



CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

“EVALUACIÓN DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LOS REACTORES  
CON ENFERMEDADES INFECCIOSAS DETECTADOS EN EL BANCO DE  
SANGRE DEL HGZ No 1 EN EL PERIODO 2008 – 2009 DE LA DELEGACION  
AGUASCALIENTES DEL IMSS”

Tesis para obtener el Grado de:  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

Dra. Laura Margarita Guerra Iñiguez

Asesor de Tesis

Dr. José Francisco Martínez Velázquez

Aguascalientes Ags., Febrero 2011

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme llegar y ser quien soy

A mis Padres por darme la vida y amarme incondicionalmente

A mis Hermanos por aceptarme como soy

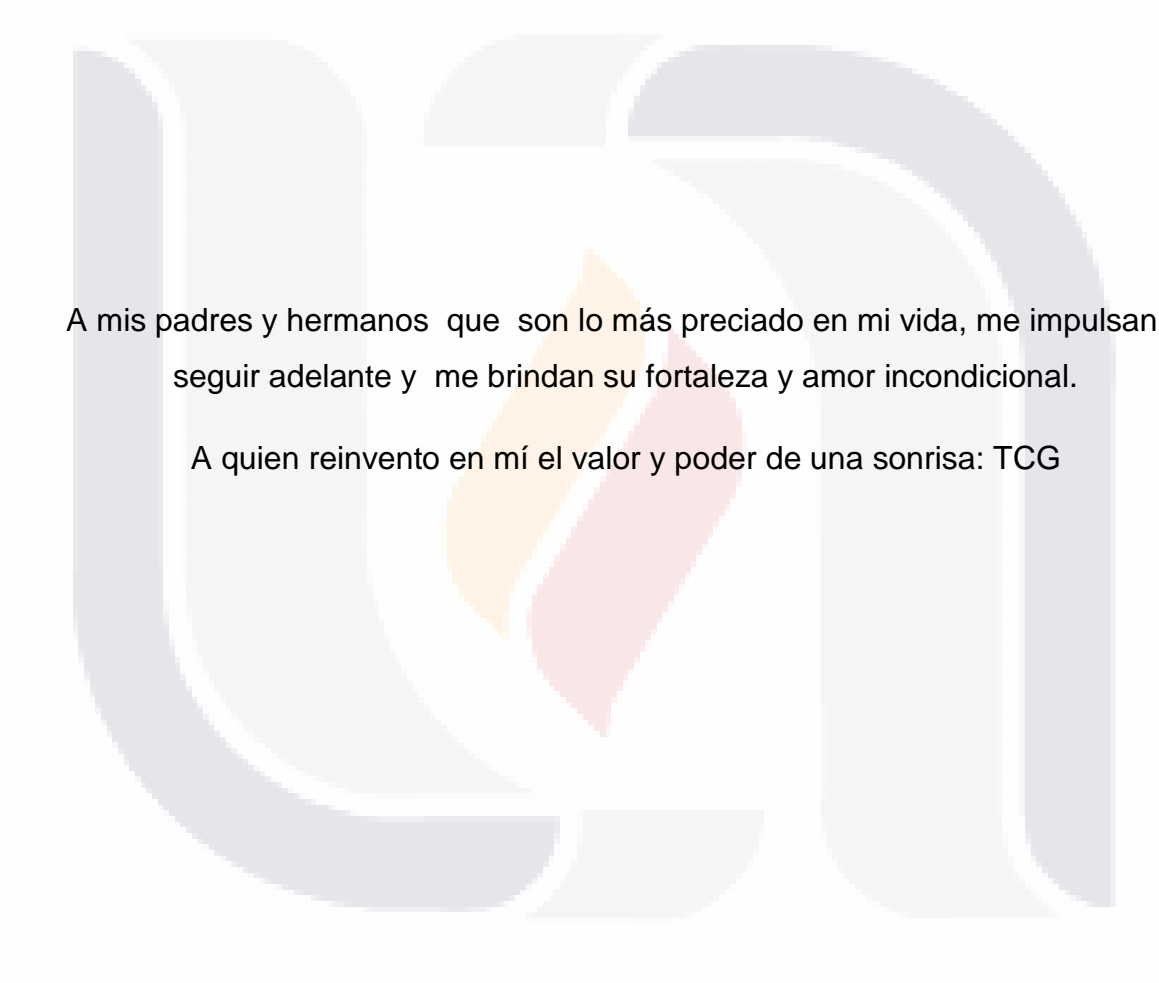
A El Dr. José Francisco Martínez Velázquez por su empeño

A la Dra. Martha Elena Trujillo Avalos por su dedicación y paciencia

A la Dra. Ana Hortensia López Ramírez por brindarme la oportunidad

A todos los que me pusieron a prueba en esta residencia pues sin ustedes no  
habría descubierto mi fortaleza y de lo que soy capaz.

## DEDICATORIAS



A mis padres y hermanos que son lo más preciado en mi vida, me impulsan a seguir adelante y me brindan su fortaleza y amor incondicional.

A quien reinvento en mí el valor y poder de una sonrisa: TCG



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES

LAURA MARGARITA GUERRA IÑIGUEZ  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR  
P R E S E N T E

Por medio de la presente se le informa que en cumplimiento de lo establecido en el Reglamento General de Docencia en el Capítulo XVI y una vez que su trabajo de tesis Titulado:

**“EVALUACIÓN DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LOS REACTORES CON ENFERMEDADES INFECCIOSAS DETECTADOS EN EL BANCO DE SANGRE DEL HGZ No. 1 EN EL PERIODO 2008-2009 DE LA DELEGACIÓN AGUASCALIENTES DEL IMSS”**

Ha sido revisado y aprobado por su tutor y consejo académico, se autoriza continuar con los trámites de titulación para obtener el grado de:  
**Especialista en Medicina Familiar**

Sin otro particular por el momento me despido enviando a usted un cordial saludo.

ATENTAMENTE  
“SE LUMEN PROFERRE”  
Aguascalientes, Ags., 16 de febrero de 2011.

DR. RAÚL FRANCO DÍAZ DE LEÓN  
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

c.c.p. C. P. Ma. Esther Rangel Jiménez / Jefe de Departamento de Control Escolar  
c.c.p. Archivo





APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

DR. PRESIDENTE DEL COMITÉ DE TITULACION

PRESENTE

Por medio de la presente le informo que el residente de Medicina Familiar del HGZ No 1 del IMSS de la delegación Aguascalientes,

**Dra. Laura Margarita Guerra Iñiguez**

Ha cumplido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado,

**“Evaluación de la vigilancia epidemiológica de los reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre del HGZ No 1 En el periodo 2008 – 2009 de la delegación Aguascalientes del IMSS”**

Número de registro: R-2011-101-2 del Comité Local de Investigación en salud 101.

Elaborado de acuerdo a la opción de titulación: TESIS

La residente Dra. Laura Margarita Guerra Iñiguez, asistió a las asesorías correspondientes y realizo las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconveniente que se haga definitiva ante el comité que usted preside, para que sea nombrado el jurado de su evaluación. Sin otro particular agradezco a usted que sirva presente y quedo de usted.

ATENTAMENTE

Asesor de Tesis

Dr. José Francisco Martínez Velázquez

ccp Dr. Alejandro Farías Coordinador Delegacional de Enseñanza

ccp Dra. Martha Elena Trujillo Avalos Coordinadora Delegacional de Investigación en Salud

ccp Dr. Francisco Martínez Velázquez Coordinador de Enseñanza del HGZ No 1



UNIVERSIDAD AUTONOMA  
DE AGUASCALIENTES

CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

"Evaluación de la vigilancia epidemiológica de los reactivos con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre del HGZ No 1 En el periodo 2008 – 2009 de la delegación Aguascalientes del IMSS"

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

**Dra. Laura Margarita Guerra Iñiguez**

DIRIGIDO POR

Dr. José Francisco Martínez Velázquez

Dra. Martha Elena Trujillo Avalos

SINODALES

PRESIDENTE: \_\_\_\_\_

SECRETARIO: \_\_\_\_\_

VOCAL 1: \_\_\_\_\_

VOCAL 2: \_\_\_\_\_

VOCAL 3: \_\_\_\_\_

  
DRA RAÚL FRANCO DIAZ DE LEÓN

DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

  
DRA MARTHA ELENA TRUJILLO AVALOS

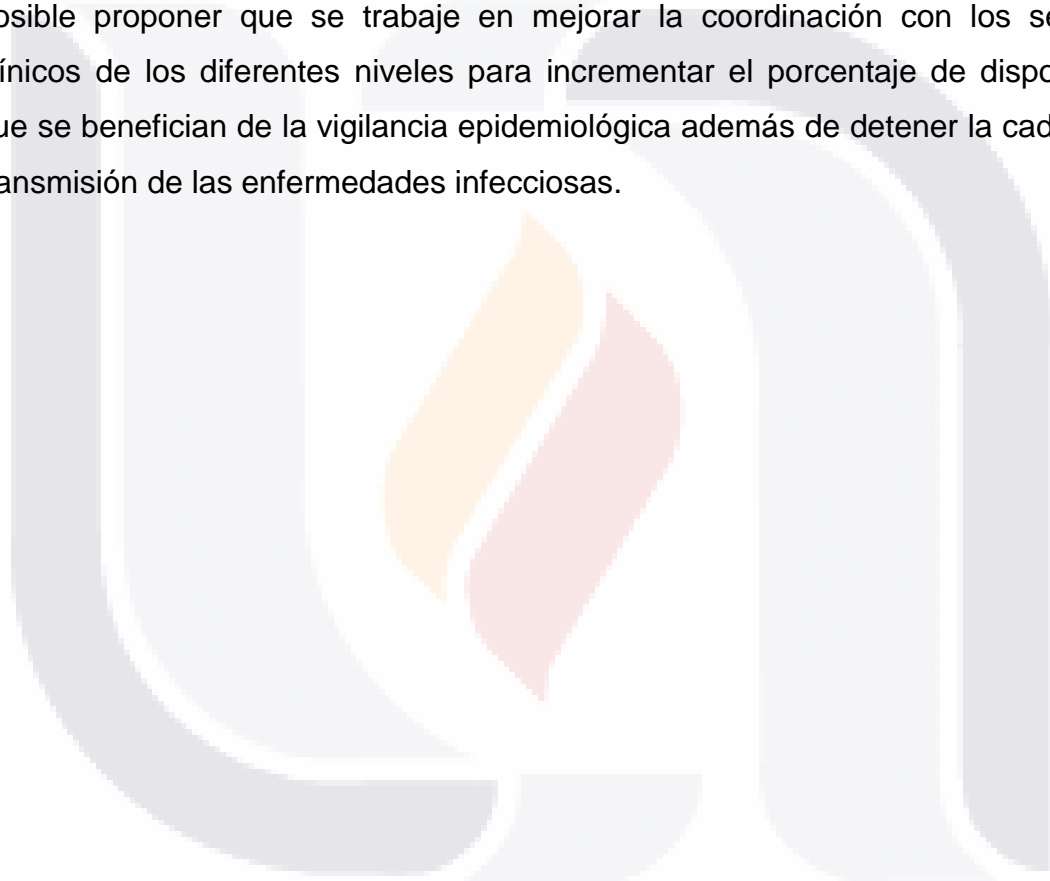
COORDINADORA DELEGACIONAL EN INVESTIGACION EN SALUD

## RESUMEN

**Título:** Evaluación de la vigilancia epidemiológica en reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre del HGZ No 1 en el periodo 2008-2009 delegación Aguascalientes.

