para poder orientar las políticas de prevención y control;

actualmente de acuerdo a estas consideraciones se han implementado en nuestro país diversos sistemas de vigilancia epidemiológica que están en operación como el de las defunciones maternas y el del sistema de vigilancia epidemiológica hospitalaria de diabetes mellitus.

La Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, para la Vigilancia Epidemiológica establece los lineamientos y procedimientos de operación del SINAVE, así como los criterios para la aplicación de la vigilancia epidemiológica en padecimientos, eventos y situaciones de emergencia que afectan o ponen en riesgo la salud humana.³⁶

En el SINAVE participan de manera coordinada y uniformemente todas las instituciones del Sistema Nacional de Salud (IMSS, ISSSTE, SEDENA, SEMAR, PEMEX, etc.) y de acuerdo con los niveles técnico-administrativos del Sistema Nacional de Salud (SNS), de otras instancias comunitarias y del ámbito geográfico, la aplicación del SINAVE se ejerce a través de los siguientes niveles. (Figura 1)

Figura 1. Niveles de Coordinación en Salud.



Fuente: Elaborado por el autor de la tesis.

Operativamente el SINAVE clasifica los padecimientos o eventos de vigilancia, según su magnitud y trascendencia en: a) Generales, b) Especiales y c) Emergentes; los eventos especiales son aquellos para los cuales se cuenta con subsistemas especiales de vigilancia, por ser de alta prioridad y los emergentes son los de nueva aparición en el país. Respecto a la periodicidad de la información según la trascendencia e importancia de los padecimientos sujetos a vigilancia puede ser de manera inmediata, diaria, semanal, mensual y/o anual.

Toda información recibida en los diferentes niveles debe ser analizada conforme a sus necesidades y posibilidades, la información epidemiológica debe integrarse en un diagnóstico situacional y ser actualizada de forma permanente, para su uso en la planeación y evaluación de los Servicios de Salud.

Cada nivel tiene la obligación de difundir la información para que tanto los operadores, usuarios y tomadores de decisiones conozcan las problemáticas y situación de salud para implementar políticas de salud así como estrategias de promoción, prevención y control de las enfermedades o eventos de salud.

4. Sistema de Vigilancia de las Defunciones maternas en México.

En Noviembre del 2004 el Consejo de Salubridad General propuso el acuerdo que establece la aplicación obligatoria en las instituciones públicas y privadas del Sistema Nacional de Salud, de los componentes sustantivos y estratégico del programa Arranque parejo a la Vida (APV) y de la vigilancia epidemiológica activa de las defunciones maternas, siendo la Dirección General Adjunta de Epidemiología (DGAE) la instancia responsable del componente de la notificación inmediata de las muertes maternas, es hasta el año 2005 que la DGAE inicia la notificación inmediata a través de los sistemas de vigilancia epidemiológica en las Entidades Federativas, consolidándose en el 2007 como el sistema de primera exploración respecto a la ocurrencia de defunciones maternas.

Dentro de la vigilancia activa de las defunciones maternas se tienen las siguientes acciones:

- Notificación inmediata (dentro de las primeras 24 hrs) de la defunción materna.
- El estudio de caso para la confirmación de las causas de defunciones maternas.
- El dictamen de las defunciones maternas
- La elaboración y aplicación de medidas que contribuyan a la disminución de las principales causas de las defunciones.

Durante el año 2009 se iniciaron trabajos para mejorar la obtención de información sobre las muertes maternas y el manejo de la misma, por lo cual se creó una plataforma informática que enlaza la información generada por diferentes áreas y proporciona productos uniformes y actualizados³⁸, esta herramienta de información empezó a operar de manera formal en el 2010, actualmente el sistema de vigilancia de las defunciones maternas forma parte del SINAVE como un sistema especial que cuenta con una plataforma única de información para la notificación inmediata de la defunción materna.

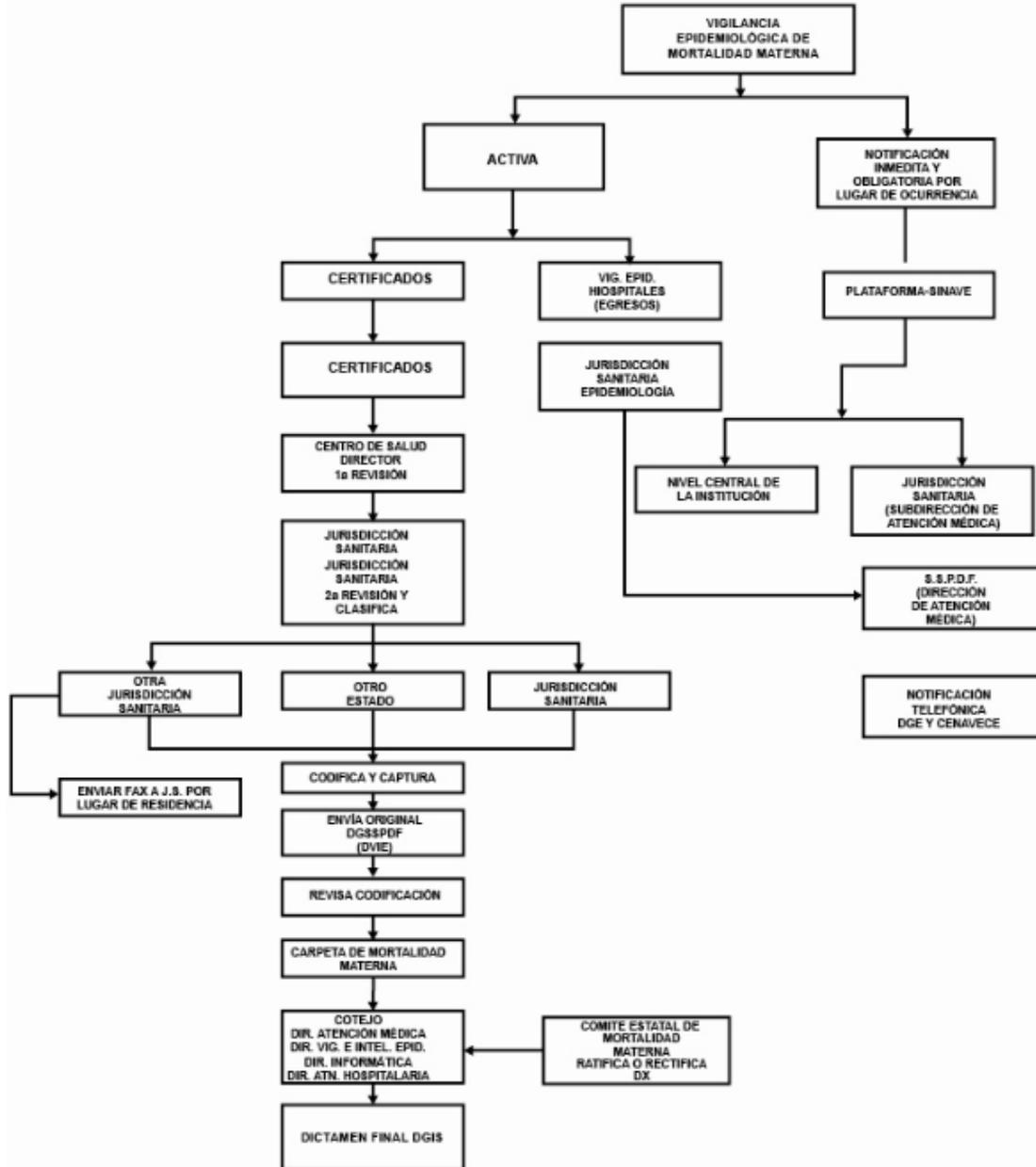
Se estableció un Manual de Operación, que señala que la notificación se realizará en cuanto se tenga conocimiento, de acuerdo a lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica, en el formato de notificación inmediata de la defunción por causas maternas (Anexo 1); los datos del formato se compilan en una base de datos que se analiza periódicamente y la información generada por el análisis de la misma se remite semanalmente al Programa de APV para apoyar la toma de decisiones de los grupos interdisciplinarios AIDEM (Grupo de Atención Inmediata a las Defunciones Maternas) que visitan las entidades federativas para realizar el estudio de las defunciones. La información deberá orientar de manera oportuna al programa de APV para la toma de decisiones, ya que la información oficial anual de INEGI se publica hasta varios meses posterior al cierre de cada año.

5. Acciones y procedimientos de la notificación inmediata de muerte materna

El objetivo de los lineamientos o procedimientos que se deben implementar en los servicios de salud para la Vigilancia Epidemiológica de las defunciones maternas, es describir de manera sencilla los pasos a seguir para su la notificación inmediata y estudio de la muerte, el fin de la vigilancia es que se notifique de manera oportuna la muerte materna y que el personal y componentes involucrados en el sistema, evalúen y analicen el comportamiento de las mismas y conozca los determinantes de estos sucesos para la toma de decisiones que puedan tener impacto en la disminución de las muertes maternas.

En la figura 2 se puede observar el flujo de cómo se lleva a cabo la vigilancia epidemiológica de de la defunciones maternas en la Secretaría de salud del Distrito Federal (SSPDF)

Figura 2. Diagrama de Flujo sobre la vigilancia epidemiológica de Muerte Materna SSPDF.



Fuente: Archivos de la Secretaría de Salud Pública del Distrito Federal

La notificación de una muerte materna debe realizarse por la vía más rápida posible, transmitiendo los datos relativos al evento, esta debe de hacerse a la Dirección General Adjunta de Epidemiología antes que transcurran 24 hrs de que se tenga conocimiento de la ocurrencia del padecimiento o evento, la notificación es responsabilidad del personal en las áreas de epidemiología en los diferentes niveles operativos.

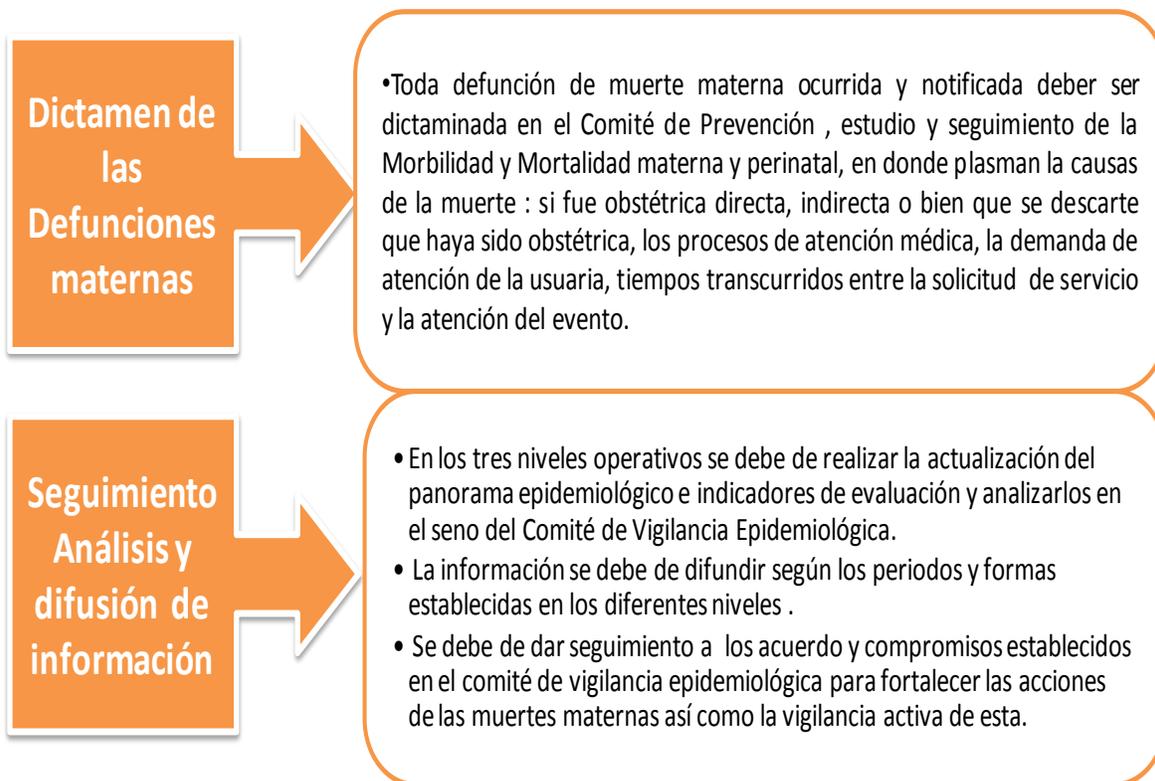
De manera resumida los procedimientos ante una defunción materna que se deben de seguir son los siguientes:



- Realizarse dentro las primeras 24 hrs de conocida la muerte materna.
- Las áreas de epidemiología de los diferentes niveles operativos son responsables de la notificación
- En caso de que la defunción ocurra en la comunidad, el médico responsable de la Unidad Médica que tienen bajo su área de influencia en el sitio donde ocurrió la defunción, deberá realizar la notificación correspondiente.
- Enviar a la Jurisdicción Sanitaria correspondiente foto copia del expediente clínico, certificado de defunción y si realizaron necropsia, copia del resultado emitido por el medico forense.



- El Epidemiólogo o médico responsable de la notificación de cualquier nivel operativo debe resquitar el formato de notificación inmediata de defunciones maternas, incluso, antes de tener el certificado de defunción y anexarlo al expediente de defunción.
- Se debe de capturar el estudio de caso de muerte materna en la plataforma, o en caso de unidades de primer nivel que no realicen actividad de la captura en línea, deben enviar el formato al área de epidemiología de su Jurisdicción Correspondiente, quienes serán responsables de la captura.
- Para la captura en plataforma debe estar el estudio de caso de muerte materna bien requisitado ya que si falta información el sistema de captura no te permite seguir avanzando pues existen variables que deben ser llenadas de manera obligatoria.
- El llenado completo del estudio se toma en cuenta con el indicador de información completa.
- A nivel Nacional una vez que detecten el caso capturado en plataforma deben de asignar una primera clasificación CIE-10 de la causa básica de defunción.



Fuente: Manual de lineamientos para la notificación inmediata, estudio, búsqueda intencionada y ratificación o rectificación de las defunciones maternas. Diagrama elaborado por el autor de la tesis.

6. Búsqueda intencionada de muertes maternas

Desde el año 2003 en todo el país se realiza una búsqueda intencionada de muertes maternas confirmadas y sospechosas en mujeres de 10 a 54 años ocurridas por complicaciones del embarazo, parto o puerperio, el objetivo de esta búsqueda es evitar la subestimación y mejorar la cobertura y conocimiento de las causas de muerte materna a fin de disponer de cifras confiables para la evaluación y el establecimiento de medidas de prevención de las muertes maternas en el país.³⁸

La búsqueda se realiza a través de los certificados, actas de defunción o registros de la base del SEED, por lo que cada muerte materna confirmada o sospechosa debe ser captada por el SEED a la brevedad posible (antes de una semana de ocurrida la muerte y aunque con una codificación provisional) a fin de facilitar el control del caso.

En la SSPDF se lleva a cabo esta metodología ramos al igual que en las 16 Jurisdicciones Sanitarias y es coordinada por la Dirección General de Información en Salud, quien realiza la búsqueda intencionada y reclasifica las muertes maternas sospechosas y confirmadas de todo el país, con apoyo de la metodología RAMOS (Reproductive Age Mortality Survery) “modificada.”