**Introducción:** La vigilancia epidemiológica es una de las aplicaciones del método epidemiológico y de un conjunto de técnicas y estudios en la práctica rutinaria de los servicios de salud. Es información para la acción; un proceso integral de conocimiento de la problemática sanitaria, imprescindible en el planeamiento y programación local e institucional. Si bien su objetivo sigue relacionado con la enfermedad, amplía su campo hacia el conjunto de las determinaciones de los procesos, de una manera más integrada e integral. Esta estrategia permite contar con un mecanismo permanente de la evaluación del programa de vigilancia epidemiológica que genera un manejo ágil y eficiente de información necesaria y útil para la prevención y control de las infecciones, además con la implementación de las normas y manuales específicos se homogeneizan los procedimientos y criterios institucionales que orientan y facilitan el trabajo del personal que se encarga de estas actividades dentro de las unidades de salud. **Objetivo:** Evaluación de la vigilancia epidemiológica en reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre del HGZ No 1 en el periodo 2008-2009 de la delegación Aguascalientes. **Metodología:** Mediante una lista de cotejo realizada del breviario para la vigilancia epidemiológica 2009 y guía técnica de organización para la vigilancia epidemiológica del IMSS que será aplicada a los reactores con enfermedades infecciosa detectados en el banco de sangre del HGZ No 1 de la delegación Aguascalientes del IMSS y apoyados en un instrumento que fue aprobado en diferentes áreas de la vigilancia epidemiológica. Se realizó un estudio de evaluación, retrospectivo, transversal, descriptivo. Con un universo de 309 reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre del HGZ No 1 del IMSS delegación Aguascalientes, y con un tamaño de muestra de 121 reactores, se utilizó en este estudio la fórmula para calcular una población finita y menor a 10, 000 elementos. **Resultados:** De los 121 pacientes de la

muestra el 46% (55 pacientes) se les realizo vigilancia epidemiológica en las UMF comparado con el banco central del Centro Médico Nacional La Raza con un 77% de éxito en la localización de los reactores. De los 55 pacientes el 47% fueron positivos (26 reactores). Conclusiones: La implementación y correcto desarrollo de los programas impacta en la atención oportuna de las enfermedades infecciosas y en detener la cadena de transmisión de estos padecimientos que representan un problema de salud pública importante en la población. Recomendaciones: Es posible proponer que se trabaje en mejorar la coordinación con los servicios clínicos de los diferentes niveles para incrementar el porcentaje de disponentes que se benefician de la vigilancia epidemiológica además de detener la cadena de transmisión de las enfermedades infecciosas.





**INDICE**

Agradecimientos	i
Dedicatorias	ii
Carta del Decano	iii
Carta aprobación de trabajo de titulación	iv
Carta examen profesional	v
Resumen	vi
I.- Introducción	3
I.1.- Justificación	5
I.2.- Planteamiento del Problema	6
I.3.- Marco Teórico	19
I.4.- Antecedentes Científicos	43
I.5.- Marco Conceptual	48
II.- Objetivos	50
III.- Metodología	51
III.1.- Diseño	51
III.2.- Universo de Trabajo	51
III.3.- Población de estudio	51
III.4.- Unidad de Observación	51
III.5.- Unidad de análisis	51
III.6.- Criterios de Inclusión	51
III.7.- Criterios de Exclusión	52
III.8.- Criterios de Eliminación	52
III.9.- Tipo de muestreo	52
III.10.- Tamaño de la Muestra	52
III.11.- Plan de recolección de datos	56

III.12.- Definición de variables	56
III.13.- Operacionalización de variables	56
III.14.- Plan de análisis	57
III.15.- Carta de consentimiento Informado	58
III.16.- Cronograma de actividades	58
III.17.- Recursos humanos	58
III.18.- Recursos tecnológicos	58
III.19.- Recursos materiales	58
III.20.- Presupuesto	59
III.21.- Aspectos éticos	59
IV.- Resultados	60
V.- Discusiones	69
VI.- Conclusiones	71
VII.- Recomendaciones	72
VIII.- Anexos	73
VIII.1.- Operacionalización de las Variables	73
VIII.2.- Lista de Cotejo	76
VIII.3.- Instrumento	78
VIII.4.- Cronograma de Actividades	82
VIII.5.- Presupuesto	83
IX.- Graficas	vii
X.- Cuadros	xi
XI.- Glosario	84
XII.- Bibliografía	86

## I.- INTRODUCCIÓN

En la actualidad es necesario mantener una visión de trabajo en equipo, donde los servicios de salud públicos y privados, las diferentes sociedades médicas colaboren y tomen la responsabilidad de uno como responsabilidad de todos, y donde el compromiso común permita formular mejores políticas para la prevención y control de las patologías sujetas a Programas de Acción Preventivos.<sup>12</sup>

El proceso de la vigilancia epidemiológica se inicia en la percepción que la población tiene de sus problemas y se hace más eficaz en la medida en que la misma población participa en la evaluación y control de los mismos.<sup>17</sup>

Los Objetivos de la Vigilancia epidemiológica son:

- ✓ Actualizar de forma permanente el conocimiento del comportamiento de las enfermedades en un país, región o localidad.<sup>17</sup>
- ✓ Establecer la susceptibilidad y el riesgo de la población a las enfermedades bajo vigilancia.<sup>17</sup>
- ✓ Plantear las medidas de control adecuadas a cada nivel de resolución y evaluar su impacto.<sup>17</sup>
- ✓ Apoyar la planificación y prestación de los servicios de salud.<sup>17</sup>
- ✓ Determinar necesidades de investigación en salud.<sup>17</sup>

La vigilancia epidemiológica es una de las aplicaciones del método epidemiológico y de un conjunto de técnicas y estudios en la práctica rutinaria de los servicios de salud. Es información para la acción; un proceso integral de conocimiento de la problemática sanitaria, imprescindible en el planeamiento y programación local e institucional. Si bien su objetivo sigue relacionado con la enfermedad, amplía su campo hacia el conjunto de las determinaciones de los procesos, de una manera más integrada e integral.<sup>17</sup>

Esta estrategia permite contar con un mecanismo permanente de la evaluación del programa de vigilancia epidemiológica que genera un manejo ágil y eficiente de información necesaria y útil para la prevención y control de las

infecciones, además con la implementación de las normas y manuales específicos se homogeneízan los procedimientos y criterios institucionales que orientan y facilitan el trabajo del personal que se encarga de estas actividades dentro de las unidades de salud.<sup>19</sup>

También permitirá la identificación de los perfiles de vigilancia epidemiológica (morbilidad y mortalidad) de las unidades de 2do y 1er. nivel de atención específicamente, producirá información básica para apoyar las actividades de programación local, se identificarán líneas de investigación epidemiológica y de servicios de salud y favorecerá el vínculo clínico-epidemiológico a nivel hospitalario.<sup>19</sup>

El Programa de Acción SINAVE 2007-2012 identifica a la información epidemiológica como componente esencial de la inteligencia estratégica en la toma de decisiones en salud pública. Esta información es estratégica si responde a la inquietud de producir información dirigida y razonada, para satisfacer las necesidades de información de los usuarios de la misma, orientando sus propósitos con base en la evidencia.<sup>12</sup>

## I.1.- JUSTIFICACION

El presente estudio se realizara en el entendimiento de que la vigilancia epidemiológica es un proceso integral de conocimiento de la problemática sanitaria, imprescindible en el planeamiento y programación local e institucional.

Pretendemos realizar una evaluación al programa de vigilancia epidemiológica de los reactivos con serologías positivas para identificar las fortalezas y debilidades del proceso de seguimiento epidemiológico en nuestro hospital y así poder establecer las áreas de oportunidad y estrategias de prevención y control de las enfermedades infecciosas detectadas en el banco de sangre como son sífilis, hepatitis B y C, SIDA, Chagas, Brúcela.

Además se producirá información básica para apoyar las actividades de los programas ya establecidos en el instituto, la implementación de nuevas líneas de investigación epidemiológicas y de servicios de salud.

Con los datos reportados puede considerarse a las enfermedades infecciosas involucradas en esta investigación como un problema de salud pública, por lo que el objetivo del presente trabajo es describir la efectividad de los procesos de localización<sup>5</sup>, seguimiento, notificación y derivación de los reactivos a serologías realizadas en el banco de sangre del HGZ No 1 delegación Aguascalientes.

## I.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### **Características socioculturales**

Durante el mes de Diciembre del 2009 se obtuvieron las características socio demográficas de los donadores de sangre: según la normativa para donación sanguínea la edad aceptada para la donación es entre los 18 y 65 años<sup>2</sup>, con una edad promedio de 34.5 años para el periodo mencionado, referente al estado civil con pareja el 80.4%, sin pareja el 19.6%, escolaridad primaria o menos el 15.2%, secundaria 42%, bachillerato 25%, escuela técnica 6.7%, profesional o posgrado 21.3%.<sup>24</sup>

### **Panorama del estado de salud**

Históricamente, la evaluación del programa de vigilancia epidemiológica ha presentado dificultades en una serie de aspectos políticos, económicos, metodológicos y sociales para medir el resultado de las acciones realizadas, en contraposición a aquellos que poseen una visión reduccionista de la salud enfocada en la enfermedad. Algunos autores, entre ellos, Moreno E., Morera R., Donabedian A., Morera R, Ligia de Salazar, y diversos organismos y agencias internacionales plantean la necesidad de ejecutar procedimientos para la evaluación de los programas de seguimiento epidemiológico, enfatizando en la evaluación de los programas de seguimiento epidemiológico y priorizando la evaluación de proceso frente a la evaluación de estructuras y resultados, entre otros elementos o aspectos a posicionar en términos de evaluación.<sup>31</sup>

La evaluación de la vigilancia epidemiológica de los reactores detectados en el banco de sangre incluye enfermedades que se consideran prioritarias para la vigilancia epidemiológica (anticuerpos contra virus de la inmunodeficiencia humana, virus de la hepatitis C, antígeno de superficie de la hepatitis B, sífilis,

brúcela y anti *Tripanosoma cruzi*), no sólo desde la perspectiva local y nacional, sino internacional, debido a que las enfermedades pueden cruzar rápidamente las fronteras.<sup>13</sup>

Para llevar a cabo la vigilancia epidemiológica de los reactores con enfermedades infecciosas en el IMSS esta normado que debe haber un flujo de información el cual debe transmitirse desde el nivel local, al nivel delegacional y al nivel nacional utilizándose en cada nivel la información útil para la toma de decisiones. En el nivel local se realiza el análisis correspondiente, mientras que la información que llega al nivel nacional debe ser consolidada, analizada e interpretada con fines de conocimiento para el país y reajustar las políticas a implementar.<sup>17</sup>

Los avances de la salud pública y los cambios emergentes y reemergentes de las enfermedades, exigen la aplicación de medidas, sistemas de seguimiento y control que permitan enfrentar dichas enfermedades emergentes.<sup>26</sup>

Los resultados de una revisión de la literatura sobre evidencias en evaluación de la vigilancia epidemiológica en América Latina (De Salazar, Vélez y Ortiz; 2003), realizada en el marco de un proyecto promovido por la Unión Internacional de Promoción de la Salud y Educación para la Salud (UIPES), mostraron que la evaluación en nuestros países se ha caracterizado por la debilidad y poca relevancia de los diseños en relación con la teoría de promoción de la salud y, como consecuencia de ello, existe pobre validez y confiabilidad de la información.<sup>30</sup>