Esto es algo importante para la evaluación del sistema de vigilancia de la muerte materna ya que por sí solo es sistema no es suficiente para poder detectar todas las defunciones, por lo cual es necesario se tomen estrategias para poder contar con el número preciso de las muertes maternas que ocurren en el país y conocer sus verdaderas causas, a través de los resultados de estas estrategias podemos fortalecer el sistema de vigilancia para evitar realizar doble trabajo , esfuerzo y nuestras estadísticas sean confiables.

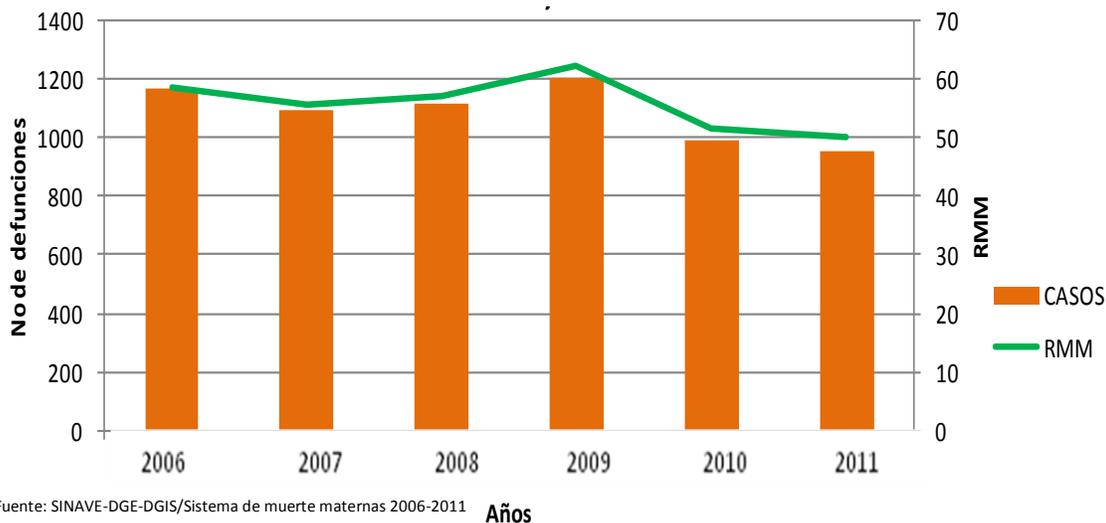
7. Muerte Materna en México

En el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, México se comprometió a reducir entre 1990 y 2015, en tres cuartas partes la mortalidad materna, lo cual implica disminuir la razón de mortalidad materna de 89 muertes maternas por 100 mil nacidos vivos en 1990 a 22 muertes maternas por 100 mil nacidos vivos estimados para el 2015.

Nuestro país tiene una RMM 17 veces mayor que países como Suecia o tres veces mayor que países similares como es el caso de Chile. En el país hay diferencias importantes, así, los municipios con población indígena (70% y más) tienen RMM hasta tres veces mayores que aquellos municipios sin población indígena, o RMM siete veces mayores entre mujeres que fallecieron en el IMSS con respecto a las que no cuentan con seguridad social.³⁹

Desde al 2006 al 2011 se ha observa un comportamiento sostenido de la RMM teniendo en el 2009 la RMM más alta en los últimos 6 años siendo de 62.2 por 100 mil nacidos vivos estimados. Hay una reducción de 14.67% de la RMM en el 2011 respecto al 2006. (Gráfico 1)

Gráfico 1. Defunciones Maternas y Razón de Mortalidad Materna, México 2006.



Fuente: SINAVE-DGE-DGIS/Sistema de muerte maternas 2006-2011

Proyecciones 2005-2050 nacimientos estimados CONAPO.

RMM se estima sobre 100 mil nacimientos estimados.

En lo que respecta a la oportunidad de la notificación de las muerte maternas para el 2010 de 992 muertes solo el 49.8 %(494) fueron oportunamente, para el 2011 de 957 muertes el 61.1% (585) fueron oportunas de acuerdo al último informes elaborado por la dirección general adjunta de epidemiología.

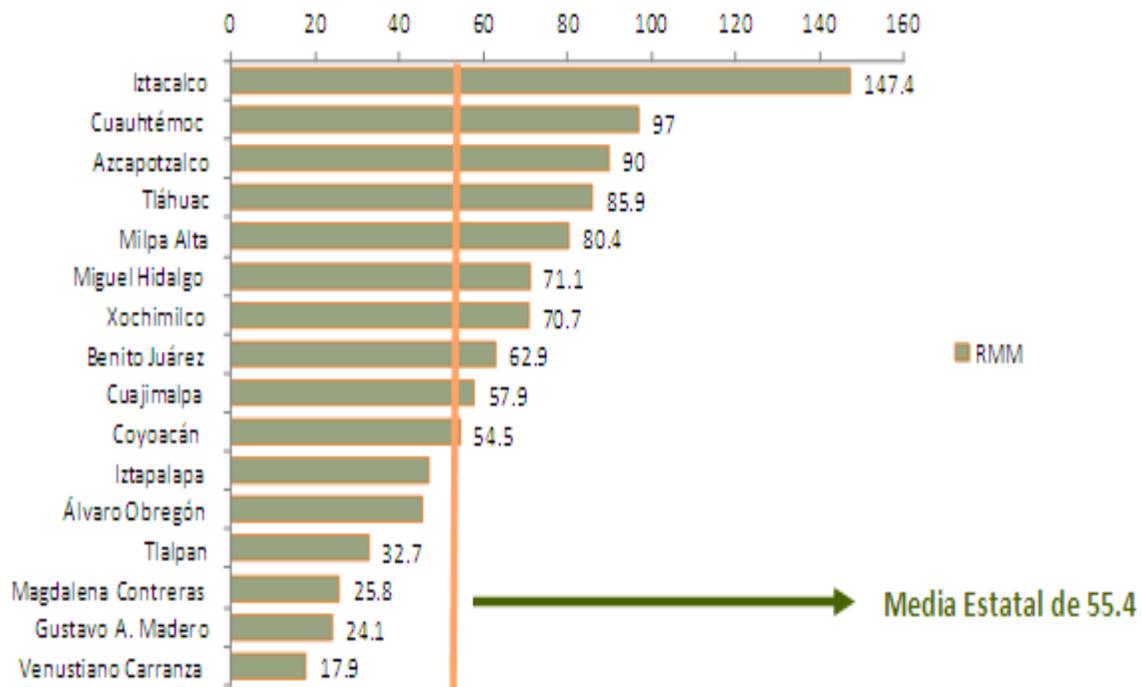
Uno de los esfuerzos para mejorar la salud materna es la implementación de la estrategia integral para acelerar la reducción de la mortalidad materna en México en la que se postula que MM puede ser reducida en 40% a 2012 (partiendo de cifras de 2006) si se superan los factores que condicionan las tres demoras de acuerdo con el modelo adoptado por OMS: 1) demora en buscar atención médica, 2) demora en tener acceso a los servicios de salud y 3) demora en recibir un tratamiento adecuado.⁴¹

8. Muerte materna en el Distrito Federal

En el 2009 el Distrito Federal registro una razón de mortalidad de 55.4 muertes maternas por cada 100,000 nacidos vivos estimados, de las 16 delegaciones del D.F. es Iztacalco ocupa el primer lugar en muerte maternas con una razón de mortalidad materna de 147.4 muertes por 100,000 nacidos vivos, Cuauhtémoc ocupa el segundo lugar con una razón de mortalidad materna de 97 muertes por cada 100 mil nacidos vivos estimados y en tercer lugar la ocupa la delegación de Azcapotzalco con una razón de mortalidad materna (RMM) de 90.

Las delegaciones con menor RMM son Venustiano Carranza, Gustavo A. Madero, Magdalena Contreras y Tlalpan con una RMM de 17.9, 24.1, 25.8 y 32.7 muertes por cada 100,000 nacidos vivos. En la Gráfica No. 2 podemos observar la RMM de cada una de las delegaciones de D.F comparada con la media Estatal.

Gráfico 2. Razón de Mortalidad Materna por Delegación de Ocurrencia. Distrito Federal 2009.



Fuente: DGIS –SEED datos oficiales 2009. Proyección de Población CONAPO 2005-2030.

9. Planteamiento del Problema

Se llevará a cabo la Evaluación del sistema de vigilancia de muertes maternas en el Distrito Federal tratando de responder si ¿El sistema de vigilancia epidemiológica de defunciones maternas es sencillo, aceptable, flexible, si permite detectar los casos de defunciones maternas de manera oportuna y correcta con un valor predictivo positivo alto y si estos atributos permiten el análisis de la situación de muerte materna, contribuyendo a la toma de decisiones para la prevención y reducción de estas?

10. Justificación

En México no se tiene documentado la evaluación de algún sistema de vigilancia, por lo cual es importante poder documentar y evaluar el sistema de vigilancia epidemiológica de muertes maternas para ver si realmente se están cumpliendo los objetivos del sistema, si la recolección de la información es confiable, de calidad y oportuna, para esto debemos evaluar los atributos de SVE tanto cualitativos (simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad) como los cuantitativos (sensibilidad, valor predictivo positivo, representatividad y oportunidad), que son los básicos que deben de poseer un sistema de vigilancia epidemiológica.

11. Objetivos

Objetivo General

- Evaluar las características cualitativas y cuantitativas del sistema de vigilancia de muertes maternas en el Distrito Federal periodo 2010.

Objetivos Específicos

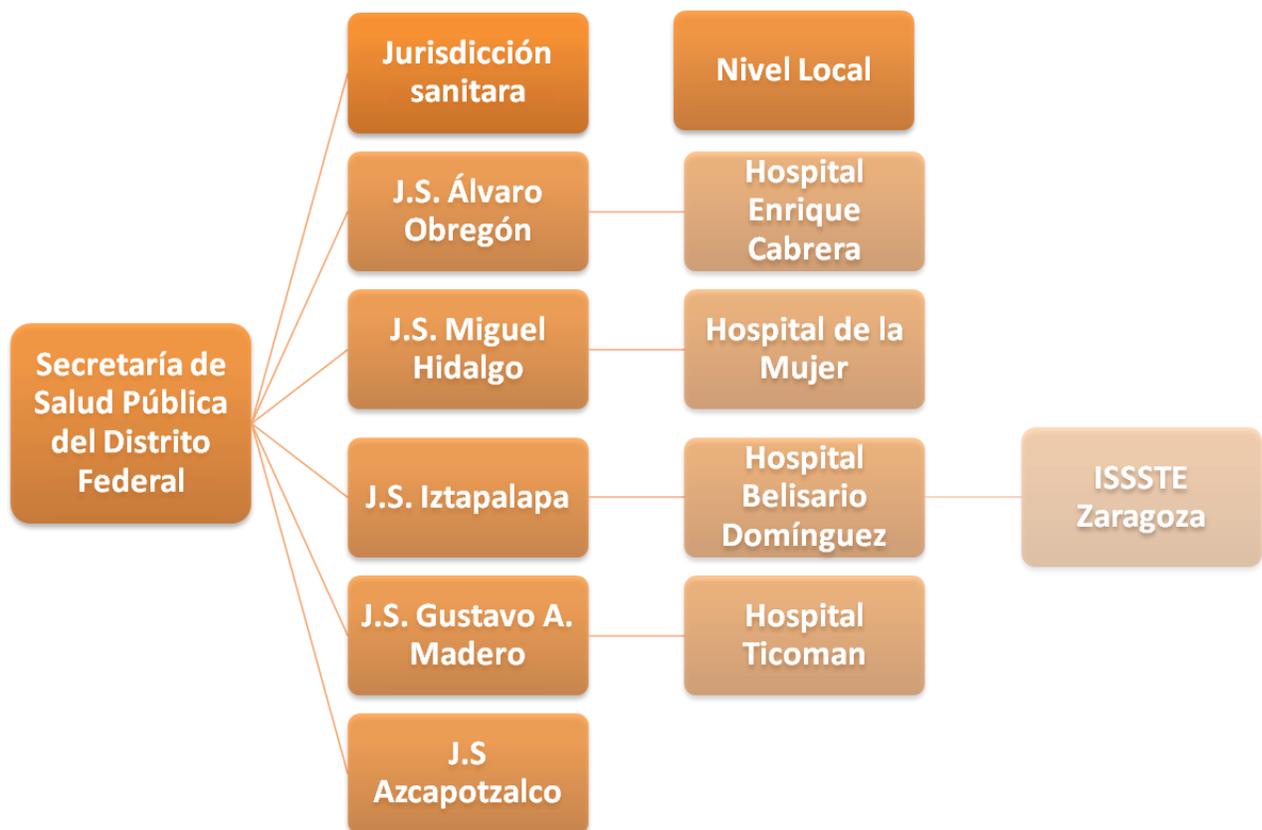
- Caracterizar los criterios cualitativos: simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad y representatividad del sistema de vigilancia de muertes maternas en el Distrito federal.
- Caracterizar los criterios cuantitativos: sensibilidad, valor predictivo positivo, y oportunidad del sistema de vigilancia de muertes maternas en el Distrito federal periodo 2010.

12. Metodología

Se realizó una evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de muertes maternas maternas a nivel Estatal, Jurisdiccional y Hospitalario (local) en el Distrito Federal, a través de técnicas cuali-cuantitativas para evaluar los atributos del mismo.

Por un muestro a conveniencia se seleccionaron cinco de las 16 Jurisdicciones Sanitarias que comprende el Distrito federal en base a la accesibilidad y factibilidad para poder realizar la evaluación y de la misma manera se seleccionaron seis hospitales pertenecientes a la red hospitalaria de la SSDF. De todos estos, 1 responde, en términos de vigilancia epidemiológica a la JS Álvaro Obregón; 2 a la JS Iztapalapa, 1 a la JS de Gustavo A. Madero, 1 a la JS de Miguel Hidalgo y se incorporaron 1 para complementar la información del nivel local. (Ver figura 3)

Fig. 3 Diagrama de Flujo de Evaluación del SVE de defunciones maternas



13. Recolección de datos de los Atributos Cualitativos

Se utilizó una entrevista semiestructurada así como la observación y revisión de documentos como métodos directos para la recolección de datos de los atributos cualitativos (simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad, oportunidad, representatividad y oportunidad). El cuestionario que se construyó utilizó el modelo publicado por Batista, mismo que se modificó.²⁰ Se incorporaron preguntas relacionadas con la estructura y resultados del SVE (utilidad), para realizar la evaluación en tres pasos: Estructura, Proceso y Resultados. El cuestionario constó de ocho partes uno por cada atributo a evaluar. (Anexo 2)

El análisis de los resultados se realizó asignándole un valor a la respuesta y con ello se construyó un puntaje para cada uno de los atributos. Así la respuesta afirmativa (SI) se asignó valor 1 y a la respuesta negativa (NO) se asignó valor cero. La suma de los valores de las respuestas construidas para cada atributo se dividió en terciles para asignar el puntaje correspondiente, de manera tal que se pudo calificar el atributo como bueno, regular o malo. Asimismo se obtuvo el valor promedio del puntaje para el conjunto de preguntas. (Cuadro 3)

Cuadro 3. Puntuación y calificación de atributos así como de la estructura y resultados, según nivel de coordinación en salud.

Nivel	Punto a Evaluar	Puntaje Máximo	Mala	Regular	Buena
Estatad					
Jurisdiccional	Estructura	16	0-5	6-11	12-16
Local					
Estatad					
Jurisdiccional	Simplicidad	16	12-16	6-11	0-5
Local		15	12-15	6-11	0-5
Estatad					
Jurisdiccional	Aceptabilidad	51	0-17	18-35	36-51
Local		38	0-12	13-25	26-38
Estatad					
Jurisdiccional	Flexibilidad	49	0-16	17-33	34-49
Local					
Estatad					
Jurisdiccional	Oportunidad	5	0-1	2-3	4-5
Local					
Estatad					
Jurisdiccional	Oportunidad	8	0-2	3-5	6-8
Local					
Estatad					
Jurisdiccional	Representatividad	52	0-17	18-35	36-52
Local					
Estatad					
Jurisdiccional	Resultados	11	0-3	4-7	8-11
Local					

Fuente: Cuestionario para la evaluación del SVE de MM adaptado de otros estudios realizados por Batista Moliner, et al y Arias Peña C.

Para el caso del atributo aceptabilidad los puntajes máximos son diferentes en cada nivel técnico-administrativo ya que las preguntas realizadas estuvieron acorde con las actividades de cada nivel, y, en el atributo de simplicidad se omitió una pregunta a nivel local porque no aplica en ese nivel.

Recolección de datos de los Atributos Cuantitativos

Para la estimación de la oportunidad, sensibilidad y valor predictivo positivo (VPP) del sistema de vigilancia de las muertes maternas del año 2010 en el Distrito Federal, se utilizó la base de datos final de La SSPDF misma que fue cotejada con la Dirección General de Información en Salud. Esta base de datos fue proporcionada por la SSPDF y que sustituyó para esta evaluación la base de datos de la Plataforma única dado que esta última presentaba inconsistencia de información. La estimación de sensibilidad y valor predictivo positivo se realizó con base al procedimiento de cálculo con tabla tetracórica (Anexo 3).

Definiciones operacionales, conceptos aplicados, Operacionalización de variables y fórmulas para el cálculo de los atributos cuantitativos.

Para propósitos de la vigilancia epidemiológica se consideran las definiciones descritas en el manual de lineamientos de muertes maternas:

Defunción Materna: Es la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales". Las defunciones maternas se clasifican en:

- Defunciones obstétricas directas
- Defunciones obstétricas indirectas
- Defunción materna tardía
- Defunción relacionada con el embarazo

En el anexo 4 se describen las definiciones para las clasificaciones y las enfermedades que incluyen según la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10).

En los cuadros 4 y 5 se representan las variables, definiciones, Operacionalización y método de recolección de los datos para los atributos cualitativos y cuantitativos.

Cuadro 4. Variables cualitativas

Nombre de la variable	Definición	Método de obtención de la información	Operacionalización
Sensibilidad	Facilidad en la recolección de los datos del sistema de vigilancia de muertes maternas y su análisis. Si los datos, las fuentes de datos y los métodos utilizados para la consolidación análisis, envío y difusión de los mismos son complicados o excesivos o de fácil manejo y utilización.	++ Entrevista semiestructurada (cuestionario) para la Evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de defunciones maternas.	Las respuestas de las preguntas estructuradas serán cualitativas dicotómicas las cuales tendrán un valor de 0 y 1. Las opciones de respuesta son: SI (1) NO (0)
Flexibilidad	Adaptabilidad del sistema de muertes maternas en cuanto a cambios en su estructura, definiciones o recursos. Si el sistema permite cambios que mejoren el desempeño, si incorporar o modificar algo en el sistema de vigilancia altere la organización o funcionamiento o si ocasiona algún costo.	++ Entrevista semiestructurada (cuestionario) para la Evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de defunciones maternas.	Las respuestas de las preguntas estructuradas serán cualitativas dicotómicas las cuales tendrán un valor de 0 y 1. Las opciones de respuesta son: SI (1) NO (0)
Aceptabilidad	Refleja la voluntad de los individuos y organizaciones para participar en el Sistema de Vigilancia. Si los participantes del sistema cumplen con las actividades (recolección, análisis y reportes de manera periódica o las establecidas por el sistema de vigilancia epidemiológica).	++ Entrevista semiestructurada (cuestionario) para la Evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de defunciones maternas.	Las respuestas de las preguntas estructuradas serán cualitativas dicotómicas y algunas politómicas las cuales tendrán un valor de 0 y 1 (dicotómicas) y 0 a 4 (politómicas). Las opciones de respuesta son: SI (1) NO (0) Nunca (0) Casi nunca (1) A veces (2) Casi siempre (3)
Representatividad	Refleja si los datos obtenidos por el sistema caracterizan a todos las muertes maternas ocurridas en tiempo, lugar y persona.	++ Entrevista semiestructurada (cuestionario) para la Evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de defunciones maternas.	Las respuestas de las preguntas estructuradas serán cualitativas politómica ordinal a los cuales tendrán valores de 0 a 4. Las opciones de respuesta son: Nunca (0) Casi nunca (1) A veces (2) Casi siempre (3) Siempre (4)
Oportunidad	Evaluar la percepción de los médicos responsables de la vigilancia epidemiológica en cuanto a la oportunidad del sistema para la notificación inmediata y el estudio de la muerte.	++ Entrevista semiestructurada (cuestionario) para la Evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de defunciones maternas.	Las respuestas de las preguntas estructuradas serán cualitativas politómica ordinal a los cuales tendrán valores de 0 a 4. Las opciones de respuesta son: si (0) Muy demorado Medio demorado (1) Demorado (2) Ágil (3) Muy ágil (4)
Estructura	Son cualidades de los recursos materiales (como facilidades, equipamientos y dinero), de los recursos humanos y de la estructura organizativa.	++ Entrevista semiestructurada (cuestionario) para la Evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de defunciones maternas.	Las respuestas de las preguntas estructuradas serán cualitativas dicotómicas las cuales tendrán un valor de 0 y 1. Las opciones de respuesta son: SI (1) NO (0)
Resultados	Evaluar si el sistema de vigilancia cumple con los propósitos para los cuales está concebido y si es útil para los principales usuarios y tomadores de decisiones.	++ Entrevista semiestructurada (cuestionario) para la Evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de defunciones maternas.	Las respuestas de las preguntas estructuradas serán cualitativas dicotómicas las cuales tendrán un valor de 0 y 1. Las opciones de respuesta son: SI (1) NO (0)

++ Ver Anexo 2 : Cuestionario de Evaluación del Sistema de Vigilancia de Defunciones Maternas

Cuadro 5. Variables cuantitativas

Nombre de la variable	Definición	Método de obtención de la información	Operacionlaización (Cálculo, fórmula, indicador)
++ Sensibilidad (S)	Capacidad del sistema para captar las muertes maternas que realmente lo son. Por lo que S= Propoción de muertes maternas que son identificadas correctamente por el sistema de vigilancia.	Base de datos final (cotejada con la Dirección General de Información en Salud) proporcionada por la SSPDF.	De la tabla tetracórica la fórmula para el cálculo de la sensibilidad sería la siguiente: $\frac{VP}{VP+FN} * 100$
++ Valor predictivo positivo (VPP)	Probabilidad del sistema de vigilancia para detectar correctamente las muertes maternas (verdaderas positivas) dado que fueron confirmadas por la DGIS. VPP= Propoción de muertes maternas con confirmación positiva por DGIS.		De la tabla tetracórica la fórmula para el cálculo del VPP sería el siguiente: $\frac{VP}{VP+FP} * 100$
Oportunidad (O)	Notificación antes de las 24 hrs de que se tenga conocimiento de la ocurrencia de la muerte materna. O= Propoción de muertes maternas notificadas en 24 hrs.	Base de datos final (cotejada con la Dirección General de Información en Salud) proporcionada por la SSPDF.	Construcción de indicador Número de muertes maternas notificadas en 24 hrs $\frac{\text{Número de muertes maternas notificadas en 24 hrs}}{\text{Total de muerte maternas notificadas}} * 100$

++ Ver Anexo 3: Tabla tetracórica para cálculo de variables cuantitativas.

En cuadro 6. Se expresan los conceptos utilizados para los cálculos de sensibilidad y VPP.

Cuadro 6. Definiciones

++ Verdaderas positivas (VP)	Son las muertes maternas confirmadas por el SVE y concordantes con las muertes maternas Confirmadas por la DGIS.
++ Falsas positivas (FP)	Son las muertes maternas Confirmadas por el SVE y que para la DGIS NO son muertes maternas confirmadas.
++ Verdaderas negativas (VN)	Son las muertes maternas NO confirmadas por el SVE y concordantes con las las muertes maternas NO Confirmadas por la DGIS.
++ Falsas negativas (FN)	Son las muertes maternas NO Confirmadas por el SVE y que para la DGIS si son muertes maternas Confirmadas.

++ Ver Anexo 3: Tabla tetracórica para cálculo de variables cuantitativas.

14. Consideraciones éticas

El presente estudio no representa ningún riesgo ya que se trata de una evaluación del sistema de vigilancia de muerte materna, por lo tanto no involucra ninguna manipulación o tratamiento físico, químico o biológico de pacientes. Sin embargo debido a la necesidad de aplicar un cuestionario a las personas involucradas en el sistema de vigilancia de las muertes maternas se les dará a firmar una carta de consentimiento informado asegurando la confidencialidad de la información y conozcan el objetivo del estudio. (Anexo 5)

15. Resultados

Se aplicaron 13 encuestas (cuestionarios) a los responsables de la vigilancia epidemiológica de las muertes maternas en tres niveles de coordinación: Operativo o local (Hospitales), Jurisdicción y Estatal.

En todas las jurisdicciones fue directamente al encargado, jefe o responsable de la vigilancia de epidemiológica de muertes materna; en los hospitales fue el jefe de epidemiología o médico encargado de la vigilancia de muertes materna o del comité de mortalidad materna y en un solo hospital dos personas contestaron el cuestionario ya que ambas realizan la vigilancia epidemiológica.

En el cuadro 7 se describen las unidades participantes, el cargo que ocupa el médico que contestó el cuestionario y tiempo que tiene en el cargo. El promedio de antigüedad en el cargo es de 23 meses (min=1mes; máx.=96 meses).

Cuadro 7. Participantes en la evaluación del sistema de vigilancia de muertes maternas, nivel de coordinación en salud, puesto y tiempo ocupan en el mismo. (n=13)

Nivel Estatal, Jurisdiccional y Local (Hospitales) Participantes.		Número de Encuestas realizadas por nivel de coordinación en salud.	Cargos que ocupan	Tiempo en el cargo.
Nivel Estatal	Secretaría de Salud Pública del Distrito Federal	1	Responsable de la Vigilancia epidemiológica de la muertes maternas.	1 año
Nivel Jurisdiccional	J.S Álvaro Obregón	1	Coordinadora de vigilancia epidemiológica. Responsable de la Vigilancia epidemiológica de la muertes maternas.	2 años
	J.S Gustavo A. Madero	1	Responsable de la Vigilancia epidemiológica de la muertes maternas.	11 meses
	J.S Iztapalapa	1	Subdirector de medicina preventiva y epidemiología.	4 años
	J.S Miguel Hidalgo	1	Coordinadora jurisdiccional programa salud de la mujer.	1 mes
Nivel Local	J.S Azcapotzalco	1	Responsable de la Vigilancia epidemiológica de la mortalidad materna.	2 años
	Hospital General de México	1	Jefe de Unidad de vigilancia epidemiológica.	2 años
	Hospital de la Mujer	2	Jefatura de epidemiología y bioestadística.	2 años
			Médico adscrito en vigilancia epidemiológica.	8 años
	Hospital Enrique Cabrera	1	Jefatura de epidemiología.	1 año
	ISSSTE Ignacio Zaragoza	1	Coordinador de Medicina Preventiva.	3 meses
Hospital Belisario Domínguez	1	Médico adscrito al servicio de	1 mes	
Hospital Ticoman	1	Jefe de Servicio Gineco-obstetricia /Secretario del Comité de Mortalidad Materna.	2 años	

Fuente: Cuestionario de evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de las muertes maternas.

Lineamientos del SVE de Muertes Maternas

En la primera parte del cuestionario las preguntas estaban dirigidas a indagar sobre los lineamientos del SVE, en específico definición operacional, tiempo para notificar la muerte, flujo de la notificación, el 85% (11) conoce la definición operacional de la vigilancia epidemiológica de la muerte materna; 92% (12) describió el flujo de la notificación y el 100% conoce el tiempo de notificación y periodicidad el reporte con que debe ser notificada la muerte.

De las respuestas negativas el cuadro 8 describe las razones del desconocimiento.

Cuadro 8. Respuestas Negativas en los lineamientos del SVE, según los niveles de coordinación en salud.

Nivel de Coordinación en Salud		Conoce los lineamientos del SVE de muerte materna.	Causa por la cual desconoce los lineamientos.	Sabe la definición operacional de la MM.	Conoce el flujo de la notificación de MM .
Nivel Jurisdiccional	J.S Álvaro Obregón	SI	NA	NO	SI
	J.S Gustavo A. Madero	NO	No cuenta con el manual de lineamientos del SVE de muertes maternas.	SI	SI
Nivel Local	Hospital Belisario	SI	NA	SI	NO
	Hospital Ticoman	SI	NA	NO	SI

Fuente: Cuestionario de evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de las muertes maternas.

SVE= Sistema de Vigilancia de muert materna. MM= Muerte materna NA= No aplica

A los participantes se les preguntó si **¿consideraban que la definición operacional de MM era clara y ayudaba a la adecuada clasificación de las muertes maternas?** a lo que el 85% (11) de los participantes contestaron afirmativamente y un 15% (2) negativamente.

Estos últimos comentaron que:

- *“...No es clara ya que cada institución (ISSSTE, IMSS, SSA) la interpreta de manera distinta y que esto va en base a la normatividad de cada unidad...”.*
- *“...No es clara ya que a pesar de manejarse un tiempo en la definición operacional, esta establecido que hasta 11 meses posterior al embarazo puede entrar como muerte materna...”*

Se solicito que se mostrará el lineamiento impreso a todos los participantes y solo el nivel estatal lo proporcionó, el resto no los proporcionó, argumentando que “... estaban trasapelados o que no tenían un equipo de computo disponible para enseñármelo...”

Atributos cualitativos

Estructura

El 77% (10) de los médicos participantes contestaron favorablemente, con base en sus conocimientos y experiencia, de que la estructura del SVE de muerte materna está **adecuadamente definida** y 23% (3) consideró que es imprecisa o poco definida. El puntaje obtenido de las respuestas a la estructura del SVE fue buena (14 puntos). (Cuadro 9)

Cuadro 9. Puntaje y Calificación de la Estructura del SVE de muerte materna según nivel de coordinación en salud.

	Nivel	Puntaje Obtenido	Calificación
Estatal	Secretaría de Salud Pública del Distrito Federal	14	Buena
Jurisdiccional	J.S Álvaro Obregón	14	Buena
	J.S Gustavo A. Madero	16	Buena
	J.S Iztapalapa	12	Buena
	J.S Miguel Hidalgo	13	Buena
	J.S Azcapotzalco	9	Regular
Local	Hospital General de México	15	Buena
	Hospital de la Mujer	9	Regular
		14	Buena
	Hospital Enrique Cabrera	16	Buena
	ISSSTE Ignacio Zaragoza	16	Buena
	Hospital Belisario Domínguez	10	Regular
	Hospital Ticoman	13	Buena
	Puntuación Media		14

Fuente: Cuestionario de evaluación del SVE de muerte maternas.