En EU la CDC (Centros para el Control y Prevención de enfermedades) realizan la evaluación de los sistemas de vigilancia epidemiológica a través de guías clínicas y apostando en la colaboración de los departamentos de salud estatales y locales, con la aplicación del sistema de seguimiento electrónico a nivel nacional (NEDSS) el cual utilizan para mejorar la gestión y mejorar la gran cantidad de sistemas de vigilancia y permitir a la comunidad de salud pública responder más rápidamente a amenazas (por ejemplo, los brotes de

enfermedades infecciosas emergentes y bioterrorismo). La evaluación de un sistema de vigilancia epidemiológica se centra en qué tan bien funciona el sistema para cumplir con sus propósitos y los objetivos. <sup>29</sup>

El debate internacional sobre evaluación de la vigilancia epidemiológica gira alrededor de la construcción de evidencias. Mientras algunos consideran que el éxito de los programas depende de su habilidad para demostrar científicamente su efectividad, otros consideran que hay realidades que no son demostrables científicamente y responden más a un sistema de valores (McQueen, 2000; McDonald, Veen y Tones, 1996). Lo que no ha sido cuestionado es la necesidad de justificar las políticas e intervenciones en promoción de la salud, al igual que demostrar sus beneficios tangibles. <sup>30</sup>

### **Panorama del sistema de atención en salud**

La Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994 para la vigilancia epidemiológica establece los padecimientos y riesgos que están sujetos a notificación e investigación, así como la frecuencia con que éstas deben realizarse, de acuerdo con su trascendencia. Por otro lado según la norma oficial mexicana 017 el estudio epidemiológico lo debe realizar el epidemiólogo en la unidad donde se detecta el caso. En situaciones especiales se solicitará apoyo al epidemiólogo de la jurisdicción de la SSA correspondiente.<sup>1</sup>

La Dirección de Prestaciones Médicas en su interés por fortalecer la Vigilancia Epidemiológica, emitió el 8 de abril de 2008 la “Norma que establece las disposiciones para la aplicación de la Vigilancia Epidemiológica en el Instituto Mexicano del Seguro Social”, que señala las instrucciones generales y específicas para la vigilancia epidemiológica, de los padecimientos, eventos y situaciones de emergencia que afectan o ponen en riesgo la salud de la población derechohabiente y oportunohabiente. Este documento describe los procedimientos que deben realizarse en el nivel operativo y señala los responsables, incluyendo



TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

los indicadores de evaluación que miden el desempeño en cada uno de los procesos de la Vigilancia Epidemiológica, considerada esta como una disciplina obligatoria de todo profesional de la salud. <sup>17</sup>

Se cuenta con la norma con clave 2000-001-020 que establece las disposiciones para la vigilancia epidemiológica, esta norma establece las disposiciones generales y específicas para la vigilancia epidemiológica de los padecimientos, eventos y situaciones de emergencia que afectan o ponen en riesgo la salud de la población atendida en el Instituto Mexicano del Seguro Social. <sup>18</sup>

Esta norma establece las disposiciones para la organización y operación de los sistemas de vigilancia epidemiológica, con la finalidad de identificar y disminuir los riesgos de contraer y transmitir infecciones entre los pacientes, los familiares y personal de salud, para coadyuvar en la calidad de la atención médica y seguridad del paciente, en las Unidades Médicas Hospitalarias de segundo nivel de atención y Unidades Médicas de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social. <sup>18</sup>

Otro de los recursos es el breviario para la vigilancia epidemiológica 2009 el cual contiene información de las enfermedades infecciosas que son de notificación obligatoria e inmediata, medidas básicas para la atención de los casos, definiciones operacionales de los padecimientos prioritarios y de interés institucional, y actividades de prevención y control que se deben realizar, incluye los sistemas de vigilancia de las enfermedades prevenibles por vacunación, VIH/SIDA, hepatitis B, C, dengue hemorrágico, cólera, tuberculosis pulmonar, influenza A(H1N1), cáncer cérvico uterino y cáncer de mama, entre otros. <sup>16</sup>

Además existe en el IMSS normas como el procedimiento para la realización de análisis clínicos del donante de sangre (2430-003-002) y de procedimiento de identificación de componentes de la sangre no aptos y su baja (2430-003-008) en donde hace referencia al personal que labora en los bancos de sangre de las unidades de atención médica como aplicaran los procedimientos

generales y de calidad para identificar los componentes de la sangre aptos y no aptos para transfusión y en su caso otorgar la salida administrativa y cumplirán la norma y las disposiciones legales nacionales o internacionales.<sup>10, 11.</sup>

También se cuenta con NOM-003-SSA2-1993 para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos y NOM-010-SSA2-1993 para la prevención y control de la infección por virus de la inmunodeficiencia humana, los cuales se complementan los procedimientos y seguimiento en base a la NOM-017-SSA2-1994 para la vigilancia epidemiológica.<sup>1, 2, 3</sup>

La vigilancia epidemiológica de aquellos reactivos “sintomáticos” con resultado positivo a marcadores serológicos reportados por los bancos de sangre, así como, cualquier paciente con algún factor de riesgo, será sujeto de investigación para la confirmación diagnóstica.<sup>16</sup>

Aunque no se consideren padecimientos de notificación inmediata, la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica, establece la notificación semanal acompañada del estudio epidemiológico correspondiente y la inclusión en los sistemas informáticos existentes según el nivel de aplicación (UMF, HGZ, UMAE, delegación), SUAVE, SUIVE.<sup>16</sup>

El estudio epidemiológico deberá llenarse en el tiempo y la forma que proceda para cada caso y/o el momento clínico-epidemiológico que esté sucediendo, sin olvidar el seguimiento hasta la clasificación final y/o el alta del enfermo por mejoría o defunción (ver cuadro 2). La confirmación será con los marcadores serológicos específicos para cada enfermedad y los resultados deberán estar incluidos invariablemente en el estudio epidemiológico, (por ejemplo para virus de la hepatitis B y C, (ver criterios del cuadro 1)).<sup>16</sup>

En el IMSS la estructura del sistema de seguimiento epidemiológico se encuentra de la siguiente manera (Responsables de la aplicación de la norma);

En el Nivel Central: Los Directores de Prestaciones Médicas, Prestaciones Económicas y Sociales, los Jefes de las Unidades de Salud Pública, Atención Médica, Educación, Investigación y Políticas en Salud.<sup>18</sup>

En el Nivel Delegacional: El Jefe de Prestaciones Médicas, el Jefe de Servicios de Prestaciones Económicas y Sociales, los Coordinadores Médicos de: Salud Pública, Atención Médica, Salud Reproductiva, Educación en Salud, Investigación en Salud y Salud en el Trabajo; el Coordinador de Hospitales, el Coordinador de Medicina Familiar, la Coordinadora de Trabajo Social; las Coordinadoras de Enfermería. <sup>18</sup>

En el Nivel Operativo: Personal de salud que labora en todas las unidades médicas, áreas administrativas o sociales en todas las categorías. <sup>18</sup>

En Unidades Médicas Hospitalarias de segundo nivel de atención: El Director de la Unidad, el Subdirector Médico, el Subdirector Administrativo, el Coordinador Clínico de Turno, el Médico No Familiar Epidemiólogo, la Enfermera Especialista en Salud Pública. <sup>18</sup>

En Unidades de Medicina Familiar: El Director de la Unidad, Administrador de la Unidad, Jefe de Servicio de Medicina Familiar, Coordinador de Educación en Salud o responsable de Educación en Salud; Jefe de Enfermeras, Médico Familiar o No Familiar, Médico No Familiar Epidemiólogo, Enfermeras Jefes de Piso de Medicina de Familia, enfermera especialista en Medicina de Familia, de Salud Pública, de Materno Infantil y de Atención Primaria de la Salud. <sup>18</sup>

### **Naturaleza del problema**

La actividad evaluativa en programas vigilancia epidemiológica se ha convertido en un desafío metodológico y político, que demanda la aplicación de métodos apropiados para identificar, entender y valorar procesos y resultados de las intervenciones, y en su contribución a la equidad y calidad de vida de las poblaciones. <sup>30</sup>

Existen ejemplos de sistemas de vigilancia de enfermedades infecciosas en países desarrollados que han permitido conocer y actuar sobre muchas de estas enfermedades; a pesar de ello aún no se puede decir que su control es seguro. Estos sistemas han contribuido al desarrollo y el perfeccionamiento de otros

mecanismos para la vigilancia. Están muy relacionadas en su aparición con factores de riesgo conocidos, por el modo y los estilos de vida de la población donde se presentan. De ahí también la necesidad de establecer un sistema de vigilancia que permita la observación, investigación e intervención en aquellos factores y condiciones de cualquier tipo (biológicas, psicológicas, socioeconómicas, ambientales) que influyen en el origen de estas entidades.<sup>26</sup>

En el contexto del nuevo modelo de vigilancia epidemiológica en salud pública, se requiere un permanente fortalecimiento de la red de vigilancia epidemiológica con el fin de detectar oportunamente, investigar y monitorizar los patógenos emergentes y los factores que influyen en su aparición.<sup>13</sup>

Existen el antecedentes en la literatura donde reportan que de acuerdo a la normatividad nacional, en los bancos de sangre deberían desarrollar procedimientos para localizar a los donadores de sangre que presentan resultados positivos a las pruebas de escrutinio, confirmar el resultado y derivar al donador al servicio clínico adecuado con el propósito de brindarle un tratamiento oportuno, prevenir complicaciones y contribuir a la detención de la cadena de transmisión de padecimientos infecto-contagiosos, pero sin embargo en la mayoría de los bancos de sangre del país no se encuentra plenamente establecido un procedimiento de seguimiento epidemiológico como el reseñado por el Instituto Nacional LA Raza.<sup>5</sup>

En el estado de Aguascalientes no se han realizado evaluaciones locales de la vigilancia epidemiológica para los reactores con enfermedades infecciosas por lo que consideramos de vital importancia el conocimiento de este para poder interferir en la cadena de transmisión de dichas enfermedades infecciosas.

También se encuentra en la literatura el antecedente de que en México no se cuenta con reporte de un procedimiento de evaluación de los atributos de la vigilancia epidemiológica por lo que no se tiene un estudio de investigación de dicho programa.<sup>5</sup>

Las políticas institucionales o nacionales, han sido distintas, con resultados ampliamente variables, debido a la identificación de virus transmitidos por transfusión <sup>20</sup>.

### **Distribución del problema**

Según una fuente de la literatura nacional los agentes patógenos reportan una seroprevalencia para el Antígeno de superficie para la Hepatitis Viral B (Ag HBs) 0.17%, para el Anticuerpo core para la Hepatitis Viral B (Ac HBc) 0.83%, Anticuerpo para la Hepatitis Viral C (Ac.HVC) 0.37%, Anticuerpo para el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (Ac.VIH) 0.098% y VDRL 0.31% (total 1.77%) esto de acuerdo a los reportes del Banco Central de Sangre de CMN La Raza del IMSS. <sup>4</sup>

De acuerdo al informe del centro Estatal de Transfusión Sanguínea del ISEA (Instituto Salud del Estado de Aguascalientes) las unidades de sangre que son reactivas a cualquier marcador serológico infeccioso (anticuerpos contra virus de la inmunodeficiencia humana, virus de la hepatitis C, antígeno de superficie de la hepatitis B, sífilis, brúcela y anti *Tripanosoma cruzi*) son desechadas. Durante el 2009 se lograron obtener 12, 104 unidades de sangre y aféresis plaquetaria de estas se detectaron 314 unidades de sangre reactivas a uno o más marcadores serológicos infecciosos antes mencionados, lo cual equivale al 2.6% de las unidades recolectadas. Los donadores fueron informados de su resultado y referidos a recibir atención médica según corresponda. <sup>21</sup>

En el 2009 se registraron 8 913 solicitudes para donación de acuerdo al informe mensual de ingresos y egresos de sangre, de sus componentes y pruebas de detección de enfermedades transmisibles por transfusión, se excluyeron 2 973 solicitudes (33.3%), resultando 5 940 donaciones (66.7%) a las cuales se les realizó serologías para detectar enfermedades infecciosas (para anticuerpos contra virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), virus de la hepatitis C (VHC), antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg), sífilis (VDRL), brúcela (rosa de bengala) y anti *Tripanosoma cruzi* (chagas)), siendo reactivas el 3.09% del total de donadores y de las solicitadas para los pacientes el 1.54%. <sup>23</sup>

La enfermedad de Chagas es una enfermedad propia de la marginación y pobreza que afecta aproximadamente a 11 millones de latinoamericanos, se estima que la prevalencia es superior a los 100 000 inmigrantes ilegales seropositivos en USA y Canadá.<sup>20</sup>

### **Gravedad del problema**

Un desafío en la vigilancia epidemiológica es desarrollar métodos de evaluación que valoren la estructura, los procesos y los resultados. Métodos que hagan contribución a la calidad de vida de las poblaciones, más allá de resultados numéricos.<sup>30</sup>

Esta búsqueda metodológica se basa en el reconocimiento fundamental otorgado a la evaluación que se traduce en la planificación y programación permitiendo la construcción y definición de políticas de salud de un país.<sup>30</sup>

Los países industrializados han hecho un gran esfuerzo para identificar el riesgo de transmisión del VHC, VHB y VIH. El riesgo residual de transmisión de las enfermedades infecciosas por donación corresponde a un caso entre 2 135 000 donaciones (tasa cero para VIH-2), 1:1 935 000 para VHC y para VHB es de un caso entre 205 000 - 488 000 donaciones y comparados para países latinoamericanos el riesgo residual actual varía de 1:4 957, 1:496 712 y 1:24 179, para cada marcador respectivamente.<sup>20</sup>

En México, se calcula que más de un millón de personas son portadoras de la infección por virus de hepatitis C, reportándose una seroprevalencia menor a 1 % en donadores de sangre.<sup>5</sup>

Se estima que en el mundo existen 33.3 millones de personas infectadas por VIH, 141 mil 356 casos de VIH en México, el rango de edad que se ubica de los contagiados por el virus de de 25 a 34 años. En promedio un enfermo de VIH cuesta 15 mil pesos mensuales y el 98% del costo lo absorbe el sector público.<sup>20</sup>

El riesgo de transmisión por transfusión de la infección por el VHB es de un evento por cada 153 000 a 500 000 donaciones. Sin embargo, esta cifra es aparente, pues el riesgo es de 10 a 100 veces mayor al compararse con la probabilidad de infección transfusional del VIH o VHC. <sup>20</sup>

De acuerdo a estos antecedentes mencionados resulta necesario contar con programas de evaluación la vigilancia epidemiológica epidemiológico donde se lleve a cabo los procedimientos como: la localización, confirmación, notificación y derivación de los donadores con marcadores serológicos positivos al nivel de atención según corresponda por la importancia de conocer potenciales portadores de los agentes infecciosos, candidatos a padecer patologías con complicaciones graves (por ejemplo cirrosis o hepatocarcinoma) y su relación con la infección por VIH con todas sus complicaciones, lo cual aumenta el riesgo de transmisión a la población en general y modifica la morbilidad, además para poder avanzar en estrategias de control. <sup>4,8</sup>

### **Factores relacionados con el problema**

Existen diversos factores para la falta de evaluación de la vigilancia epidemiológica como: la no existencia del flujo de la información, falta de vigilancia epidemiológica, no contar con el personal adecuado para la evaluación de la vigilancia epidemiológica, falta de conocimiento de las normas y manuales de vigilancia epidemiológica. <sup>16</sup>

Banco de sangre: realización de reportes, notificación a epidemiología del HGZ #1. <sup>16</sup>

Departamento de epidemiología HGZ # 1: reporte de los casos, inclusión al censo nominal, tiempo adecuado para avisar sobre acasos nuevos a nivel inmediato superior. <sup>16</sup>

Departamento de epidemiología UMF: realización de pruebas confirmatorias, derivación de reactivos confirmados a atención oportuna,

seguimiento hasta el alta o defunción, envió del estudio de seguimiento epidemiológico a la delegación y SSA. <sup>16</sup>

### **Argumento convincente**

Según lineamientos internacionales y normativas nacionales, locales y del propio IMSS se deben contar con una adecuada implementación y correcto desarrollo de programas de evaluación de la vigilancia epidemiológica debido a que impacta en la atención oportuna de enfermedades de los donadores y pacientes, y en detener la cadena de transmisión de estos padecimientos que representan un problema de salud pública importante en la población, además de que estos pacientes son candidatos a padecer patologías con complicaciones graves que al ser asintomáticos aumenta el riesgo de transmisión a la población en general, modificando la morbilidad y costos de atención de la población en general. <sup>4,8</sup>

### **Estudios relacionados:**

En el 2000 El Dr. Ricardo Batista Moliner y el Dr. Edilberto González Ochoa publicaron el artículo; Evaluación de la vigilancia en la atención primaria de salud: una propuesta metodológica, donde se elaboró un instrumento de evaluación de vigilancia epidemiológica. El proceso de evaluación se dividió en 4 aspectos: estructura, proceso o funcionamiento, los resultados o utilidad y la evaluación económica. Para evaluar el funcionamiento de la vigilancia se tuvo en cuenta el examen de sus atributos: simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad, sensibilidad, valor predictivo positivo, representatividad, oportunidad; así como su integralidad y la capacidad de autorrespuesta. <sup>26</sup>

En el 2001 la CDC (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades en Estados Unidos) publico el articulo Updated Guidelines for Evaluating Public



Health Servillance Systems con el propósito de la evaluación de los sistemas públicos de vigilancia epidemiológica para asegurar que los problemas de la salud pública de importancia sean monitoreados de manera eficiente y eficaz. El objetivo de estas guías es la de organizar la evaluación de la salud pública a través de los sistemas de vigilancia. <sup>29</sup>

Michael G. Baker; David P. Fidler en el 2006 con el artículo la vigilancia mundial de la Salud Pública, En Nuevo Reglamento Sanitario Internacional. El nuevo Reglamento Sanitario Internacional adoptado por la Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 2005 (IHR 2005) representa un importante avance en la aplicación del derecho internacional para fines de salud pública. En este artículo se evalúa el sistema de vigilancia en el RSI de 2005 por la aplicación de marcos bien establecidos para la evaluación de vigilancia de la salud pública. <sup>33</sup>

### **Descripción del tipo y uso de la información**

Con esta investigación se espera obtener una evaluación adecuada para el programa de vigilancia epidemiológica en los reactores detectados en el banco de sangre ya que en la actualidad se requiere de la implementación y correcto desarrollo de programas de vigilancia epidemiológica que impacten en la atención oportuna de enfermedad de los donadores y pacientes, además para detener la cadena de transmisión de estos padecimientos que representan un problema de salud pública importante en la población. <sup>4</sup>

### **Conceptos básicos**

Reactivo (reactores): persona que presenta serología positiva. <sup>9</sup>

Seguimiento: que es el proceso analítico para procesar una serie de informaciones que revelan la marcha o desarrollo de un programa y que asegura una retroalimentación constante para una mejor ejecución del mismo. <sup>25</sup>

Evaluación: Un conjunto de procedimientos que se utilizan para valorar el programa y proveer información acerca de los objetivos, actividades y recursos en los diferentes niveles de acción y de atención para la salud. <sup>27</sup>

Evaluación de la vigilancia epidemiológica: definida como el proceso de seguimiento, recolección sistemática, análisis e interpretación de datos sobre eventos de salud o condiciones relacionadas para ser utilizadas en la planificación, implementación y evaluación de programas de vigilancia epidemiológica en salud pública; incluido como elemento básico de la diseminación de dicha información a los que necesitan conocerla y tener como eslabón final la aplicación de resultados para la prevención y control de enfermedades, además de la promoción de la salud. <sup>26</sup>

### **Pregunta de investigación**

¿Cómo es la evaluación de la vigilancia epidemiológica de los reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre del HGZ #1 en el periodo 2008-2009 de la delegación Aguascalientes del IMSS?

### I.3.- MARCO TEORICO

Las funciones de sanidad y asistencia pública en México 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, en la era moderna, particularmente en los años noventa. Los subsistemas de vigilancia epidemiológica del país homogeneizaron sus procedimientos y se integraron en el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), logrando así unidad en los propósitos y la operación entre las instituciones del sector salud y entre las entidades federativas.<sup>12</sup>

Con su estructura y operación actuales, el Sistema ha enfrentado exitosamente la amenaza de procesos epidémicos en ciernes, particularmente los brotes de enfermedades transmisibles.<sup>12</sup>

Según un artículo publicado Cuba los avances de la salud pública y los cambios emergentes y reemergentes de las enfermedades, exigen la aplicación de medidas y sistemas de vigilancia y control que permitan enfrentar esta situación.<sup>26</sup>

Existen ejemplos de sistemas de vigilancia de enfermedades infecciosas en países desarrollados que han permitido conocer y actuar sobre muchas de estas enfermedades; a pesar de ello aún no se puede decir que su control es seguro. Estos sistemas han contribuido al desarrollo y el perfeccionamiento de otros mecanismos para la vigilancia.<sup>26</sup>

La vigilancia epidemiológica en salud es considerada como componente esencial y necesario, definida como el proceso de seguimiento, recolección sistemática, análisis e interpretación de datos sobre eventos de salud o condiciones relacionadas para ser utilizadas en la planificación, implementación y evaluación de programas de salud pública; incluido como elemento básico de la

diseminación de dicha información a los que necesitan conocerla y tener como eslabón final la aplicación de los resultados para la prevención y el control de enfermedades y la promoción de salud. <sup>26</sup>

Existen componentes y atributos de un sistema de vigilancia epidemiológica en Salud pública de los cuales resaltamos al menos tres:

- a) mecanismos de recolección de información,
- b) mecanismos de procesamiento, análisis e interpretación de las informaciones y
- c) mecanismos para divulgar estas informaciones interpretadas hasta asegurar que las mismas son utilizadas en los procesos de decisión sobre las intervenciones de prevención y control. <sup>28</sup>

Estos componentes del sistema de vigilancia deben estar presentes en todos los niveles de decisión del sistema de salud. <sup>28</sup>