Los Participantes que consideraron impreciso o poco definida la estructura del SVE plantearon los siguientes de acuerdo a cada pregunta:

- **En cuanto a la organización del SVE y si están definidas claramente los niveles de organización, sus fuentes de información, el flujo que debe de seguir la notificación y la periodicidad de la información:**

- *“...Hay manual para la vigilancia epidemiológica de las muertes maternas??? Página web no, formato PDF no...”.*
- *“...Cada institución se rige según su normatividad y no siguen los lineamientos como el IMSS y el ISSSTE que no respetan niveles ni organización...”*

- **En relación a si están definidas la funciones del nivel Jurisdiccional:**

- *“...Según los lineamientos solo nos toca la notificación inmediata al área de epidemiología, pero realizamos otras actividades que son de atención médica...”*

- **Sobre si el recurso humano es suficiente y el necesario para el desarrollo del SVE:**

- *“...No existe un personal específico para realizar la vigilancia de muerte materna”, “No es el personal necesario, pero suficiente si, el personal no es especialista en esta actividad son habilitados y no saben que hacer...”*
- *“...Para el estudio y búsqueda intencionada de las muertes maternas, sobre todo por el trabajo de campo que se tiene que hacer no es suficiente el personal ni el capacitado para hacerlo...”*

- **Se dispones de equipos, instrumentos y materiales (computo, internet, formatos de notificación, etc) para el funcionamiento de la vigilancia:**

- *“...No se cuenta con un equipo específico para ello”, “El programa no cuenta con equipo de computo y por lo tanto no acceso a internet lo que es indispensable para la vigilancia, he llegado a ir al café internet de la esquina para poder acceder a la plataforma”.* Los equipos de computo son obsoletos y en muchos casos no tiene acceso a internet, se comparte con otras programas el equipo teniendo limitado el uso, la carencia de formatos y copias limitan las actividades...”

- “...No hay equipo de computo y el que se tiene es comodato no permite información que sea de la secretaria de salud y se tienen problemas por lo cual hay que llamar al técnico muy seguido para que resuelva el problema, no contamos con escáner...”
- **Es la Muerte materna una prioridad en su área de trabajo:**
 - “...No, ya que no se estudian ni se notifican los eventos relacionados a muerte materna...”

Simplicidad

Por el puntaje recibido este atributo fue calificado como **Regular**. El 54% (7) considero que no es sencillo el SVE y el restante 46% (6) que tiene sencillez. El promedio de puntaje fue de 6 puntos, por lo que el sistema de vigilancia tiene dificultades para hacer operado por lo participantes, mencionando que hay actividades como la recopilación y consolidación de los datos, o el tiempo requerido sea mayor al establecido en el lineamiento lo que se hace más complejo. De acuerdo a los niveles técnicos administrativos los hospitales califican el atributo como bueno (67%) y en cambio en el nivel jurisdiccional y estatal lo califican de regular, esto es que es complejo. (Cuadro10.)

Cuadro 10. Puntaje y Calificación de la Simplicidad del SVE de muerte materna según nivel de coordinación en salud.

	Nivel	Puntaje Obtenido	Calificación
Estatal	Secretaría de Salud Pública del Distrito Federal	11	Regular
Jurisdiccional	J.S Álvaro Obregón	5	Buena
	J.S Gustavo A. Madero	6	Regular
	J.S Iztapalapa	6	Regular
	J.S Miguel Hidalgo	3	Buena
	J.S Azcapotzalco	8	Regular
Local	Hospital General de México	3	Buena
	Hospital de la Mujer	10	Regular
		6	Regular
	Hospital Enrique Cabrera	3	Buena
	ISSSTE Ignacio Zaragoza	4	Buena
	Hospital Belisario Domínguez	1	Buena
	Hospital Ticoman	10	Regular
Puntuación Media		6	Regular

Fuente: Cuestionario de evaluación del SVE de muerte maternas.

Los problemas detectados, de acuerdo con los entrevistados se mencionan a continuación y reflejan como un sistema que puede ser sencillo o simple se convierte en un ejercicio de alta complejidad.

- A nivel hospitalario refieren que el número de documentos a llenar son muchos y repetitivos en cuanto a información. (Referido por los hospitales y coincidente esta respuesta en 2 de 6 hospitales participantes)
- Se dedica mucho, tiempo para la recolección de los datos ya que no se tiene los a la recopilación de los datos, ya que no siempre se cuenta con los datos indispensables para su notificación. (Referido por los tres niveles)

A nivel Estatal:

- *“...envían formatos de notificación inmediata incompleto, lo cual esperan ellos que nosotros resolvamos y aún así nosotros no podemos ingresarlo a la plataforma...”*

A nivel Jurisdiccional:

- *“...los hospitales envían formatos de notificaciones modificados o propios de su institución los cuales no traen datos necesarios para su captura en plataforma retrasan la notificación...”*

A nivel Local:

- *“...Es complicado la recolección de los datos cuando las pacientes son referidas sin la información completa o no cuentan con un familiar que pueda brindar la información...”*
- *“...Las fuentes requeridas dependen de otras personas y no acceden fácilmente para fotocopiarlas, o tomar los datos a hasta que ellos dejen de utilizar o actualizar lo que ellos necesitan para el trámite de la muerte ocurrida...”*
- Hay duplicidad de la información lo cual ocasiona realizar doble trabajo o más investigación en algún caso.

Nivel Estatal:

- *“...Hay duplicidad en la plataforma y los datos no son coincidentes con los de los formatos por lo cual debemos nosotros corregir o informar a Dirección General de Epidemiología para que lo hagan...”*
- *“...Tenemos doble trabajo ya que manejamos diferentes bases ya que la plataforma no es confiable, y por la Metodología RAMOS ya que esas no entran hasta el cotejo final a la plataforma...”*
- *“...Hay duplicidades en lo certificados de defunción lo cual complica el estudio de esa muerte...”*
- Deficiencias con la plataforma para capturar una notificación inmediata de la muerte ya que se tienen candados de captura y si falta un dato no permite seguir avanzando. (Referido a Nivel Estatal y Jurisdiccional y el Hospital de la Mujer que es el único de los hospitales participantes que cuenta con acceso para captura directa a plataforma).
- Resulta complicado la coordinación con los componentes del SVE de muerte materna.(Referido por los tres niveles)
- Se considera que hay datos que se pueden omitir como la entidad y jurisdicción de nacimiento lo que provoca que se pongan datos falsos para poder subir a plataforma en la mayoría de las veces, ya después que se obtiene el dato correcto es tardado el proceso para solicitar el cambio ya que solo nivel estatal lo realiza pero este a su vez tiene que solicitarlo a la DGAE.

Una herramienta que facilita y vuelve sencilla la vigilancia epidemiológica es el uso de una plataforma electrónica para la notificación remota y en tiempo real de la muerte materna, por lo que se pregunto si: **¿Aparte de la plataforma única de muerte materna lleva usted alguna base alterna u informe para el control, seguimiento, actualización, o generación de reportes de los casos de muerte materna?** el 80% (4) de las Jurisdicciones respondieron afirmativamente.

- *“...Control jurisdiccional y archivo interno para manejo de información...”*
- *“...Para un mejor control interno y más fácil para identificar por hospital o institución...”*
- *“...Mayor confiabilidad de los datos...”*

- *“...Mejor control de mis casos y anexo más información importante...”*

El nivel estatal contestó afirmativamente dando la siguiente respuesta:

- *“...La plataforma tiene muchas deficiencias, no todos los casos registrados aparecen en la emisión de reportes...”*.

En relación al uso complicado de la plataforma 60%(3) de las cinco jurisdicciones contestaron afirmativamente a diferencia del nivel estatal que contestó que no era complicado.

En los hospitales se omitieron estas dos últimas preguntas ya que no tienen acceso a la plataforma, pero en el Hospital de la Mujer refirieron tener acceso a dicha plataforma y ser el responsable de la vigilancia epidemiológica del hospital quien captura y notificación las muertes maternas sin resultarte complicado el uso de la plataforma.

Aceptabilidad

La aceptabilidad del sistema depende de las actividades que se realizan por nivel técnico administrativo, dado que en algunos se realizan más actividades que en otros, este atributo se describe por nivel técnico administrativo. Un ejemplo de estas actividades diferenciadas son, en el caso del nivel local se llena el formato de notificación inmediata, recupera el certificado de defunción, recupera el resumen clínico y los envían a la jurisdicción sanitaria; esta última, recibe, revisa, modifica, solicita cambios y captura en plataforma y, en su caso, en base de datos alterna y realiza la notificación por otro medio y algunas otras actividades.

Nivel local se obtuvieron en cinco hospitales calificaciones **como Buena y en uno Malo** (Hospital Belisario Domínguez), es importante señalar que este último refirió por lo contestado en el cuestionario no cumplir nunca con ninguna de las actividades, mencionando textualmente:

- *“...que no se les ha informado del sistema de vigilancia ni de sus resultados al departamento de epidemiología.”*
- *“...que no conocen en el hospital este sistema de vigilancia ni las acciones que se realizan por el departamento de epidemiología...”*

A nivel **jurisdiccional** de las cinco evaluadas la calificación en **tres de ellas fue Buena** y en **dos Regular**, en la mayoría de estos sistemas lo que debilita este atributo es que no se cumple con la calidad requerida para garantizar la eficiencia del sistema ya que no es rápida la notificación y existen irregularidades al no cumplir con apegos a los lineamientos en cuanto a los formatos establecidos por parte de los informantes que en este caso para ellos son los hospitales.

A nivel **estatal**, la calificación dada fue **Regular** por lo cual a este nivel es poco aceptable el SVE de muertes maternas y es por las mismas causas mencionadas a nivel jurisdiccional, en este caso es este mismo nivel el que informa o realimenta al estatal.

En el cuadro 11 se puede observar el puntaje y calificación dada por nivel de coordinación en salud.

Cuadro 11. Puntaje y Calificación de la Aceptabilidad del SVE de muerte materna según nivel de coordinación en salud.

	Nivel	Puntaje Obtenido	Calificación
Estatal	Secretaría de Salud Pública del Distrito Federal	31	Regular
Jurisdiccional	J.S Álvaro Obregón	31	Buena
	J.S Gustavo A. Madero	28	Buena
	J.S Iztapalapa	22	Regular
	J.S Miguel Hidalgo	27	Buena
	J.S Azcapotzalco	24	Regular
Local	Hospital General de México	42	Buena
	Hospital de la Mujer	42	Buena
		43	Buena
	Hospital Enrique Cabrera	46	Buena
	ISSSTE Ignacio Zaragoza	36	Buena
	Hospital Belisario Domínguez	0	Mala
	Hospital Ticoman	46	Buena

Fuente: Cuestionario de evaluación del SVE de muerte maternas.

Flexibilidad

La calificación del atributo fue variable de un nivel a otro; el nivel local califico como nada flexible (Malo) y **para el nivel estatal y jurisdiccional** es poco flexible y lo calificaron como regular.

El promedio fue de 2 que sitúa al SVE como poco flexible.

Cuadro 12. Puntaje y Calificación de la Flexibilidad del SVE de muerte materna según nivel de coordinación en salud.

	Nivel	Puntaje Obtenido	Calificación
Estatad	Secretaría de Salud Pública del Distrito Federal	3	Regular
Jurisdiccional	J.S Álvaro Obregón	5	Buena
	J.S Gustavo A. Madero	4	Buena
	J.S Iztapalapa	3	Regular
	J.S Miguel Hidalgo	2	Regular
	J.S Azcapotzalco	3	Regular
Local	Hospital General de México	0	Mala
	Hospital de la Mujer	2	Regular
	Hospital Enrique Cabrera	3	Regular
	Hospital Enrique Cabrera	1	Mala
	ISSSTE Ignacio Zaragoza	0	Mala
	Hospital Belisario Domínguez	0	Mala
	Hospital Ticoman	0	Mala
	Hospital Ticoman	0	Mala
Puntuación Media		2	Regular

Fuente: Cuestionario de evaluación del SVE de muerte maternas.

De las entrevistas realizadas se detectó que se han desarrollado cambios en algunos componentes del SVE de muerte materna, que esta generando mayor dificultad y poco flexibilidad del sistema, por ejemplo se refirió que se cambió el procedimiento en la metodología y notificación de la mortalidad materna o cambios en los lineamientos, lo que al final dificultad el proceso de vigilancia. Estos cambios los detecta el nivel jurisdiccional y local y de forma contraria el nivel estatal no los menciona. (Cuadro 13)

Cuadro 13. Proporción de personas según nivel de coordinación en salud que reifieron cambios en el SVE de muerte maternas.

Cambios en el SVE de muertes maternas	Jurisdiccional (n=5)	Local (n=7)
Datos o anexos para mejorar la notificación y análisis de las muertes maternas.	100%	43%
Cambios en los lineamientos	40%	0%
Ingreso de plataforma	40%	14%
Metodología para notificación y estudio de la muerte materna.	80%	14%

Fuente: Cuestionario de evaluación del SVE de muerte maternas.

Los tres niveles coinciden que la introducción de una herramienta de notificación para la plataforma para VE de MM generan costo del SVE, ya que se requieren de equipos computación óptimos, impresoras e instalación de internet, pero las jurisdicciones nivel estatal mencionan que esta inversión no se ve reflejada ya que no cuentan con equipos propios para el sistema ni conexión de internet o si la tiene es muy inestable 60% (3).

Oportunidad

Se calificó este atributo como regular con un puntaje promedio de 4.

En los tres niveles consideraron que la notificación de la muerte materna por no es simple. Así mismo el estudio para la confirmación de muerte materna no se realiza en los tiempos establecidos.

La incorporación de la plataforma de la MM predispone una mayor oportunidad en ese proceso, se indagó que otros medios se utilizaban para realizar la notificación y el 100% de los participantes utilizan a demás de la plataforma el correo electrónica, teléfono, paquetería y personal de enlace.

Cuadro 14. Puntaje y Calificación de la Oportunidad del SVE de muerte materna según nivel de coordinación en salud.

Nivel		Puntaje Obtenido	Calificación
Estatad	Secretaría de Salud Pública del Distrito Federal	4	Regular
Jurisdiccional	J.S Álvaro Obregón	4	Regular
	J.S Gustavo A. Madero	2	Mala
	J.S Iztapalapa	4	Regular
	J.S Miguel Hidalgo	4	Regular
	J.S Azcapotzalco	2	Mala
Local	Hospital General de México	4	Regular
	Hospital de la Mujer	4	Regular
	Hospital Enrique Cabrera	6	Buena
	ISSSTE Ignacio Zaragoza	5	Regular
	Hospital Belisario Domínguez	4	Regular
	Hospital Ticoman	4	Regular
	Puntuación Media	4	Regular

Fuente: Cuestionario de evaluación del SVE de muerte maternas.

Representatividad

El puntaje promedio fue de 41 (Buena) y todos los niveles consideran que si es representativo, excepto dos hospitales que lo consideraron con regular representatividad. (Cuadro 15)

Cuadro 15. Puntaje y Calificación de la Representatividad del SVE de muerte materna según nivel de coordinación en salud.