En cuanto a los atributos de los sistemas de vigilancia epidemiológica se dice que:

a) Se recolecta información en forma sistemática y continuada. Así pues de todos los problemas de salud que acontecen en una población, se deben de priorizar aquellos que se vayan a poder vigilar de forma permanente y por largo tiempo. <sup>28</sup>

b) La información es específica y selectiva. No se espera recoger toda la información disponible sino aquella que es útil para mantener una permanente vigilancia de los problemas seleccionados. La información debe ser oportuna. Las decisiones, para ser útiles, deben ser adoptadas a tiempo. Por lo tanto, en la elección de la información que se recoja para la vigilancia hay que tener en cuenta la cantidad de información, los procedimientos para obtenerla y el tiempo que se va tardar en recoger teniendo siempre presente que esta información debe de ser útil para la toma de decisiones. <sup>28</sup>

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

c) La información debe estar vinculada a acciones de control y prevención, no se trata sólo de recopilar y almacenar información. Son diferentes los sistemas de registro de mortalidad y morbilidad, por ejemplo, que un sistema de vigilancia. Se deben vigilar problemas de salud en poblaciones determinadas para los cuales se tienen programas de prevención y control o problemas para los que se espera desarrollar este tipo de programas.<sup>28</sup>

e) La vigilancia epidemiológica en una función de Estado. Debe de estar respaldada por legislación adecuada que favorezca la obtención de la información y las intervenciones de control y prevención de los problemas en la comunidad.<sup>28</sup>

Sin embargo, la vigilancia epidemiológica en México se sustenta en un paradigma científico y metodológico cuyas raíces preceden a la transición epidemiológica. Los abordajes tradicionales de vigilancia y control resultan insuficientes cuando la dinámica de transmisión de enfermedades es compleja o cuando ésta ocurre fuera del ambiente inmediato de los individuos enfermos. Fenómenos contemporáneos como la migración o las múltiples interacciones de enfermedades y exposiciones complican el panorama y exigen el replanteamiento de estos abordajes. Para fortalecer la capacidad de respuesta del SINAVE, conviene incorporar nuevas perspectivas teóricas, herramientas y procedimientos que enfocan a la salud y la enfermedad como fenómenos complejos y multidimensionales.<sup>12</sup>

El Instituto ha contribuido de manera importante a mejorar la salud de los mexicanos y al mismo tiempo, a generar esta transición epidemiológica. Sin embargo la reaparición e incremento de enfermedades transmisibles aparentemente controladas (tuberculosis, dengue, VIH/SIDA, etc), y enfermedades emergentes como la Influenza, pone en la agenda de la Salud Pública nuevamente las medidas de control de enfermedades, debido a sus características epidemiológicas que suelen presentarse en forma de brotes y epidemias, en donde se expone mucha población.<sup>17</sup>

La vigilancia epidemiológica activa comprende todos aquellos procedimientos que implican la búsqueda intencionada de casos, eventos y factores de riesgo condicionantes, en las unidades de salud y otras fuentes de información epidemiológica, que incluyen la revisión periódica de defunciones, registros de laboratorio y fuentes alternativas.<sup>1</sup>

En los países en vías de desarrollo, como el nuestro, la prevención de la transmisión de enfermedades infecciosas a través de la transfusión sanguínea es difícil debido a que las fuentes necesarias para llevar a cabo los estudios no siempre están disponibles, aun cuando existan las políticas y estrategias adecuadas. Sin embargo, la transmisión de la infección se puede prevenir al seleccionar a los donadores de sangre a través de la aplicación de cuestionarios, y al limitar el número de transfusiones. Las enfermedades infecciosas transmitidas por transfusión pueden estimarse sobre las bases del nivel de tamizaje para cada agente infeccioso en la población donadora; para este fin se utilizan pruebas que se basan en la búsqueda de anticuerpos, lo cual representa la medida más adecuada para eliminar la sangre contaminada.<sup>15</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS), y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) recomiendan que se utilice más de un procedimiento serológico para reducir el error en el diagnóstico.<sup>15</sup>

En nuestro país, la vigilancia epidemiológica es un sistema que recolecta información sobre los diversos eventos de interés médico epidemiológico, capaz de analizar la información y proporcionar un panorama sólido que permita iniciar, profundizar o rectificar acciones de prevención y control. La información respecto a los daños y riesgos para la salud representa un insumo importante de la vigilancia epidemiológica.<sup>1</sup>

Las acciones de vigilancia epidemiológica se apoyan en el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, SINAVE, el cual se concibe como el conjunto de relaciones formales y funcionales, en el cual participan coordinadamente las instituciones del Sistema Nacional de Salud, para llevar a cabo de manera oportuna y uniforme la vigilancia epidemiológica.<sup>1</sup>

La vigilancia epidemiológica se apoya en la recopilación sistemática de la información epidemiológica generada por el Sistema Nacional de Salud (SNS) y otras instancias comunitarias, para su procesamiento, análisis, interpretación, difusión y utilización.<sup>1</sup>

De acuerdo con la situación epidemiológica local, regional y nacional se establecerán subsistemas especiales de vigilancia epidemiológica para padecimientos, eventos o emergencias, los cuales deben cumplir con lo especificado en la NOM-017-SSA2-1994 para la vigilancia epidemiológica.<sup>1</sup>

De acuerdo con los niveles técnico-administrativos del SNS, de otras instancias comunitarias y del ámbito geográfico, la aplicación del SINAVE, se ejerce a través de los siguientes niveles:

- a) Operativo (local),**
- b) Jurisdiccional o zonal (municipal),**
- c) Estatal (delegacional o intermedio o regional), y**
- d) Nacional.<sup>1</sup>**

Las Unidades de vigilancia son las encargadas de realizar las acciones operativas en los términos de la NOM-017-SSA2-1994 para la vigilancia epidemiológica de acuerdo a su ámbito de competencia.<sup>1</sup>

Los Grupos Institucionales deben coordinar, supervisar y evaluar la vigilancia e informar las acciones de ésta en su ámbito de competencia.<sup>1</sup>

Los Grupos Interinstitucionales de Vigilancia constituyen la instancia de coordinación, consulta, asesoría y acuerdo, así como de supervisión, evaluación e investigación en materia de vigilancia en su ámbito de competencia.<sup>1</sup>

En los padecimientos y eventos bajo vigilancia donde no sea posible la confirmación del diagnóstico mediante estudios auxiliares, debe considerarse caso confirmado aquél que muestre la presencia de signos o síntomas propios del padecimiento o evento en estudio, así como la evidencia epidemiológica.<sup>1</sup>

Deben ser incluidos en la notificación semanal los padecimientos clasificados como caso sospechoso, probable, confirmado y compatible del listado entre otras: sífilis, seropositivos a virus de inmunodeficiencia humana, brucelosis, hepatitis viral tipo B, hepatitis viral tipo C, tripanosomiasis americana (enfermedad de Chagas).<sup>1</sup>

En cada nivel, la notificación semanal debe realizarse a través de la forma "Informe Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades" en original y copia. Enviar el original al nivel inmediato superior y conservar la copia para su análisis. Cada nivel debe concentrar la información recibida, llenar una nueva forma o capturar en medio magnético, enviarla de la misma manera a su nivel superior, hasta culminar en la representación nacional del órgano normativo.<sup>1</sup>

Los subsistemas especiales de vigilancia epidemiológica requieren investigación básica, clínica, epidemiológica y operativa para su desarrollo y funcionamiento.<sup>1</sup>

Las acciones para el sistema de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles son las siguientes:

- ✓ Para la vigilancia de las enfermedades transmisibles y no transmisibles se realiza la vigilancia epidemiológica propiamente dicha, con la notificación semanal de los casos nuevos, para construir la morbilidad.<sup>17</sup>

- ✓ Control del funcionamiento del sistema de vigilancia epidemiológica a través de los sistemas especiales para padecimientos que requieren acciones específicas para controlar su transmisión.<sup>17</sup>

- ✓ Recolectar los datos contenidos en los estudios epidemiológicos para cada una de las enfermedades en sistemas especiales a través de los estudios epidemiológicos para casos y contactos.<sup>17</sup>

- ✓ Cada vez que se presenta un caso de vigilancia especial, se debe realizar el estudio epidemiológico del caso y contactos y notificar dentro de las primeras 24 horas a la jurisdicción sanitaria y al nivel Delegacional y Central a través de los sistemas de información ya definidos.<sup>17</sup>

- ✓ Identificar y elaborar el reporte a los servicios de epidemiología de los



padecimientos sujetos a vigilancia especial, de acuerdo a las definiciones operacionales difundidas.<sup>17</sup>

- ✓ Realizar investigaciones especiales complementarias, que contribuyan al problema en estudio;

- ✓ Evaluar con los indicadores de desempeño para la vigilancia epidemiológica el funcionamiento de los sistemas de vigilancia.<sup>17</sup>

- ✓ Análisis de la Información de padecimientos seleccionados que afectan a la población derechohabiente, como Tuberculosis Pulmonar, VIH SIDA, Influenza A H1N1, Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, etc., a través:

- ✓ Elaboración de tablas y gráficos;

- ✓ Cálculo de tasas y otro tipo de indicadores;

- ✓ Establecimiento de patrones de comparación;

- ✓ Análisis de la información y comparación con los patrones establecidos para su debida interpretación;

- ✓ Redacción, presentación y difusión a las diferentes instancias de informes que reúnan todos los elementos de juicio de la situación en estudio, los problemas identificados y su interpretación.<sup>17</sup>

Los Bancos de Sangre tienen la responsabilidad legal, ética y moral de notificar oportunamente al donador de cualquier anomalía en sus resultados de laboratorio contribuyendo a detener la cadena de transmisión de enfermedades infecciosas como la Hepatitis viral B y C, Sífilis, Brucelosis, Chagas y el VIH, padecimientos que representan un problema de salud pública en la población.<sup>6</sup>

En el apartado del la NOM-003-SSA2-1993 Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos el análisis de la sangre y de los componentes sanguíneos alogénicos dispone lo siguiente:

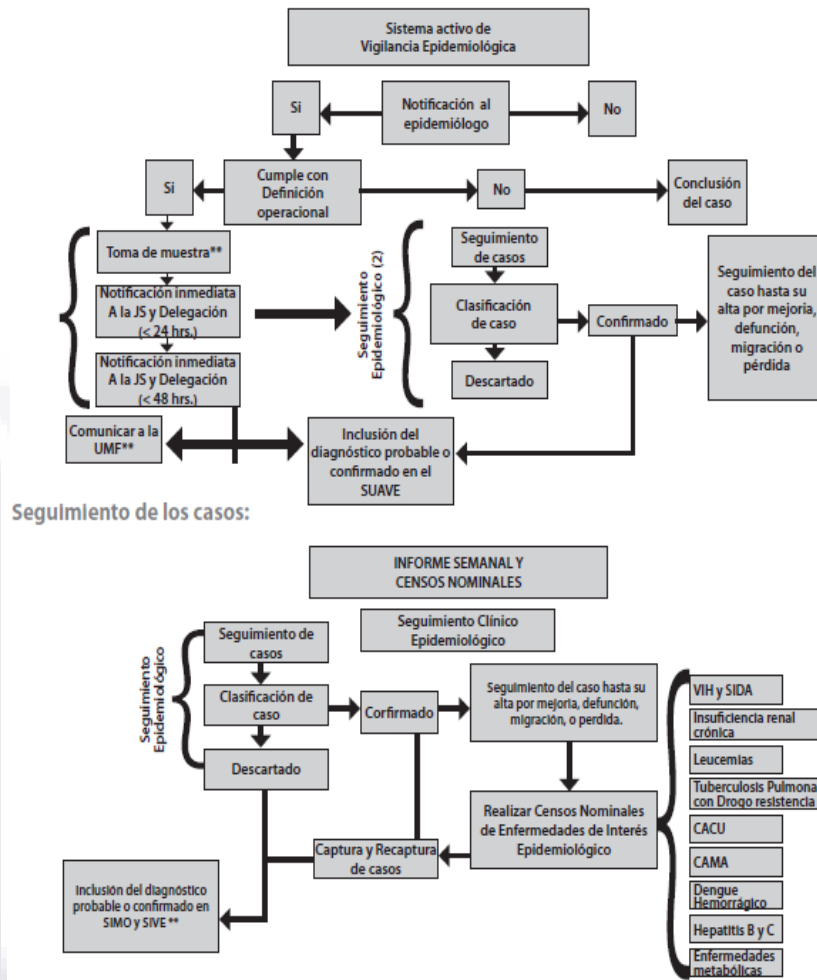
El proceso de la vigilancia epidemiológica se inicia en la percepción que la población tiene de sus problemas y se hace más eficaz en la medida en que la misma población participa en la evaluación y control de los mismos.<sup>17</sup>

Para operar el sistema de vigilancia epidemiológica en una unidad médica, es indispensable cumplir con los siguientes elementos:

Vigilancia Epidemiológica de los casos nuevos de enfermedades transmisibles y no transmisibles (ver esquema 1). <sup>17</sup>

Vigilancia de los sistemas especiales, que requieren acciones específicas para intervenir en su cadena de transmisión. <sup>17</sup>

- ✓ Identificación y reporte de casos, por el médico tratante. <sup>17</sup>
- ✓ Búsqueda activa en los servicios clínicos y de diagnóstico. <sup>17</sup>
- ✓ Notificación inmediata dentro de las primeras 24 hrs. del conocimiento del caso, a la jurisdicción sanitaria, nivel delegacional y central. <sup>17</sup>
- ✓ Estudio epidemiológico del caso. <sup>17</sup>
- ✓ Estudio de contactos, para búsqueda activa de casos. <sup>17</sup>
- ✓ Toma y manejo de muestras para confirmación diagnóstica. <sup>17</sup>
- ✓ Seguimiento clínico y epidemiológico de los casos. <sup>17</sup>
- ✓ Estudio de defunciones. <sup>17</sup>
- ✓ Clasificación final. <sup>17</sup>
- ✓ Vigilancia de enfermedades emergentes y contingencias. <sup>17</sup>
- ✓ Análisis de la morbilidad y mortalidad. <sup>17</sup>
- ✓ Captura de la información en los sistemas específicos. <sup>17</sup>



Esquema 1.- Sistema activo de la vigilancia epidemiológica para enfermedades transmisibles y no transmisibles.

De acuerdo a la Norma para la aplicación de la vigilancia epidemiológica del IMSS el director de la unidad médica, subdirector administrativo o administrador en las unidades médicas deberán gestionar que el sistema de vigilancia epidemiológica incluya al menos un Médico No Familiar Epidemiólogo en hospitales de segundo nivel a partir de 57 a 199 camas y dos en hospitales de 200 o más camas; una enfermera especialista en Salud Pública o capacitada en epidemiología en hospitales a partir de 57 camas censables y no censables, y una enfermera más por cada 100 camas censables y no censables del hospital; una

enfermera general por cada 100 camas censables y no censables, para que puedan realizarse con la periodicidad adecuada las visitas a los servicios, la identificación de pacientes en riesgo, así como la vigilancia, actividades de prevención y control y seguimiento de pacientes con enfermedades de interés epidemiológico. A este personal no se le deberán asignar actividades que no estén relacionadas con las descritas. <sup>18</sup>

Asegurar en las unidades de medicina familiar que el sistema de vigilancia epidemiológica incluya al menos un Médico No Familiar Epidemiólogo, uno a partir de 7 consultorios y dos a partir de 20 consultorios y en las unidades de medicina familiar con el nuevo Modelo de Atención Integral a la salud uno a partir de cinco consultorios. <sup>18</sup>

Para las unidades que cuentan con hospital y medicina familiar aplican ambos criterios para la asignación de recursos para la vigilancia epidemiológica. <sup>18</sup>

El banco de sangre con el que se cuenta en esta unidad de acuerdo a la clasificación operacional del IMSS es del tipo B. <sup>11</sup>

El inicio de la evaluación de la vigilancia epidemiológica se lleva a cabo en el banco de sangre específicamente en el modulo de infectología (ver cuadro 2 para cualquier patología que corresponda a esta investigación) y a todas las unidades de sangre y componentes de ésta, previamente a su uso en transfusión alogénica, se les deberán practicar obligatoriamente lo siguiente: <sup>2</sup>

La vigilancia epidemiológica de aquellos donadores “sintomáticos” con resultado positivo a marcadores serológicos reportados por los bancos de sangre, así como, cualquier paciente con algún factor de riesgo, será sujeto de investigación para la confirmación diagnóstica. <sup>16</sup>

Aunque no se consideren padecimientos de notificación inmediata, la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica, establece la notificación semanal acompañada del estudio epidemiológico correspondiente y la inclusión en los sistemas informáticos existentes según el nivel de aplicación (UMF, HGZ,

UMAЕ, delegación), SUAVE, SUIVE. <sup>16</sup>

El estudio epidemiológico deberá llenarse en el tiempo y la forma que proceda para cada caso y/o el momento clínico-epidemiológico que esté sucediendo, sin olvidar el seguimiento hasta la clasificación final y/o el alta del enfermo por mejoría o defunción (ver cuadro 2). La confirmación será con los marcadores serológicos específicos para cada enfermedad y los resultados deberán estar incluidos invariablemente en el estudio epidemiológico, (por ejemplo para virus de la hepatitis B y C, (ver criterios del cuadro 1)). <sup>16</sup>

#### **VIH/SIDA:**

Se considera como persona infectada por el VIH o seropositiva aquella que presenta:

- Dos resultados reactivos de pruebas de tamízaje para anticuerpos (ELISA, aglutinación o pruebas rápidas) y prueba suplementaria Western blot (Wb) positiva, incluyendo a personas asintomáticas aún en ausencia de factores de riesgo. <sup>16</sup>

- Dos resultados reactivos de pruebas de tamízaje para anticuerpos y cuadro clínico sugestivo de infección por VIH (NOM-10-SSA2-1993/Capítulo 4.5). En esta situación se considera caso sin que sea indispensable confirmar con Wb. <sup>16</sup>

- Alguna prueba suplementaria positiva que determine la presencia del virus o de algún componente del mismo (cultivo de virus, determinación de antígeno p24, reacción en cadena de la polimerasa (PCR)). <sup>16</sup>

- Resultado positivo de western blot para IgA, o CD4 < 200 cel/ml.

Los niños menores de 18 meses, no se considerarán infectados por el VIH sólo por presentar las pruebas de ELISA reactivas y Western blot positivo, ya que este resultado puede ser atribuible a la presencia de anticuerpos maternos positivos. Para considerarlos infectados habrá de contarse con resultados positivos del cultivo viral, antígeno viral o reacción en cadena de la polimerasa (PCR). <sup>16</sup>

## **Hepatitis Virales B y C:**

Aquellos donadores “sintomáticos” con resultado positivo a marcadores serológicos reportados por los bancos de sangre, así como, cualquier paciente con síndrome icterico y/o con algún factor de riesgo, será sujeto de investigación para la confirmación diagnóstica. <sup>16</sup>

Transmitidas principalmente a través de: Sangre, hemoderivados, órganos no fijados y secreciones humanas de forma directa o por medio de instrumental punzo cortante o equipo destinado al tratamiento de enfermos. El cuadro clínico varía desde la forma anictérica hasta la fulminante, con un período de incubación de 60 a 90 días. <sup>16</sup>

Aunque no se consideren padecimientos de notificación inmediata, la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica, establece la notificación semanal acompañada del estudio epidemiológico correspondiente y la inclusión en los sistemas informáticos existentes según el nivel de aplicación (UMF, HGZ, UMAE, delegación), SUAVE, SUIVE. <sup>16</sup>

El estudio epidemiológico deberá llenarse en el tiempo y la forma que proceda para cada caso y/o el momento clínico-epidemiológico que esté sucediendo, sin olvidar el seguimiento hasta la clasificación final y/o el alta del enfermo por mejoría o defunción (ver cuadro 2). La confirmación será con los marcadores serológicos específicos y los resultados deberán estar incluidos invariablemente en el estudio epidemiológico, de acuerdo a los siguientes criterios del cuadro 1. <sup>16</sup>

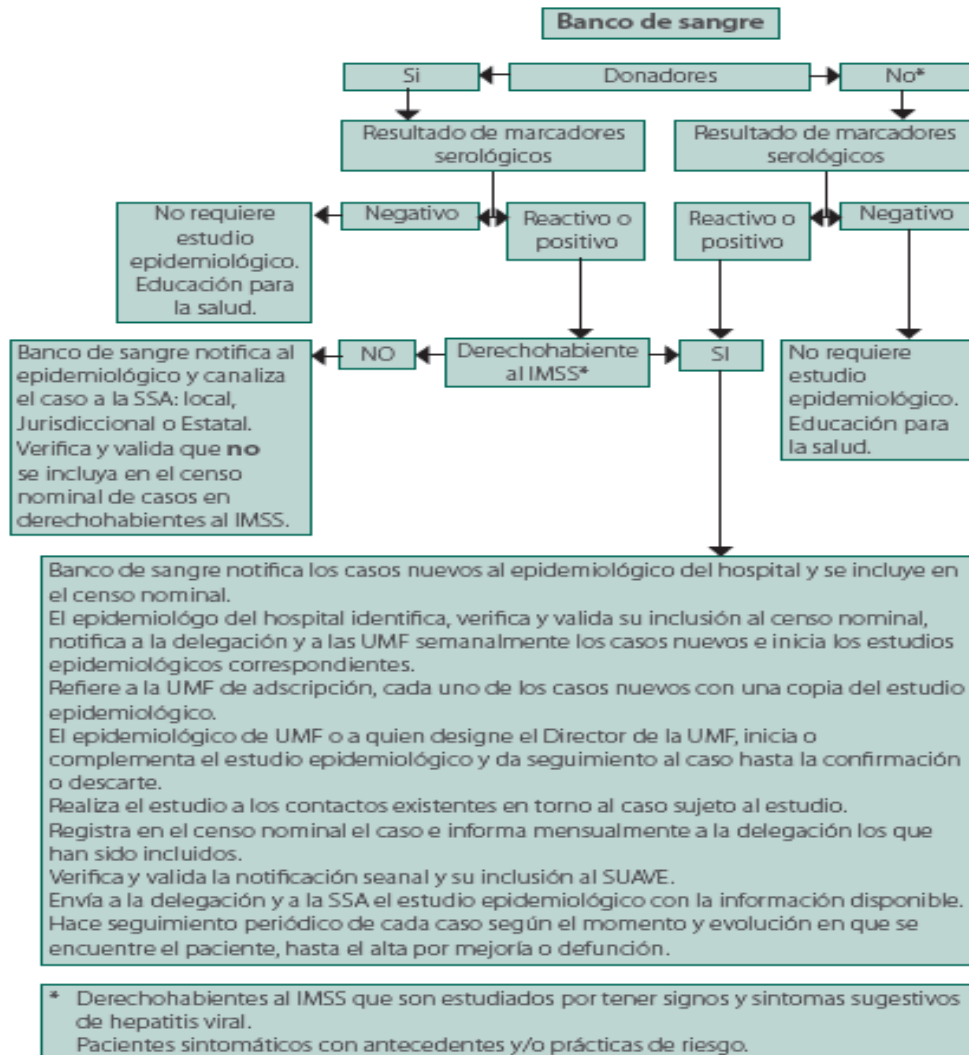
Marcadores serológicos de la hepatitis B en diferentes fases de la infección						
Fase de la infección	HBsAg	Anti-HBs	Anti-HBc		HBeAg	Anti-HBe
			IgG	IgM		
Periodo de incubación tardío	+	-	-	-	+/-	-
Hepatitis aguda	+	-	+	+	+	-
Hepatitis aguda HbsAg-negativa	-	-	+	+	-	-
Portador HbsAg sano	+	-	+++	-	-	+
Hepatitis B crónica replicativa	+	-	+++	+/-	+	-
Hepatitis crónica mínimamente replicativa	+	-	+++	-	-	+
Infección HBV pasada reciente	-	++	++	+/-	-	+
Infección VHB pasada distante	-	+/-	+/-	-	-	-
Vacunación reciente	-	++	-	-	-	-

Cuadro 1.- Marcadores serológicos de hepatitis B.