	Nivel	Puntaje Obtenido	Calificación
Estatad	Secretaría de Salud Pública del Distrito Federal	36	Buena
Jurisdiccional	J.S Álvaro Obregón	41	Buena
	J.S Gustavo A. Madero	52	Buena
	J.S Iztapalapa	50	Buena
	J.S Miguel Hidalgo	52	Buena
	J.S Azcapotzalco	34	Buena
Local	Hospital General de México	40	Buena
	Hospital de la Mujer	28	Regular
	Hospital Enrique Cabrera	48	Buena
	ISSSTE Ignacio Zaragoza	52	Buena
	Hospital Belisario Domínguez	32	Regular
	Hospital Ticoman	39	Buena
		48	Buena
Puntuación Media		41	Buena

Fuente: Cuestionario de evaluación del SVE de muerte maternas.

Resultados (Utilidad)

La utilidad de la información del SVE epidemiológica de las muertes maternas fue calificada como útil (**Buena**), de acuerdo al puntaje medio obtenido. En la cuadro 16 se puede apreciar el puntaje y la calificación por unidad participante.

Analizando de manera individual la utilidad de los resultados, esta difiere para cada nivel.

A nivel hospitalario hay dos hospitales que consideran que no es útil la información del SVE de muertes maternas ya que obtuvieron calificación mala, consideran que los resultados de la vigilancia solo permiten la caracterización de las muertes maternas en tiempo, lugar y persona.

En el nivel jurisdiccional Azcapotzalco, coincide con la opinión de estos dos hospitales y además considera que la información es útil para los tomadores de decisiones.

El nivel estatal considera que la información del SV es poco útil (Regular), ya que no permite que evaluar el impacto de las estrategias o medidas de prevención para la reducción de muertes maternas y no identifica determinantes de la salud asociados a las muertes maternas y, que los usuarios de la información no la utilizan.

Cuadro 16. Puntaje y Calificación de Resultados del SVE de muerte materna según nivel de coordinación en salud.

	Nivel	Puntaje Obtenido	Calificación
Estatad	Secretaría de Salud Pública del Distrito Federal	7	Regular
Jurisdiccional	J.S Álvaro Obregón	8	Buena
	J.S Gustavo A. Madero	8	Buena
	J.S Iztapalapa	8	Buena
	J.S Miguel Hidalgo	7	Regular
	J.S Azcapotzalco	2	Mala
Local	Hospital General de México	8	Buena
	Hospital de la Mujer	5	Regular
	Hospital Enrique Cabrera	8	Buena
	Hospital ISSSTE Ignacio Zaragoza	3	Mala
	Hospital Belisario Domínguez	1	Mala
	Hospital Ticoman	8	Buena
	Puntuación Media	8	Buena

Fuente: Cuestionario de evaluación del SVE de muerte maternas.

El 54% (7) de los participantes consideran que el SVE de muertes maternas si identifica determinantes de la salud y 46% (6) lo contrario.

En el cuadro 17 se describen los factores de riesgo asociados a muerte materna que consideran los participantes de los diferentes niveles técnico administrativos, que el SVE de muertes maternas si identifica.

De los participantes del sistema 54% (13) generan algún reporte con la información del SVE de muerte materna. Los reportes que se generan por nivel de atención son:

Nivel estatal:

- *“...Localmente se realizan todo tipo de informes a jefes mediatos e inmediatos, para otras áreas y al Secretario de Salud del D.F., a nivel estatal listados y reportes de muertes maternas y de la búsqueda intencionada por método RAMOS modificado...”*

Nivel Jurisdiccional:

- J.S. Álvaro obregón “...Panorama epidemiológico de muertes maternas cada 6 meses” y J.S. Miguel Hidalgo “...Reporte de método ramos cada mes...”

Nivel Hospitalario:

- “...Reporte semanal de las muertes maternas ocurridas...” estas respuestas fueron coincidentes en tres hospitales (Hospital General de México, Enrique Cabrera e ISSSTE Zaragoza).
- El hospital de la mujer refirió que de manera semanal un “...Censo de pacientes embarazadas en hospital con clasificación de riesgo...”

Cuadro 17. Determinantes de Salud que identifica el SVE de muertes maternas, según los médicos participantes.

J.S. Álvaro Obregón	Lugar de residencia Lugar donde ocurrió la defunción Derechohabiencia
J.S. Gustavo A. Madero	Nivel socioeconómico Edad
J.S. Iztapalapa	Edad Enfermedad asociada Sitio de ocurrencia de la defunción
Hospital General de México	Número de gestas Edad Sitio de ocurrencia de la defunción
Hospital de la Mujer	Edad Enfermedad asociada Sitio de ocurrencia de la defunción
Enrique Cabrera	Nivel Socioeconómico Derechohabiencia Control prenatal
Hospital Ticoman	Recursos humanos, insumos para la atención de la paciente. Identifica tecnología e infraestructura para la atención de estas. Aporta información en cuanto a insumos para la atención de estas pacientes.

Fuente: Cuestionario de evaluación del SVE de muerte maternas.

16. ¿Qué cambios harían al SVE de muertes maternas? , ¿Qué entorpece el SVE?

En lo que respecta a la modificación del Sistema de vigilancia epidemiológica de muertes maternas no hay una relación entre las respuestas por lo que se puede inferir que cada participante en cada nivel tiene una necesidad diferente a cubrir por el SVE de muerte materna; algunos quieren eliminar variables y formatos, otros agregar más datos para detección de factores de riesgo, otros implementar la vigilancia de preeclampsia y eclampsia de manera semanal y hay otros que no quieren hacer modificaciones hasta tener mejor conocimiento del sistema.

El cuadro 17 presenta las respuestas proporcionadas por los participantes de los diferentes niveles técnicos a la pregunta ¿Qué entorpece el sistema?, y todas ellas reflejan una falta de aceptabilidad a alguna parte del proceso de vigilancia y en específico a la falta de recursos materiales.

Cuadro 17. Respuestas respecto a modificaciones del SVE de MM y que lo entorpece.

Nivel operativo	MODIFICACIONES AL SISTEMA	QUE ENTORPECE EL SISTEMA
Nivel Central	Una mejor coordinación entre las áreas locales y federales.	La falta de cooperación del personal
J.S Álvaro Obregón	No realizaría modificaciones, pero si es necesario hacer énfasis con los hospitales en que realicen la notificación de la muertes maternas y que esta sea de forma oportuna.	La tardanza en el envío de información por parte de las unidades hospitalarias.
J. S Gustavo A. Madero	Que se defina claramente el periodo en el que por definición operacional, será considerada la muerte materna (42 días o hasta 11 meses posterior al embarazo).	La participación de muchas personas en la notificación debería ser directa por parte de los hospitales a la plataforma. Muchos conjuntan la misma información.
J. S Iztapalapa	Que el formato de notificación inmediata contenga toda la información que se tiene que subir a plataforma (ejemplo número de gestas):	Primero que las instituciones acepten la normatividad el principal problema es que el IMSS no se ha incorporado a este tipo de notificaciones.
J.S Miguel Hidalgo	Anexar antecedentes de importancia y comorbilidades con el fin de identificar determinantes de salud y factores de riesgo. Importancia a hospitales para que notifiquen en la	El esperar a recibir los documentos e información si no los sube el hospital.
J.S Azcapotzalco	Actualización y aumentar recursos constantes e integración interinstitucional.	Falta de equipo de cómputo, internet y mala comunicación entre las instituciones.
Hospital General de México	Valorar lo de la notificación inmediata ya que creo que no es para que se consideren las acciones a realizar relevantes o de riesgo para la población ya que cada muerte se estudia de manera individual pero nunca es igual.	El retraso de la necropsias.
Hospital de la mujer	De nuevo implementar la vigilancia de enfermedades durante embarazo (preeclampsia, eclampsia, vigilancia conjunta del Binomio (Muerte Materna y Neonatal).	La actitud del personal que realiza actividades en relación a la muerte materna y las instituciones múltiples a las cuales hay que solicitar la información.
Hospital de la mujer	Modificar los datos de nacimiento de la paciente ya que hasta el mismo familiar lo ignora.	La poca importancia que le dan a la notificación y por eso no ponen empeño en la recabación o en la calidad de los datos.
Hospital Enrique Cabrera	No respondió	Pacientes de traslado sin documentos completos y sin expediente para conocer antecedentes o manejo iniciado en el hospital que refiere.
ISSSTE Zaragoza	Aumentar la sensibilidad del sistema sobre otras que no fueran obstétricas, porque en la mayoría de los hospitales el enfoque del área ginecológica se deben establecer nuevas variables para fomentar la investigación epidemiológica.	La falta de interés del médico tratante y que son los notificantes no entregan información a tiempo.
Hospital Belisario	Primero conocer el sistema para poder proponer cambios	Desconocimiento del sistema por parte del nivel operativo y la falta de especialización del personal involucrado.
Hospital Ticoman	Quitar variables no necesarias del formato de notificación, evitar duplicar información, dejar solo un instrumento o la autopsia verbal o el cuestionario de confidencialidad mejorando algunos datos. Dejar preguntas abiertas para el análisis de los casos.	La papelería excesiva

Fuente: Cuestionario de Evaluación del SVE de Muertes Maternas.

17. Resultados de los Atributos Cuantitativos

La plataforma única del SVE de las defunciones maternas para el periodo 2010, presenta muchas inconsistencias con la base de datos de muertes maternas de la SSPDF. El nivel estatal (SSPDF) válida la información de las muertes maternas en estudio con la Dirección General de información en Salud. La base de datos del plataforma única es una base de notificación y debería de contener la misma información que la base de datos que el nivel estatal en tanto que la notificación es un proceso ascendente, inmediato y electrónico.

La base de datos de la plataforma tenía registrado 108 muertes maternas y la base de datos estatal 139. Hay una diferencia de 31 defunciones, de estas cuatro habían sido capturadas en plataforma pero no aparecían en la misma, una estaba duplicada en plataforma y 26 no estaba incluidas en la mencionada plataforma.

De las 108 muertes que aparecen en plataforma una estaba duplicada (doble identificador) por lo que solo se tenían 107 muertes que están en la plataforma, al cotejar esta información con la base de datos de los SSPDF dictaminada por DGIS, 100 fueron calificadas como maternas y 7 descartadas. Por estas inconsistencias de la base de la plataforma los atributos cuantitativos fueron estimados utilizando la base de datos de SSPDF.

La base de datos de SSPDF que contenía 139 registros de muertes maternas con la validación por DGIS, quedaron descartas 20 (10.5 %), de las 119 restantes, consideradas como MM, 111 (93.3%) fueron consideradas obstétricas directas e indirectas y 8 (6.7 %) tardías o por secuelas. (Cuadro 17)

De acuerdo con la localidad de residencia del Distrito Federal (D.F.) se toman 75 muertes maternas confirmadas, para calcular la Razón de Mortalidad Materna (RMM) para el 2010 de 58.1 muertes maternas por cada 100,000 nacidos vivos estimados.

Cuadro 17. Muertes maternas estudiadas en el 2010.

Total del Muertes Maternas en estudio 139	Descartadas	20				
	Confirmadas	119	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Tardías o secuelas</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">8</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Obstétricas directas e indirectas</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">111</td> </tr> </table>	Tardías o secuelas	8	Obstétricas directas e indirectas
Tardías o secuelas	8					
Obstétricas directas e indirectas	111					

Fuente: Base de datos final SSPDF 2010.

De acuerdo con la base de datos de SSPDF y la concordancia con DGIS de las 139 defunciones, 81 son verdaderas positivas, 11 falsa positivas, 38 falsas negativas y 9 verdaderas negativas. (Cuadro 18)

Cuadro 18. Distribución absoluta de las defunciones maternas de acuerdo con la concordancia entre SSPDF y DGIS 2010.

Base de la Secretaría de Salud Pública del Distrito Federal 2010 final confrontada con DGIS.	Base de la DGIS 2010 (Estándar de Oro).	
	Muerte materna confirmada (+)	Muerte materna no confirmada (-)
Muerte materna confirmada (+)	81	11
Muerte materna no confirmada (-)	38	9
Total	119	20

Fuente: Base de datos final SSPDF 2010.

Con base a esta distribución la **sensibilidad obtenida fue de 68%** y el **valor predictivo positivo de 88%**. Estos datos reflejan una baja capacidad del sistema para detección de muertes maternas sin embargo el valor predictivo positivo es alto debido a que el sistema está estudiando muchas muertes sospechas lo que garantiza que los niveles técnicos administrativos están activos antes los reportes de este tipo de eventos.

La **oportunidad del Sistema de vigilancia epidemiológica de las muertes fue de 32%**, dado que de las 139 muertes maternas reportadas solo 45 (32%) se reportaron en las primeras 24 hrs. Dado que se habían descartado 20 registros que no fueron considerados como MM, la oportunidad del sistema de vigilancia epidemiológica ajustada a las 119 muertes maternas confirmadas fue de 35% ya que solo 42 fueron reportadas en la primeras 24 hrs. de las cuales solo se confirmaron para el 2010 119 y 20 se descartaron.

De acuerdo con la base de datos de SSPDF la oportunidad de notificación por Jurisdicción Sanitaria se muestra en el Cuadro 19 y resalta que la Jurisdicción de Cuajimalpa de Morelos fue 100% oportuna y el resto de las jurisdicciones no rebasaron el 80%, resalta que Iztapalapa obtuvo un 63% y la Jurisdicción Venustiano Carranza obtuvo la menor oportunidad (13%).

La base nos permite revisar que por institución notificante el IMSS obtuvo 50% de oportunidad y la SSA 49%. (Cuadro 20)

Para el caso de los hospitales en nuestra evaluación el ISSSTE Zaragoza reporto la mejor oportunidad de notificación 67%. (Cuadro 21)

Cuadro 19. Notificación oportuna de las MM reportadas en el 2010 por Jurisdicción Notificante.

Jurisdicciones del Distrito Federal	Defunciones reportadas en el 2010	Defunciones oportunas (menos 24hrs)	Oportunidad (%)
002 AZCAPOTZALCO	20	9	45
003 COYOACAN	3	0	0
004 CUAJIMALPA DE MORELOS	1	1	100
005 GUSTAVO A. MADERO	17	0	0
006 IZTACALCO	2	1	50
007 IZTAPALAPA	19	12	63
009 MILPA ALTA	1	0	0
010 ALVARO OBREGON	8	3	38
011 TLAHUAC	1	0	0
012 TLALPAN	9	0	0
014 BENITO JUAREZ	4	0	0
015 CUAUHTEMOC	28	10	36
016 MIGUEL HIDALGO	18	8	44
017 VENUSTIANO CARRANZA	8	1	13
TOTAL	139	45	32

Fuente: Base de datos SSPDF final de MM 2010.

Cuadro 20. Notificación oportuna de las MM reportadas en el 2010 por Institución Notificante.

Institución	Defunciones reportadas en el 2010	Defunciones oportunas (menos 24hrs)	Oportunidad (%)
IMSS	36	14	50
ISSSTE	12	6	18
SSA	38	11	49
SSDF	32	12	44
SEDENA	2	0	2
SEMAR	2	0	2
PRIVADOS	8	1	9
OTROS	9	1	10
TOTAL	139	45	32

Fuente: Base de datos SSPDF final de MM 2010.

Cuadro 21. Notificación oportuna de las MM reportadas en el 2010 por Hospital Notificante.

Institución	Defunciones reportadas en el 2010	Defunciones oportunas (menos 24hrs)	Oportunidad (%)
Hosp. General Mexico	16	6	38
Hosp. Belisario Dguez	8	5	63
Hosp. Enrique Cabrera	38	11	29
Hosp de la Mujer	5	3	60
Hosp. Ticoman	0	NA	NA
ISSSTE Zaragoza	3	2	67
TOTAL	70	27	39

Fuente: Base de datos SSPDF final de MM 2010.

18. Discusión

De acuerdo con los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a los médicos responsables de la vigilancia de muertes maternas la estructura del SVE está adecuadamente definida y organizada, pero algunos participantes consideraron que el sistema de vigilancia es poco simple ya que el proceso de recolección y notificación de la información es complejo; cada nivel tiene diferente problemática sin embargo el mayor problema lo reporta el nivel local quien es el informante primario para los otros niveles.

Hay que considerar que los diferentes niveles reportan no contar con los recursos materiales adecuados para realizar las actividades de vigilancia epidemiológica especialmente por la falta de equipos de cómputos exclusivos y actualmente dependen de otros programas, para poder acceder al sistema de vigilancia de las muertes maternas (SINAVE).

Algunos hospitales no cuentan con el personal necesario, con adecuada capacitación y al parecer hay una rotación de personal frecuente; un hospital donde se evaluó el sistema no considera como prioridad la mortalidad materna y además no realiza la notificación de otros eventos epidemiológicos por lo que es necesario la intervención inmediata del nivel jerárquico superior para fortalecer la vigilancia epidemiológica.

El sistema de información de la vigilancia de muertes maternas (Plataforma), no esta siendo de utilidad para el personal que realiza la vigilancia ya que, como se reportó, el 60% (3) del personal jurisdiccional lo refieren complicado y con fallas para la notificación y, el 80% (4) de ese personal considera más útil realizar otra forma de almacenamiento, para el control y análisis de la información.

Aunque el 60% (5) de las jurisdicciones y el 83% (5) de los hospitales considero aceptable el sistema, el nivel estatal considero que es poco aceptable (regular), lo que refleja la problemática a otros niveles sobre el proceso del sistema de vigilancia (simplicidad, aceptabilidad y flexibilidad).

La flexibilidad del sistema de manera general fue considerada como nada o poco flexible siendo a nivel hospitalario donde se observa mayor diferencia en comparación con la jurisdiccional, sin embargo nuevamente a nivel estatal este atributo es regular y no coincidente en algunos cambios como el de los lineamientos y metodología en cuanto a la notificación y estudio de las muertes maternas, tampoco referido por el nivel hospitalario, lo cual detecta quizá una falta de comunicación o coordinación entre los niveles, ya que por el tiempo en promedio que se tiene en el cargo debería de haber más congruencia en los mismos.

EL recurso material repercute en que se incrementen los costos del sistema por la tecnología que se necesita en cuanto al internet y equipos de cómputo óptimos sin embargo no repercuten en la forma de realizar la vigilancia de la muerte materna, y tampoco se refleja el costo ya que una de las principales quejas por parte de los médicos principalmente estatal y jurisdiccional es que no cuentan con equipos propios. La instalación de la plataforma donde se notifica la muerte materna sirve también para notificar otros sistemas por lo que es explicable que otros programas y/o sistemas cuenten con recursos material para la notificación y para el caso de muerte materna este proceso se “cuelgue” de los otros .

La representatividad es un atributo que se cumple dentro de este sistema de vigilancia ya que cuenta con elementos que nos permiten caracterizar en tiempo lugar y persona así como otras características mencionado, el nivel socioeconómico, la derechohabiencia e inclusive por causas de defunción.

En los resultados se observo la necesidad de incorporar más información que caractericen la muerte materna incluyendo más datos, esto puede contribuir a una mayor representatividad y calidad de información para el estudio de las muertes pero sacrificaría sencillez por el exceso de información y seguramente perdería oportunidad.

En lo que respecta a los resultados del SVE enfocado a la utilidad fue calificada como buena en manera conjunta (puntuación media de los tres niveles), sin embargo entre los diferentes niveles hay diferencias siendo que para algunas la información no brinda utilidad para evaluar el impacto de las estrategias implementadas para la reducción de las muertes y en algunos niveles solo consideran el uso para conocer el comportamiento de las muertes maternas, y los participantes quisieran identificar determinantes de la salud y además que se pudiera apoyar a la toma de

decisiones , que como lo indicaron, no se hace porque el estudio de la muerte materna es individualizada.

La información del sistema de vigilancia epidemiológica es limitado porque solo aporta el número de muertes maternas y responde algunas preguntas como: ¿dónde ocurrieron?, ¿de qué se murieron?, ¿cuándo ocurrieron? y características sociodemográficas, que quizá no impacten tanto a la reducción de la muertes maternas pero nos mantiene alerta para anticipar o corroborar que esta ocurriendo un problema el cual al analizarlo coadyuva a la toma de decisiones. Esto por si mismo no impacta en la reducción de las muertes materna pero es información que permite al análisis identificar elementos para la prevención futura en la unidades donde están ocurriendo las muertes maternas.

El sistema de vigilancia de muerte materna debería alinearse con otros procedimientos de estudios sobre la muerte materna que englobe la propuesta del OMS sobre las demoras identificadas para la presencia materna: Demora en buscar atención médica, Demora en tener acceso a los servicios de salud o Demora en recibir un tratamiento adecuado. Esto permitiría contar con información integral de la muerte materna para la política pública actual.

No se ve reflejada voluntad del personal ya que el 92% no realiza ningún reporte analítico, quizá mantengan vigilancia con los reportes mencionadas pero no refleja el objetivo de la vigilancia epidemiológica que es observar el comportamiento con el fin último de controlar y prevenir los problemas de salud, ¿Qué se esta haciendo?

La modificaciones que cada nivel plantea no es coincidente entre estos, identificándose varios problemas, y necesidades, reflejando nuevamente falla en el proceso la vigilancia epidemiológica de las muertes maternas (simplicidad, aceptabilidad, flexibilidad, sensibilidad y oportunidad) y falta de recurso material.

En las unidades donde se evaluó el SVE la sensibilidad reportada obliga a un proceso de capacitación que permita el incremento de capacidades o de habilidades para la identificación y notificación de la muerte materna. Sería ideal incrementar el valor predictivo positivo ya que el reportado nos estaría reflejando los problemas de los atributos cualitativos ya mencionados por lo que se requiere fortalecer la capacidades médicas del personal que realiza la vigilancia epidemiológica de la muertes maternas.

En nuestro país no se tienen estudios relacionados con este tipo de evaluaciones pero en otros países en los cuales se han enfocado a evaluar los atributos como en este estudio los resultados han sido parecidos en cuanto a que son los atributivos del proceso: simplicidad, aceptabilidad, flexibilidad, oportunidad y sensibilidad las más afectadas en un SVE, siendo coincidentes en esos estudios como regulares, estos mismos atributos y en específico uno realizado en Colombia ⁴¹ al SVE en salud pública, otro realizado en Costa Rica ⁴² evaluando el sistema de vigilancia de enfermedades diarreicas, basándose igual en el estudio realizado en Cuba ²⁰ el cual concluye que los problemas identificados son relacionados con el funcionamiento y básicamente con algunos atributos del mismo, lo que afecta su desempeño de forma óptima (simplicidad, aceptabilidad, oportunidad, sensibilidad, VPP y flexibilidad).

19. Conclusiones

Por la organización de sistema de vigilancia epidemiológica el núcleo operativo alrededor del cual se focalizan todas las actividades de vigilancia es la jurisdicción sanitaria. De esta unidad deben de partir hacia las unidades locales tanto los lineamientos, modificaciones y capacitaciones para la vigilancia epidemiológica de muerte materna.

El nivel estatal debe de realizar más evaluaciones y supervisiones del funcionamiento del sistema a nivel jurisdiccional y local, detectar problemas y generar las soluciones que faciliten el sistema de vigilancia epidemiológica de las muertes maternas.

El sistema de vigilancia de muerte materna del Distrito Federal en esta evaluación reflejo problemas en el proceso de vigilancia (Simplicidad, Aceptabilidad, oportunidad y valor predictivo positivo) y resultan con buena evaluación la estructura, representatividad y resultado.

Lejos de ser una debilidad para el SVE identificar ciertas deficiencias en el cumplimiento de algunos atributos, debe de servir como una herramienta para mejorar el funcionamiento de ellos.

Porsupuesto ante cualquier cambio se debe de ser “prudente” y planear, teniendo como objetivo mejorar los atributos cualitativos y cuantitativos

Se sugiere realizar un inventario del recurso material destinado a la vigilancia epidemiológica de la muerte materna a fin de fortalecer el equipamiento necesario para un mejor desarrollo de la actividad.

Es deseable que la rotación de personal en este sistema sea mínima y que cuando esto ocurra además de la introducción al puesto se capacite al personal. La capacitación debe ser programada y evaluada de forma tal que se pueda realizar cada vez que el personal o sistema lo requiera.

Un buen sistema de vigilancia se caracteriza por la buena comunicación entre los diferentes niveles que lo componen, el SVE de MM tiene una estructura vertical, de aquí que cualquier modificación al mismo requiere de comunicación “hacia arriba y hacia abajo”.

Dadas las respuestas de evaluación obtenidas se sugiere revisar las variables, flujo de captura y candados de captura de la plataforma que permita fortalecer la simplicidad, la oportunidad y aceptabilidad del sistema.

En el seguimiento de la ocurrencia de las muertes maternas después del proceso de notificación inmediata y de caracterización, se esperan como resultados acciones de prevención y de control; esto se facilitaría con un plan de análisis y de intervención integral para la reducción de la muerte materna.

Este ejercicio de evaluación del Sistema de vigilancia de la muerte materna es un primer acercamiento a la aplicación de esta metodología a este sistema de vigilancia. Se sugiere continuar con la evaluación de este sistema en otra entidad a fin de comparar resultados y mejorar los procesos propios de sistema.

20. Anexo

20.1 Anexo 1: Formato de Notificación Inmediata para la Muerte Materna



FORMATO DE NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE MUERTE MATERNA

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA PACIENTE		NO. DE AFILIACIÓN O EXPEDIENTE _____	FOLIO PLATAFORMA: _____
NOMBRE: _____		RFC: _____	CURP: _____
<small>Apellido paterno Apellido materno Nombre (s)</small>			
DATOS DEL NACIMIENTO			
FECHA DE NACIMIENTO _____		ESTADO DE NACIMIENTO: _____	JURISDICCIÓN DE NACIMIENTO: _____
<small>DÍA / MES / AÑO</small>			
MUNICIPIO DE NACIMIENTO: _____		Edad: Años <input type="text"/> <input type="text"/>	Meses <input type="text"/> <input type="text"/>
RESIDENCIA			
DOMICILIO: _____			
<small>Calle y Núm. Colonia o localidad</small>			
LOCALIDAD: _____		MUNICIPIO: _____	ESTADO: _____
ENTRE: CALLE: _____		Y CALLE: _____	C.P.: _____
II. DATOS DE LA DEFUNCIÓN:			
FECHA DE DEFUNCIÓN: _____		FOLIO DEL CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN: _____	
<small>DÍA / MES / AÑO</small>			
CAUSAS DE DEFUNCIÓN:		CODIFICACIÓN CIE-10:	
PARTE I			
A	_____	_____	_____
B	_____	_____	_____
C	_____	_____	_____
D	_____	_____	_____
PARTE II			

PERÍODO EN EL QUE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN, MARQUE CON UNA X:			
EMBARAZO	<input type="checkbox"/>	PARTO	<input type="checkbox"/>
PUERPERIO	<input type="checkbox"/>	PUERPERIO TARDÍO	<input type="checkbox"/>
PROBABLE CAUSA BÁSICA DE DEFUNCIÓN:			
1	ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO	<input type="checkbox"/>	5 ABORTO
2	HEMORRAGIA DEL EMBARAZO, PARTO.Y.PUERPERIO	<input type="checkbox"/>	6 OTRAS CAUSAS OBSTÉTRICAS DIRECTAS
3	INFECCIÓN PUERPERAL	<input type="checkbox"/>	7 CAUSAS OBSTÉTRICAS INDIRECTAS
4	PARTO OBSTRUÍDO	<input type="checkbox"/>	7 OTRAS CAUSAS _____
III. LUGAR DONDE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN:			
LA DEFUNCIÓN OCURRIÓ EN:		A) UNIDAD MEDICA <input type="checkbox"/>	B) OTRO SITIO <input type="checkbox"/>
A) EN CASO DE QUE EL SITIO DONDE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN SEA UNIDAD MEDICA, DESCRIBA:			
LA UNIDAD MEDICA DONDE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN:		ES PARTICULAR <input type="checkbox"/>	PERTENECE A UNA INSTITUCIÓN <input type="checkbox"/>
CLAVE DE LA UNIDAD: _____	NOMBRE: _____	INSTITUCIÓN: _____	
ESTADO: _____	MUNICIPIO _____	JURISDICCIÓN _____	
LOCALIDAD: _____	DOMICILIO _____		
B) EN CASO DE QUE EL SITIO DONDE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN SEA OTRO, DESCRIBA:			
NOOMBRE DEL SITIO _____	ESTADO _____	JURISDICCIÓN _____	
LOCALIDAD: _____	MUNICIPIO: _____	ESTADO: _____	
DOMICILIO: _____	_____		
<small>Calle y Núm. Colonia o localidad</small>			
IV. DATOS DE LA NOTIFICACIÓN			
DEFUNCIÓN IDENTIFICADA POR MÉTODO RAMOS:		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
		FECHA DE NOTIFICACIÓN: _____	
		<small>DÍA / MES / AÑO</small>	
NOMBRE DEL NOTIFICANTE: _____		CARGO: _____	
INSTITUCIÓN NOTIFICANTE: _____		VIA DE NOTIFICACIÓN: _____	
NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN LLENÓ EL FORMATO		NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN AUTORIZÓ	
_____		_____	

20. 1 Anexo 2: Cuestionario para la evaluación de SVE de MM

**CUESTIONARIO PARA LA EVALUACION DEL SISTEMA DE VIGILANCIA
EPIDEMIOLOGICA DE LAS MUERTES MATERNAS.**

Favor de marcar con (X) las respuestas correspondientes y responder con letra clara y legible en las preguntas necesarias o que se ameriten durante el cuestionario.

Fecha: _____

Municipio: _____ Jurisdicción: _____

Nivel Profesional: Epidemiólogo _____ Médico Gral. _____ Especialista _____

Otro: Especifique _____

Cargo que Ocupa: _____

Tiempo en el Cargo que ocupa: _____

1.- ¿Conoce los lineamientos operativos para la Vigilancia epidemiológica de las muertes maternas realizadas en su institución?

SI () NO ()

Si tu respuesta fue afirmativa pase a la pregunta 3, si respondió No pase a la pregunta 2.

2.- ¿Cuáles son las razones por las que no conoce los lineamientos?

- a) No contamos con programa operativo anual o manual de lineamientos operativos del SVE de muertes maternas.
- b) Falta de capacitación o actualización
- c) Otras: Especifique: _____
- d) No se cuenta con lineamientos o manual ni con capacitación o actualización

3.- ¿Cuál de las siguientes es la definición operacional correcta de la muerte materna?

- a) Es la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales.
- b) Es la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y

sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, incluyendo causas accidentales o incidentales.

- c) Son las que resultan de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debida a causas obstétricas directas pero sí agravada por los efectos fisiológicos del embarazo.
- d) Es la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la causa de defunción.

4.- ¿Considera que la definición operacional es clara y ayuda a la adecuada clasificación de las Muertes Maternas?

SI () NO ()

¿Por qué?

5.- ¿Conoce como debe ser la notificación de una Muerte Materna?

SI () NO ()

Si tu respuesta fue afirmativa pase a la pregunta 6. Si respondió No pase a la pregunta 8

6. La notificación de una muerte materna debe ser de manera:

- a) Inmediata
- b) Semanal
- c) Mensual
- d) Ninguna de las anteriores

7.- ¿Que entiende por notificación Inmediata?

- a) En las primeras 24 horas después de ocurrida la defunción materna
- b) Antes de las 48 horas después de ocurrida la defunción materna
- c) Otro: Especifique_____

8. ¿Conoce el flujo de la notificación?

SI () NO ()

Si tu respuesta fue afirmativa dibuja o comenta como debe de ser el flujo de notificación:

I. ESTRUCTURA

1.- En la organización del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Muertes Maternas se definen claramente:

	SI	NO
*Los niveles de organización:	()	()
*Las fuentes de la información para la notificación y estudio de la muerte materna:	()	()
*El flujo que debe de seguir la información :	()	()
*La periodicidad en que debe ser analizada la información :	()	()

2.- El sistema de Vigilancia Epidemiológica de Muertes Maternas ¿tiene definido claramente su objetivo?

SI () NO ()

¿Por qué?

3.- ¿Están definidos con claridad las funciones del:

SI NO

Por qué?

* De Nivel Local (Centro de Salud): () ()

* De Nivel Local (Hospitalario) : () ()

* Del Nivel Jurisdiccional: () ()

* Del Nivel Estatal: () ()

* Del Nivel Federal: () ()

4. ¿El diseño del Sistema de Vigilancia Epidemiológica para las Muertes Maternas ¿corresponde con lo establecido en las pautas Normadas en la NOM-017-SSA2-1994 para la Vigilancia Epidemiológica?

SI () NO ()

¿Por qué?

5. ¿Cuenta el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Muertes Maternas con el recurso humano necesario y suficiente para su desarrollo?

SI () NO ()

¿Por qué?

6. ¿Están bien definidas las funciones de cada participante y componentes del sistema de vigilancia de Muertes Maternas?

SI () NO ()

¿Por qué?

7. ¿Se dispone de los equipos, instrumentos y materiales necesarios para el funcionamiento del sistema de vigilancia de muertes maternas? (formatos de notificación, equipo de computo, internet, etc)

SI () NO ()

¿Por qué?

8. ¿Está bien definida la población bajo vigilancia del sistema de Muertes Maternas?

SI () NO ()

¿Por qué?

9. ¿Es la Muerte Materna un evento en salud prioritario en su área de Trabajo?

SI () NO ()

¿Por qué?

II. SIMPLICIDAD

1.- Considera que son excesivos en cuanto a cantidad y volumen:

	SI	NO	Por qué?
*Los datos que deben recopilarse:	()	()	
<hr/>			
*La fuente de las que proceden los datos para la notificación:	()	()	
<hr/>			
*El número de documentos a llenar para su notificación :	()	()	
<hr/>			
*El tiempo que se dedica a recopilar y notificar la información:	()	()	
<hr/>			

2.- Le resulta complicado:

	SI	NO	Por qué?
* La recopilación de la información de las muertes maternas:	()	()	
<hr/>			
*La consolidación y análisis de los datos:	()	()	
<hr/>			
*El envío de información a otros niveles:	()	()	
<hr/>			

*La difusión y comunicación de los datos a diferentes niveles u autoridades: () ()

* La coordinación con los componentes involucrados en el sistema de vigilancia epidemiológica de muertes maternas: () ()

3.- ¿Considera usted que existen aspectos que complican y afectan la eficiencia del sistema porque se observa:

	SI	NO	Por qué?
* Duplicidad de la información?	()	()	

*Se recogen datos que no son analizados o utilizados? () ()

*La plataforma única de muerte maternas es de fácil manejo?: () ()

4.- ¿A parte de la plataforma única de muerte materna lleva usted alguna base alterna u informe para el control, seguimiento, actualización, o generación de reportes de los casos de muerte materna?

SI () NO ()

¿Por qué?

5.- ¿Considera usted que respecto a la muerte materna:

	SI	NO	Por qué?
*La recopilación de los datos indispensables para la notificación oportuna de la muerte materna es fácil y rápida en el nivel hospitalario?:	()	()	

*El tiempo estipulado para su notificación oportuna es suficiente para el hospital (dentro de las primeras 24hrs) :	()	()	
--	-----	-----	--

6.- ¿Cree usted que es simple el sistema de vigilancia de muertes maternas?

SI () NO ()

¿Por qué?

III. ACEPTABILIDAD

1.- ¿Cumplen las Jurisdicciones con el envío de la información necesaria para el Sistema de vigilancia epidemiológica de Muertes Maternas como:

	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
*Formato de Notificación inmediata de muerte materna:	()	()	()	()	()
*Envío de certificado de defunción :					
*Resumen clínico de la muerte materna:	()	()	()	()	()
*Copia del Expediente clínico completo:	()	()	()	()	()
*Dictamen de la muerte materna por el comité hospitalario:	()	()	()	()	()
*El dictamen cumple con:					
Cuestionario confidencial	()	()	()	()	()
Detección de eslabones críticos en los procesos de atención.	()	()	()	()	()
Estrategias a implementar para la prevención y control de las muertes maternas.	()	()	()	()	()
*Han enviado más de dos oficios o correos solicitando la información de la muerte materna a las Jurisdicciones:	()	()	()	()	()

2.- ¿Realizan búsqueda intencionada y reclasificación de las muertes maternas confirmadas y sospechosas?

SI () NO ()

En caso ser afirmativa tu respuesta anterior puede señalar con que periodicidad realiza esta actividad:

- a) Cada mes
- b) Cada tres meses
- c) Cada semana

d) Cada que se nos solicita por parte del Estado

3.- ¿Las Actividades realizadas tienen la calidad requerida para garantizar la eficiencia del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Muertes Maternas?:

	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
*Notifican de manera inmediata?(rapidez):	()	()	()	()	()
*Regularidad en el proceso de la notificación y envío de la información a la jurisdicción? (apego a los lineamientos establecidos para las defunciones de muertes maternas y uso adecuado de formatos):	()	()	()	()	()
*La información es de manera completa y correcta (sin errores)?:	()	()	()	()	()

4.- Usted como encargado, responsable o participante en la Vigilancia de las Muertes Maternas ¿Está satisfecho con los resultados que le brinda el sistema?

SI () NO ()

¿Por qué?

IV. FLEXIBILIDAD

1.- ¿Cree que el sistema de vigilancia Epidemiológica de Muertes Maternas permite que se le incorporen nuevos datos que mejoren el análisis de las enfermedades?

SI () NO ()

¿Por qué?

2.- ¿Durante el tiempo que tiene trabajando o participando en el sistema de vigilancia de las muertes maternas se han incorporado:

	SI	NO
*Datos o anexo de documentos que mejoren el análisis de las defunciones maternas?:	()	()
*Cambios en los lineamientos o definiciones operacionales?:	()	()
*Nueva tecnología o sistema informático para mejorar la notificación inmediata, manejo análisis y almacenamiento de la información?:	()	()
*Cambio en la metodología para la notificación o estudio de las muertes maternas:	()	()

3.- ¿Cree que algunos de los cambios mencionados en la pregunta anterior pueda alterar el proceso de la vigilancia, incremento en su costo o necesidad de más recurso material o humano para llevar a cabo la vigilancia de las muertes maternas como actualmente se lleva?

SI () NO ()

¿Por qué?

V. OPORTUNIDAD

1.- ¿Cómo considera notificación de las muertes maternas?

Muy ágil () Ágil () Demorado () Medio demorado () Muy demorado ()

¿Por qué?

2.- ¿Cómo considera que es oportuno el estudio de las muertes maternas?

Muy ágil () Ágil () Demorado () Medio demorado () Muy demorado ()

¿Por qué?

3.- ¿Qué medios utiliza para la notificación oportuna de las muertes maternas? (Puede seleccionar más de dos opciones)

* Correo electrónico: () ()

* Fax: () ()

* Envío por correo (DHL, ESTAFETA, etc): () ()

* Por vía telefónica: () ()

* Por el Notinmed: () ()

* De maneral personal a través de un personal del hospital que se encarga de llevarlo al nivel correspondiente: () ()

En caso de haber seleccionado dos o más opciones en la pregunta anterior nos podría decir el por qué utiliza tantos medios para la notificación oportuna de muerte materna:

VI. REPRESENTATIVIDAD

1. ¿Considera usted que los datos obtenidos del Sistema de Vigilancia epidemiológica Representa o caracterizan a todos las muertes maternas en cuanto a:

	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Tiempo:					
Fecha de defunción	()	()	()	()	()
Fecha de Notificación	()	()	()	()	()
Lugar:					
* Lugar y domicilio donde ocurrió la muerte	()	()	()	()	()
* Entidad y domicilio de residencia	()	()	()	()	()
* Entidad y Delegación de ocurrencia	()	()	()	()	()
Persona:					
* Edad	()	()	()	()	()
* Sexo	()	()	()	()	()
* Grupo étnico	()	()	()	()	()
* Nivel escolar	()	()	()	()	()
* Nivel Socioeconómico	()	()	()	()	()
* Ocupación:					
Otras características:					
* Derechohabiencia:	()	()	()	()	()
* Causas de la defunción:	()	()	()	()	()

VII. EVALUACION DE LOS RESULTADOS (UTILIDAD)

1. ¿Puede el Sistema de Vigilancia de Muertes Maternas:

	SI	NO
*Hacer predicciones o tendencias del comportamiento de las Muertes Maternas?	()	()
*Proporcionar información necesaria para la caracterización de las muertes maternas?	()	()
*Estimula investigación epidemiológica sobre las defunciones maternas?	()	()
*Anticipa situaciones nuevas o esperadas?	()	()
*Evalúa el impacto de las medidas de prevención o control?	()	()
*Evalúa indicadores de información correspondiente a la notificación inmediata?:	()	()
*Contribuye al mejoramiento de la práctica médica de todos los componentes y participantes en la vigilancia de la muerte materna?	()	()
*Utilizan los usuarios la información generada por el sistema de vigilancia epidemiológica?:	()	()

2.- ¿Cree que el sistema de vigilancia epidemiológica de muertes maternas identifica determinantes de la salud (factores de riesgo) asociados a las defunciones maternas?

SI () NO ()

¿En caso de ser afirmativa su respuesta podría mencionar tres determinantes de salud identificados por el sistema?

3.- ¿Creen que el sistema de vigilancia epidemiológica aporta información útil a los tomadores de decisiones?

SI () NO ()

¿Por qué?

4.- ¿Qué reportes realiza respecto a la vigilancia de las muertes maternas, a quién o quienes va dirigido y con que periodicidad lo hace?

VIII. Conteste las siguientes preguntas:

1.- ¿Qué modificaciones realizaría usted del sistema de vigilancia de las muertes maternas y por qué?

2.- ¿Qué cree usted que entorpece la notificación oportuna y la calidad de los datos en el sistema de vigilancia de muertes maternas?

3.- ¿Considera usted que realiza actividades que no son propias de la vigilancia epidemiológica de las muertes maternas o que corresponde a otro componente del sistema?

SI () NO ()

¿Por qué?

20.3. Anexo 3: Cuadro tetracórico

Base de Datos SSPDF confrontada con DGIS 2010.	Base de DGIS (Estándar de Oro) (Clasificación final)	
	Muerte materna confirmada (+)	Muerte materna no confirmada (-)
Muerte materna confirmada (+)	VP=Son las muertes maternas confirmadas por el SVE y concordantes con las muertes maternas Confirmadas por la DGIS.	FP= Son las muertes maternas Confirmadas por el SVE y que para la DGIS NO son muertes maternas confirmadas.
Muerte materna no confirmada (-)	FN= Son las muertes maternas NO confirmadas por el SVE y si consideradas como maternas por la DGIS	VN=Son las muertes maternas NO Confirmadas por el SVE y concordantes con DGIS

VP= Verdaderas Positivas

FN=Falsas Negativas

FP= Falsas Positivas

VN= Verdaderas Negativas

$$\text{Sensibilidad} = \frac{VP}{VP+FN}$$

$$\text{Valor predictivo positivo} = \frac{VP}{VP+FP}$$

20.4 Anexo 4: Definiciones operacionales de la clasificación de la MM

- Defunciones obstétricas directas:** Las que resultan de complicaciones obstétricas del embarazo, parto y puerperio, de intervenciones, de omisiones, de tratamiento incorrecto o de una cadena de acontecimientos originada en cualquiera de las circunstancias mencionadas. Incluyen las causas del CIE-10 del cuadro 1.

Cuadro 1. CIE-10	CAUSA
O10 a la O16	Enfermedad hipertensiva del embarazo.
O08.1; O020.0 a la O020.9; O44.1; O045.0; O046.0 a la O046.9; O67.0 a la O67.9; O72.0 a la O72.3	Hemorragia del embarazo, parto y puerperio.
O85.0 a la O86.8; O08.0	Infección puerperal.
O64.0 a la O66.9	Parto obstruido.
O00.0 a la O08.9	Aborto.
O21.0 a la O63.9; O68.0 a la O71.9; O73.0 a la O84.9; O87.0 a la O99.8	Otras causas obstétricas directas.

- 2. Defunciones obstétricas indirectas:** Son las que resultan de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debida a causas obstétricas directas pero sí agravada por los efectos fisiológicos del embarazo. Incluyen las causas del CIE-10 del cuadro 2.

Cuadro 2. CIE-10	CAUSA
A00.0 a la N99.9, P00.0 a la Z99.9	CAUSAS OBSTÉTRICAS INDIRECTAS

- 3. Defunción Materna Tardía*:** Es la muerte de una mujer por causas obstétricas directas o indirectas después de los 42 días, pero antes de un año de la terminación del embarazo (O96). La CIE-10 contiene también una categoría para las muertes maternas que ocurren un año o más después del parto o aborto (O97 Muerte por secuelas de causas obstétricas directas). (Ver cuadro 3)

Cuadro 3. Códigos CIE-10	Causas
O96-O97	Muertes maternas tardías o por secuelas

- 4. Defunción relacionada con el embarazo*:** Es la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la causa de defunción. (Ver cuadro 4)

Códigos CIE-10	Causas
C58, D392, E230 (por Síndrome de Sheehan),	Otras fuera del capítulo *

** Nota: La defunciones que cumplan con los criterios de defunción materna tardía, por secuelas o defunción relacionada al embarazo, deberán ser notificadas y sometidas a estudio del caso, sin embargo no serán tomadas en cuenta para el cálculo de la Razón de mortalidad materna (RMM).

13.5 Anexo 5: Consentimiento informado

DIRECCION GENERAL ADJUNTA DE EPIDEMIOLOGÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se esta realizando una evaluación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Muertes Maternas con el fin de conocer si el sistema cumple con los atributos necesarios con los que debe de contar un sistema: simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad, sensibilidad, oportunidad, representatividad y utilidad. Es importante aclarar que la Evaluación del Sistema no es para evaluar a los responsables o participantes en la vigilancia de este sistema o a la Jurisdicción Sanitaria ni Hospital donde se lleve a cabo la evaluación.

Si usted accede a participar en esta evaluación, se le pedirá responder preguntas del cuestionario para la evaluación del sistema de vigilancia de las muertes maternas a nivel jurisdiccional, el cual está dividido en ocho apartados con preguntas correspondientes a cada atributo del sistema. Esto tomará aproximadamente 25 minutos de su tiempo.

La participación es esta evaluación es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas por lo cual serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante la contestación del cuestionario o al final del mismo. Si alguna de las preguntas del cuestionario le parecen incómodas o no son claras, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

La privacidad de sus respuestas es muy importante para nosotros por lo que la información que usted nos proporcione será estrictamente confidencial. Los resultados del estudio pueden ser publicados en la literatura médica pero su nombre no será revelado.

YO _____ acepto participar voluntariamente en esta evaluación, conducida por la Dra Gabriela Peregrino Rodríguez. He sido informado del objetivo del estudio y me han indicado también que tendré que responder un cuestionario

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados o sobre dudas de mi participación en la evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de las muertes maternas, contactando: Dr. Fernando Meneses González: fmeneses@correo.insp.mx , Dra. Lidia Díaz Omaña: ldiaz068@yahoo.com.mx, Dra. Gabriela Peregrino Rodríguez: gap220681@hotmail.com o al teléfono: 045 921 1148271.

Nombre y firma del participante: _____ Fecha: _____

Nombre y firma del testigo 1: _____ Fecha: _____

Nombre y firma del testigo 2: _____ Fecha: _____

14. Bibliografía

1. Díaz-Echeverría. Mortalidad Materna: Una tarea inconclusa. Centro de Investigación y Análisis A.C. Fundar. [Documento en la internet] 2006 [citado 2012 Abril 20]; Disponible en: http://www.ossyr.org.ar/pdf/propuestas_reduccion/MM_fundar.pdf
2. Orozco-Távora Luis. Rol de la Vigilancia Epidemiológica de la Mortalidad Materna en la toma de decisiones. Rev. Per Ginecol Obstet [revista en la internet] 2005 Jul-Sept [citado 2012 Abril 20]; 51:136-142. Disponible en: <http://www.sisbib.unmsm.edu.pe/brevistas/ginecología/vol51.../A04V51.../A04V51N3.pdf>
3. Ortíz-Zulma, Ramos-Silvina, Romero-Mariana. Estudio sobre muertes maternas en la Argentina: situación de la vigilancia. Bol. Acad. Nac. Med. B. Aires [revista en la internet] 2006 Jul-Dic [citado 2012 Abril 20]; 84(2):289-304. Disponible en: http://www.epidemiología.anm.edu.ar/pdf/publicaciones_cie/2006/Muertes%20maternas%20vigilancia06.pdf
4. Fossaert-Henri, Llopis-Alvaro, Tigre-H. Clovis. Sistemas de Vigilancia Epidemiológica. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana [documento en la internet] 1974 Jun [citado 2012 Abril 20]; Disponible en: <http://hist.library.paho.org/spanish/Bol/v76n6p512.pdf>
5. Counti-Marie G. Vigilancia en salud: Apuntes sobre su desarrollo histórico. [documento en la internet] 2005 May-Jun [citado 2012 Abril 20]; 9(3):(11 páginas en pantalla).Disponible en : http://bvs.sld.cu/uats/rtv_file/2005/rtv0305.pdf
6. Public Health Surveillance: Johnson Laura R. and Heymann David L. Medical Sciences: Encyclopedia of life support systems (EOLSS) [Documento en la internet] 1: (7 páginas en pantalla) [citado 2012 20 de Abril]. Disponible en: <http://www.eolss.net/Sample-Chapters/C03/E6-59-02-03.pdf>
7. Guevara-García C.A. Vigilancia Epidemiológica: Evolución del concepto de vigilancia. [documento en la internet] Marzo 1998 (10 páginas en pantalla) [citado 2012 20 Abril]. Disponible en: http://www.dasescuintla.net/files/doc_vigilancia_epidemiologica.pdf
8. Berdasquera-Corcho Denis. La vigilancia en Salud. Elementos básicos que debe conocer el médico d de la familia. Rev. Cubana Med Gen Integr [revista en la internet] 2002 Ene-Feb [citado 2012 Abril 20]; 18(1):76-81. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol18_1_02/mgi11102.pdf
9. Molina Águila Niurka, Pérez Rodríguez Antonio Esteban, Quintana Jardines Ibrahim. Evaluación de algunos atributos del subsistema de vigilancia de la meningoencefalitis bacteriana en dos hospitales de La Habana, 2006. Rev Cubana Hig Epidemiol [revista en la Internet]. 2011 Ago [citado 2012 Abril 20]; 49(2):218-230. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v49n2/hie08211.pdf>
10. Stoto Michael A. Public Health Surveillance in the Twenty-First Century: Achieving population Health Goals While Protecting Individual's Privacy and Confidentiality. The Georgetown Law Journal [Documento en la internet] 2008 Ene [citado 2012 Abril 20]

96(2):703-719. Disponible en: <http://georgetown.lawreviewnetwork.com/files/pdf/96-2/Stoto.PDF>

11. PAHO-WHO, Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE); Unidad 4: Vigilancia en salud pública. OPS [documento en la internet] 2011, [citado 2012 Abril 20] (10 página en pantalla). Disponible en: http://www.google.com.mx/search?client=safari&rls=en&q=mopece+unidad+4&ie=UTF-8&oe=UTF-8&redir_esc=&ei=vHuPT_KwNonO2AWu26iFBQ.
12. García-Abreu A., Halperin W. and Danel Isabella. Public Health Surveillance Toolkit: A guide for busy task managers. The World Bank. [Documento en la internet] 2012 Feb (98 páginas en pantalla). Disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/INTPH/Resources/376086-1133371165476/PHSurveillanceToolkit.pdf>
13. Concha-Eastman, Alberto. Guías para el diseño, implementación y evaluación de sistemas de vigilancia epidemiológica de violencia y lesiones. OPS [documento en la internet] 2001 Feb [citado 2012 Abril 20] (cinco páginas en pantalla); Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/guidelines-5-sp.PDF>
14. Losos J.Z, De rutina y los métodos de vigilancia centinela. WHO [documento en la internet] 1996 [citado 2012 Abril 26] 2(1):46-50 Disponible en: <http://www.emro.who.int/publications/emhj/0201/06.htm>
15. Disease Control Priorities Project. Public Health Surveillance. The Best Weapon to Avert Epidemics [document en la internet] 2008 May [citado 2012 Abril 20] (tres páginas en pantalla). Disponible en: <http://www.dcp2.org/file/153/dcpp-surveillance.pdf>
16. PAHO. Guía Andina de Vigilancia Epidemiológica de casos y brotes para ámbitos de frontera. Niveles y funciones del sistema de vigilancia epidemiológica. [documento en la internet] Capítulo 3 [citado 2012 Abril 20] (ocho páginas en pantalla). Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd65/guia-andina/cap3.pdf>
17. CDC (Center for Disease control and prevention). Updated Guidelines for evaluating Public Health Surveillance Systems. Recommendations from the guidelines working group. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. [documento en la internet] 2001 Jul [citado 2012 Abril 2012] 50(RR-13): 1-35. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5013a1.htm>
18. CDC (Center for Disease control and prevention). Program Evaluation. [documento en la internet] [citado 2012 Abril 20] (ocho páginas en pantalla). Disponible en: <http://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/downloads/prog-eval.pdf>
19. The Johns Hopkins and the International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. Epidemiology and Surveillance. Public health guide for emergencies. [documento en la internet] [citado 2012 Abril 20] chapter 6 (sesenta y cuatro páginas en

- pantalla). Disponible en:
http://www.jhsph.edu/refugee/publications_tools/publications/_CRDR_ICRC_Public_Health_Guide_Book/Chapter_6_Epidemiology_and_Surveillance.pdf
20. Batista Moliner R., González Ochoa E. y Feal Cañizares Pablo. Evaluación de la vigilancia en salud en algunas unidades de atención primaria en Cuba. *Rev Esp Salud Pública*, [documento en la internet] 2001 Sept-Oct [citado 2012 Abril 25] 75(5):443-458. Disponible en : http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272001000500005&script=sci_arttext
 21. Donabedian A. La calidad de la atención médica. México: La Prensa Médica Mexicana; 1984.
 22. OPS/OMS. Evaluación de la tecnología empleada en la atención de la salud. *Rev Panam Salud Pública* [documento en la internet] 1997 [citado 2012 Abril 25] 2(5):363-372. Disponible en: <http://bvs.insp.mx/articulos/2/8/03062002.pdf>
 23. Levy BS, Matine J, Washburn. Intensive hepatitis surveillance in Minnesota: methods and results. *Am J Epidemiol* [Documento en la internet] 1977 Feb [citado 2012 Abril 25] 105(2):127-134. Disponible en: <http://aje.oxfordjournals.org/content/105/2/127.full.pdf+html>
 24. Choi K, Thacker S. An Evaluation of influenza mortality surveillance 1962-1979. II Percentage of pneumonia and influenza deaths as an indicator of influenza activity. *Am J Epidemiol* [documento en la internet] 1981 Mar [citado 2012 Abril 25] 113(3):227-35. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6258427>.
 25. Simonsen L, Clarke MJ, Stroup DF, Williamson GD, Arden NH and Cox NJ. A method for timely assessment of influenza-associated mortality in the United States. *Epidemiology* [documento en la internet] 1997 Jul [citado 2012 Abril 26] 8(4):390-5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6258427>.
 26. Wharton M, Price W, Hoesly F, Woolard D, White K, Greene C, Mc Nabb S. Evaluation of a method for detecting outbreaks of diseases in six states. *Am J Prev Med* [documento en la internet] 1993 Ene -Feb [citado 2012 Abril 26] 9(1):45-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8439438>.
 27. Jajosky GA, Groseclose SL. Evaluation of reporting timeliness of public health surveillance systems for infectious diseases. *BMC Public Health* [documento en la internet] 2004 Jul [citado 2012 Abril 26] 26(4):29. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8439438>.
 28. Coll Jorda D, Artegoitia Axpe JM, Martínez Navarro F. Evaluación de la vigilancia epidemiológica de la brucelosis en la comunidad autónoma del País Vasco. *Rev Esp Salud Pública* [documento en la internet] 1999 Mar-Abr [citado 2012 Abril 26] 71(2):45-52. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/resp/v71n2/brucelosis.pdf>
 29. Hall Irene H. and Mokotoff Eve D. Setting Standards and an Evaluation Framework for Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immunodeficiency Syndrome Surveillance. *J*

- Public Health Management Practice [documento en la internet] 2007 Sept-Oct [citado 2012 Abril 26] 13(5):519-523. Disponible en: <http://graphics.tx.ovid.com/ovftpdfs/FDDNCGCPGBBJN00/fs046/ovt046/ovft/live/Gv023/00124784/00124784-200709000-00014.pdf>
30. Soon H, Won-Cheong H, Eun-Yi S, Kim Ho, Won Choe Kang, et al. Development and Application of Evaluation Indices for Hospital Infection Surveillance and Control Programs in the Republic of Korea. *Infect Control Hosp Epidemiol* [documento en la internet] 2007 Abril [citado 2012 Abril 26] 28(4):435-445. Disponible en: <http://graphics.tx.ovid.com/ovftpdfs/FPDDNCGCPGBBJN00/fs047/Ovft/live/gv024/00004848/0000484820074000-00012.pdf>
31. Dellagi RT, Belgacem, Hamrouni y Zouari B. Évaluation du système de suivi des décès maternels dans les structures publiques de Tunis (1999-2004). *Eastern Mediterranean Health Journal* [documento en la internet] 2008 Nov-Dic [citado 2012 Abril 27] 14(6):1380-1390. Disponible en: http://www.emro.who.int/emhj/1406/14_6_2008_1380_1390.pdf
32. Azemikhah A, Amirkhani MA, Jalilvand P, Emami Afshar N, Radpooyan L and Changizi N. National Maternal Mortality Surveillance System in Iran. *Iranian J Publ Health* [documento en la internet] 2009 [citado 2012 Abril 30] 38(1):90-92. Disponible en: http://journals.tums.ac.ir/upload_files/pdf/_/13364.pdf
33. Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico 2007-2012 .Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. ISBN [documento en internet] 2008 Agosto [citado 2012 Abril 30]. Disponible en: <http://www.dgepi.salud.gob.mx/2010/plantilla/manuales/Progacc20072012.pdf>
34. Secretaría de Salud. Manual de procedimientos de la notificación semanal de casos nuevos. ISBN [documento en internet] 2006 Junio [citado 2012 Abril 30]. Disponible en: www.respyn.uanl.mx/xii/2/contexto/manual_not.pdf
35. Secretaría de Salud. Programa de Acción. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. ISBN. [documento en la internet] 2001 [citado Abril 2012 30] Disponible en: http://www.dgepi.salud.gob.mx/boletin/2010imagen/PDFS/SINAVE/Prog_Acc_2001_2006.pdf
36. Secretaría de Salud, Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la vigilancia epidemiológica. *Diario Oficial de la Federación* [documento en internet] 1999 Oct [citado 2012 Abril 30]. Disponible en: <http://www.cndh.org.mx/sites/all/fuentes/documentos/Programas/VIH/Leyes%20y%20normas%20y%20reglamentos/Norma%20Oficial%20Mexicana/NOM-017-SSA2-1994%20VIGILANCIA%20EPIDEMIOLOGIA.pdf>
37. Secretaría de Salud (SSA) Subsecretaria de Prevención y promoción de la Salud, Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades y Dirección General Adjunta de Epidemiología. Lineamientos para la notificación inmediata, estudio, búsqueda

intencionada y ratificación o rectificación de las defunciones maternas. México Distrito Federal; Septiembre 2009.

38. Freyermuth-Enciso MG. Mortalidad materna. Inequidad institucional desigualdad entre mujeres. CONEVAL [documento en la internet] [citado 2012 Mayo 3] (57 páginas en pantalla). Disponible en:
http://www.coneval.gob.mx/contenido/info_public/6815.pdf
39. SSA. Informe Semanal de Vigilancia Epidemiológica. Defunción de Muertes Maternas. 2012 Abril-Mayo [documento en la internet] [citado 2012 Mayo 3] (tres páginas en pantalla). Disponible en: <http://www.dgepi.salud.gob.mx/informes/muertes.htm>
40. Elu María del Carmen, et.al., 2006, CPMSR, UNFPA, Mexfam, Population Council, México. Hacia la prevención de la mortalidad materna. Guía para una estrategia comunitaria.
41. Arias-Peña Clarible, Díaz Angélica, Andrade I, Evaluación de los atributos del Sistema de Vigilancia en Salud Publica en el departamento de Huila Durante el 2008. Enero-Junio 2010. Rev. Fac de Salud. 2 (1):51-57
42. Leal-Mateos Manrique, Salazar Solís Ricardo, Murillo Calderón Adriana. Evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica para la enfermedad diarreica aguda en el área rectora de salud de Alajuela 2. Rev. costarric. salud pública 2005 Jul; 14(26): 22-27.