Para la hepatitis viral tipo “C”: la IgM HVC positiva es suficiente y si está accesible, la prueba confirmatoria será con RIBA o PCR. <sup>16</sup>

Ante HBSaG positivo como único marcador, se repetirá a los 6 meses. La prueba confirmatoria será con HBc positivo. <sup>16</sup>

La confirmación por parte del laboratorio será en un máximo de 90 días a partir de la fecha de notificación para la clasificación final del caso. <sup>16</sup>



Cuadro 2.- Vigilancia epidemiológica de las enfermedades infecciosas.

**Treponema Palidum (Sífilis)**

Es una bacteria del grupo de las espiroquetas. La infección adquirida por transmisión sexual, presenta un periodo de incubación promedio de tres semanas, para aparecer las lesiones luéticas de la sífilis primaria. En la lesión secundaria Se tiene disponible en nuestro medio pruebas no treponémicas (VDRL, RPR) y treponémicas, con amplia variabilidad en términos de especificidad. Sin embargo, en legislaciones como la nuestra, no se hace diferencia en aceptación o rechazo de un donador que es reactivo a pruebas no treponémicas, pero negativo a las treponémicas. La preparación biológica de referencia (PBR) propuesto por la OMS



para *T. pallidum* (WHO 1st IS (#HS), de 47 UI por ampola y establecido en 1957, está próximo agotarse y existen propuestas para reemplazarlo con una preparación de IgG a partir de una mezcla de plasmas de pacientes con sífilis latente.<sup>20</sup>

En el nuestro medio la prueba se realiza mediante prueba serológica para identificación de reaginas contra sífilis, a través de una prueba de aglutinación de partículas.<sup>2</sup>

A Las unidades de sangre y componentes sanguíneos que se hayan recolectado de los donantes que se señalan en los siguientes párrafos, se les practicarán los exámenes que indican los propios apartados.<sup>2</sup>

Con antecedentes de haber padecido o residir en zonas de riesgo para brucelosis, cualquiera de las pruebas serológicas siguientes:

- Aglutinación en placa con antígeno teñido con rosa de bengala;
- Aglutinación en presencia de 2 mercapto-etanol;
- Otras que indique la Secretaría.<sup>2</sup>

### **Tripanosoma Cruzi (Chagas)**

En EU y Canadá la FDA liberó en el 2006, los reactivos para efectuar la detección de la respuesta inmunológica en *T. cruzi* en donadores de sangre y órganos.<sup>20</sup>

La prueba aprobada por la FDA se basa en la captura del anticuerpo anti-*T. Cruzi*, empleando lisado del epimastigote. La recomendación de la AABB y FDA es dar destino final a las unidades y excluir a los donadores repetidamente reactivos.<sup>20</sup>

Adicional a las pruebas de tamiz se efectúan la confirmación con pruebas de radioinmunoprecipitación (RIPA), inmunofluorescencia indirecta (IFA) u otras disponibles que han sido evaluadas con pruebas suplementarias como las

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

técnicas de inmunomancha. Aunque ninguna de ellas tiene aprobación de la FDA como tal u en está en proceso la validación de los algoritmos.<sup>20</sup>

En el ámbito local se realiza a todas la unidades con antecedentes de residir o proceder de zonas endémicas de Tripanosomiasis americana, se practicará cualquiera de las pruebas serológicas siguientes:

- Ensayo inmunoenzimático;
- Fijación de complemento;
- Hemaglutinación indirecta;
- Aglutinación directa;
- Inmunofluorescencia indirecta.<sup>2</sup>

Los algoritmos para el tamiz de los donadores de sangre se basan primariamente en estudios serológicos. Las pruebas inmunoenzimáticas, principalmente ELISA, forman parte del esquema más racional y con mejor resultado costo-efectividad por lo que es la metodología más empleada. Aunque se tienen pruebas suplementarias (p24, anti-HBc) o moleculares, que han generado un valor agregado en este proceso de escrutinio con resultados variables. En la comparación entre diferentes metodologías y reactivos de diferentes fabricantes, en triple detección molecular, evaluando panel de seroconversión, existen diferencias significativas en la sensibilidad y eficiencia en la detección de periodos de ventana. Esto significa que la presencia de RNA o DNA viral no es detectado inmediatamente después del inóculo, tiempo que varía entre 7, 11 y 21 días promedio para VIH, VHC y VHB, respectivamente. En el mismo sentido, la respuesta serológica es relativamente temprana para VIH, 22 días, pero más prolongada para VHB y más aun para VHC.<sup>20</sup>

Para la detección de las enfermedades infecciosas transmitidas por transfusión se utilizan pruebas que se basan en la búsqueda de anticuerpos, lo cual representa la medida más adecuada para eliminar la sangre contaminada.<sup>15</sup>

## Evaluación de la Vigilancia Epidemiológica

La evaluación de sistemas de vigilancia en epidemiología de la salud debe promover el mejor uso de los recursos sanitarios para asegurar que sólo problemas importantes y para los que se dispone de medidas de control y prevención están bajo vigilancia; en definitiva hacer de los sistemas de vigilancia una herramienta eficiente.<sup>28</sup>

Se reconoce el principio de que todo sistema de vigilancia epidemiológica debe tener objetivos claros por ejemplo,

- 1.- Detectar aumentos de casos de una enfermedad ya endémica en una región
- 2.- Detectar brotes epidémicos
- 3.- Estudiar tendencias en la aparición y distribución de las enfermedades sujetas a vigilancia
- 4.- Detectar cambios en el patrón epidemiológico de las enfermedades
- 5.- Detectar cambios en la distribución geográfica de las enfermedades
- 6.- Definir nuevos problemas de salud
- 7.- Evaluar programas de salud pública sobre control y prevención de enfermedades
- 8.- Y definiciones operativas de las enfermedades y los problemas de salud que se deban vigilar.<sup>28</sup>

Es fundamental que todas las personas que forman parte de los Sistemas de vigilancia tengan una misma idea de lo que se vigila, para lo cual es recomendable la utilización de definiciones operativas que permitan disponer de información estandarizada y comparable en cualquier nivel del sistema de vigilancia.<sup>28</sup>

La OMS” promueve que el funcionamiento efectivo de los sistemas de vigilancia epidemiológica depende de la presencia y desempeño adecuado de las siguientes actividades:

- 1) Detección (de casos y brotes).
- 2) Registro sistemático de datos.
- 3) Confirmación (apoyada por laboratorio y epidemiología).
- 4) Comunicación oportuna de los casos (sospechoso o confirmado) entre los distintos niveles operativos (local, municipal, regional, estatal, federal, etc.)”.
- 5) Análisis e interpretación periódica de datos en los distintos niveles operativos, particularmente en aspectos de tiempo, lugar y persona.
- 6) Mecanismos de respuesta establecidos y protocolizados tanto para casos como para brotes identificados (actividades de intervención para control o prevención, definidas y plausibles de ser realizadas tales como: identificación de contactos, vacunación, administración de profilaxis, actividades educativas e informativas para la población en riesgo, público en general y medios de comunicación).
- 7) Actividades de seguimiento (monitorización) y’ evaluación.

Por su parte, los centros para el control y prevención de enfermedades (CDC) de los EEUU”, sugieren un grupo de atributos que, idealmente, deben identificarse en un sistema de vigilancia epidemiológica en el momento de realizar una evaluación:

- 1) Simplicidad o sencillez (en estructura y funcionamiento).<sup>29</sup>
- 2) Flexibilidad.<sup>29</sup>
- 3) Calidad de los datos (validez de los datos).<sup>29</sup>

- 4) Aceptabilidad. <sup>29</sup>
- 5) Sensibilidad. <sup>29</sup>
- 6) Valor predictivo positivo. <sup>29</sup>
- 7) Representatividad. <sup>29</sup>
- 8) Oportunidad. <sup>29</sup>
- 9) Estabilidad. <sup>29</sup>

Tal y como indican los Centro para el Control y prevención de enfermedades (CDC) “el propósito de evaluar los sistema de vigilancia en salud Pública es asegurar que los problemas con importancia de salud pública están siendo monitorizados con eficiencia y efectividad. <sup>29</sup>

Es necesario entonces establecer un mecanismo de evaluación de dicho sistema para sus 3 componentes fundamentales: *estructura, proceso y resultados*.  
<sup>26</sup>

Para la evaluación de la estructura debe hacerse una descripción del sistema en todas sus partes, tanto la del objeto como del sujeto. La evaluación del proceso requiere determinar si el sistema cumple con los atributos básicos para garantizar una vigilancia efectiva (sensibilidad, oportunidad, flexibilidad, etc.). Existen sistemas de vigilancia que adolecen de limitaciones y afectan su eficacia, por la falta de representatividad, falta de oportunidad en el reporte, de sensibilidad e incluso con diagnósticos incorrectos por parte de los médicos. En otros casos las unidades de salud sólo reciben una parte de los casos que realmente ocurrieron, se ha señalado que es hasta 10 %. Por último, debe analizarse la utilidad, dada por la evaluación de los resultados del proceso de vigilancia integralmente, o sea, la comprobación de si en realidad cumple con los propósitos para los cuales fue diseñado. <sup>26</sup>

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

No se ha presentado una metodología que permita la utilización y ejecución de esta actividad a los distintos niveles, en especial en la atención primaria de salud, donde para su buen desenvolvimiento resulta decisivo el éxito de la vigilancia para la salud pública en la actualidad. <sup>26</sup>

El sistema puede garantizar un adecuado funcionamiento y llevar al mínimo posible (considerando principalmente los factores subjetivos) los errores o insuficiencias en el proceso de vigilancia. Por lo tanto un sistema de vigilancia en este nivel debe resultar efectivo en términos de utilidad y funcionamiento. <sup>26</sup>

### **Evaluación del proceso**

Tendrá en cuenta el funcionamiento a partir del cumplimiento de una serie de atributos, que se describen a continuación:

#### **Simplicidad**

El sistema deberá reunir las características de sencillez que le permitan una fácil operación, sin que se afecte su eficiencia y el cumplimiento de sus objetivos. La observación del diagrama del flujo de información puede ayudar a valorar la simplicidad o complejidad de un sistema de vigilancia. También se puede valorar respondiendo a los parámetros siguientes: volumen de datos a recoger, tipos de datos necesarios para reunir la información, cantidad de requerimientos y documentación a confeccionar para recoger y transmitir los datos, número y características de las fuentes, métodos y distancia recorrida en la transmisión de datos, existencia de aspectos que hacen más complejo y afectan la eficiencia del sistema, como: duplicidad de los datos recogidos, se recogen datos que no son utilizados. <sup>26</sup>

## **Flexibilidad**

Describe la capacidad del sistema para adaptarse a necesidades cambiantes de información, de vigilancia, de las condiciones de operación; permitir la incorporación o exclusión de datos según la transformación de la situación epidemiológica o sanitaria, sin afectar la organización del sistema o el costo de las operaciones. En general este atributo es mejor evaluado retrospectivamente.<sup>26</sup>

## **Aceptabilidad**

Refleja la voluntad, disposición de los individuos y organizaciones participantes de intervenir y contribuir al funcionamiento del sistema de vigilancia. Se refiere al interés de utilizar el sistema por personas o entidades ajenas a éste y se les pide su colaboración o aporte. Por lo tanto, se tendrá en cuenta si cumplen los participantes con las actividades del sistema (envío, recogida, análisis, comunicación), y si su cumplimiento tiene la calidad requerida para su funcionamiento (rapidez, regularidad y suficiencia de los datos).<sup>26</sup>

## **Sensibilidad**

Indica la capacidad del sistema de detectar y reportar determinado problema (una enfermedad, brote, epidemia, etc.). Para ello se requiere de una norma, un patrón de "oro" o de certeza, que a veces no existe o no está bien definido. Puede establecerse entonces un patrón de predicción. La medición de la sensibilidad requerirá de: la validación de la información recolectada por el mismo sistema y la recolección de información externa al sistema para determinar la frecuencia de la condición en la comunidad: encuestas de morbilidad, captura-recaptura, etcétera.<sup>26</sup>

De esta forma se evaluará el comportamiento del evento según lo describe el sistema, teniendo en cuenta: la comparación de casos detectados por el

sistema con el valor pronóstico establecido según el comportamiento tradicional del fenómeno; la detección de casos; el número o la proporción de casos no detectados por el nivel correspondiente que se descubren y reportan en otra instancia o territorio; la proporción de casos detectados tardíamente; la identificación del total de casos ocurridos de un evento, en la realidad, detectados por el sistema y cuántos no lo fueron.<sup>26</sup>

**Valor predictivo positivo**

Proporción de casos o eventos detectados y reportados por el sistema que realmente tienen la condición bajo vigilancia que se atribuye. Se determinará por la relación:<sup>26</sup>

$$VPP = \frac{\text{Casos verdaderamente positivos (confirmados)}}{\text{Total de casos reportados como positivos (sospechosos)}}$$

**Representatividad**

Describe de la manera más exacta posible la ocurrencia de un evento de salud en una comunidad, de acuerdo con su distribución en tiempo, lugar y persona. En este último debe reconocerse el comportamiento en cuanto a sexo, edad, grupo racial o étnico, así como grupos con riesgo o exposición a determinado factor. La representatividad puede medirse al comparar los datos obtenidos por el reporte de un problema, con los resultados de una muestra presumiblemente completa o de una muestra aleatoria de la población en riesgo; de fuentes múltiples de datos para comparar (informes de mortalidad con series cronológicas, informes de laboratorio con informes médicos).<sup>26</sup>



## Oportunidad

Refleja la rapidez o la demora en el tiempo que transcurre entre los diferentes pasos del sistema de vigilancia, una vez que ha ocurrido el evento. Puede separarse en:

- *Primer paso.* Detección y notificación por el servicio de salud.
- *Segundo paso.* Confirmación, definición del problema (brote, epidemia, tendencia) y transmisión de la información a los niveles superiores.
- *Tercer paso.* Planteamiento de acciones y medidas de control. <sup>26</sup>

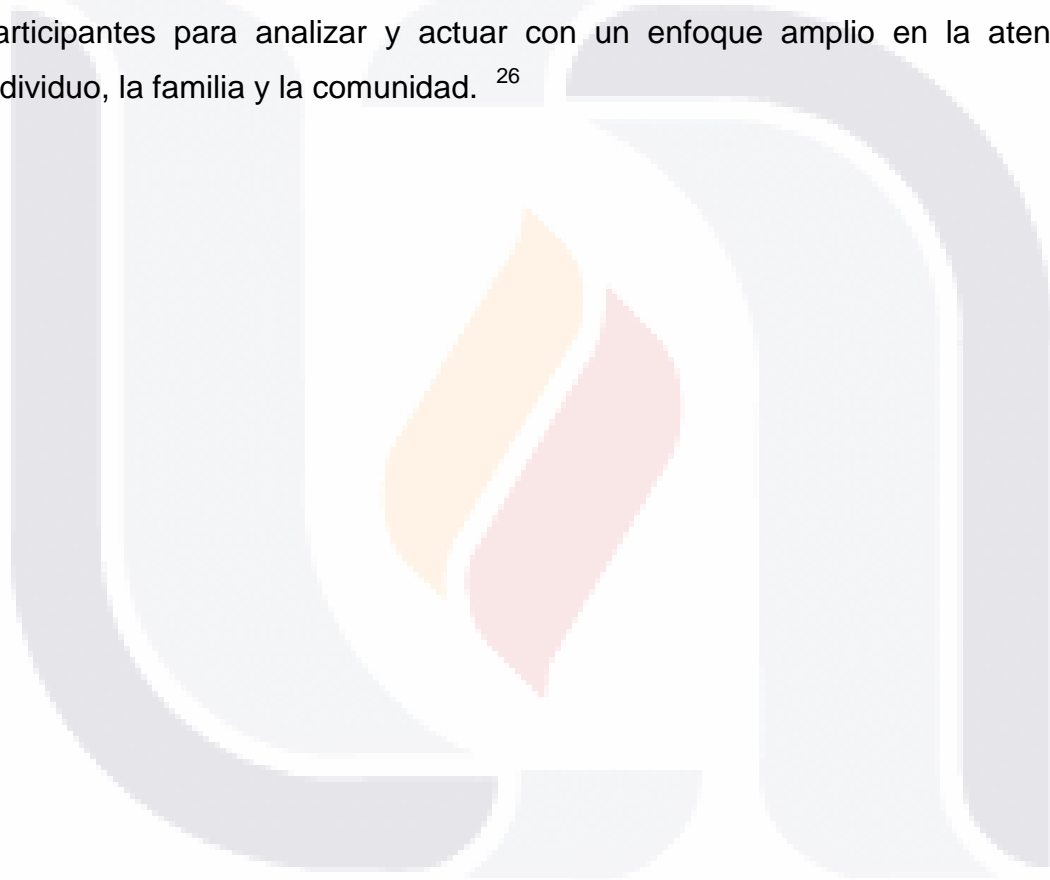
El dinamismo y la rapidez en el uso de la información dependen de las características del proceso. En ello es determinante el período de latencia entre la exposición y la aparición de la enfermedad o daño, con el objetivo de desarrollar acciones inmediatas (enfermedades infecciosas con período de incubación corto, brotes epidémicos) o para la planificación de un programa a largo plazo (enfermedades crónicas no transmisibles). Para evaluar e identificar las tendencias, brotes o el efecto de las acciones, deberá tenerse en cuenta el punto de partida al estimar la oportunidad; así en enfermedades agudas se toma como referencia el comienzo de los síntomas, mientras que en enfermedades crónicas se tomará la fecha del diagnóstico. El creciente empleo de computadoras permite mejorar la recolección y el análisis de datos de vigilancia; al mismo tiempo reducen el tiempo de transmisión de esos datos en ambos sentidos. <sup>26</sup>

## Capacidad de autorrespuesta

Indica la capacidad del sistema para generar medidas y actuar sobre los problemas identificados controlándolos o eliminándolos. En ello es decisivo y además muy útil no sólo la intervención de los servicios de salud y atención médica, sino la participación de la comunidad. <sup>26</sup>

**Integralidad**

Está dada por la capacidad del sistema de reconocer y abordar, el papel que desempeñan los aspectos biológicos, psicológicos, sociales, ambientales y de la organización de los servicios médico - sanitarios en los problemas que atentan contra el bienestar de la población. Indica asimismo la capacidad de los participantes para analizar y actuar con un enfoque amplio en la atención al individuo, la familia y la comunidad. <sup>26</sup>



#### I.4.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS

El Dr. Ricardo Batista Moliner y el Dr. Edilberto González Ochoa en el 2000 publicaron el artículo; Evaluación de la vigilancia epidemiológica en la atención primaria de salud: una propuesta metodológica. Este trabajo tiene como objetivo exponer una propuesta de metodología para la evaluación de la vigilancia epidemiológica en la atención primaria de salud. Se realizó una revisión bibliográfica de los materiales conocidos, guías o manuales, que han sido publicados en Cuba y en otros países; y se entrevistó a un grupo de expertos en la actividad. Se elaboró un instrumento inicial que fue probado en 3 áreas de salud de la capital, y se realizaron después las modificaciones pertinentes. El proceso de evaluación se dividió en 4 aspectos: estructura, proceso o funcionamiento, los resultados o utilidad y la evaluación económica. Para evaluar el funcionamiento de la vigilancia se tuvo en cuenta el examen de sus atributos: simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad, sensibilidad, valor predictivo positivo, representatividad, oportunidad; así como su integralidad y la capacidad de autorrespuesta. Se describieron los pasos a seguir y los elementos a tener en cuenta durante la ejecución. En forma general la ejecución de la evaluación debe cumplirse en una semana. El costo que representa ejecutar cada proceso evaluativo en un área se estima en 40 842 pesos. Al concluir la evaluación se emite un informe con la valoración integral y las recomendaciones en el nivel evaluado.<sup>26</sup>

En el 2009 Zanini Anabella público: Evaluación de programas de promoción de la salud. Propuesta de un instrumento para la evaluación y auditorias de programas de promoción de salud. Históricamente, la evaluación de los programas de salud ha presentado dificultades en una serie de aspectos políticos, económicos, metodológicos y sociales para medir el resultado de las acciones realizadas. Esta búsqueda metodológica se basa en el reconocimiento fundamental otorgado a la evaluación que se traduce en la planificación y programación permitiendo la construcción y definición de políticas de salud de un

país. EL objetivo de este estudio fue diseñar un instrumento que brinde una apreciación básica global de los programas de promoción de salud.<sup>31</sup>

En el 2001 la CDC (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades en Estados Unidos) publico el articulo Updated Guidelines for Evaluating Public Health Servillance Systems con el propósito de la evaluación de los sistemas públicos de vigilancia epidemiológica para asegurar que los problemas de la salud pública de importancia sean monitoreados de manera eficiente y eficaz. Además de que hacer para asegurarse de que los sistemas están siendo actualizados para hacer frente a la necesidad de: a) la integración de la vigilancia y la salud de los sistemas de información, b) el establecimiento de estándares de datos, c) el intercambio electrónico de datos de salud, y d) los cambios en los objetivos de la vigilancia en salud pública para facilitar la respuesta de la salud pública las nuevas amenazas para la salud (por ejemplo, nuevas enfermedades). Los sistemas públicos de vigilancia epidemiológica deben ser evaluados periódicamente, y la evaluación debe incluir recomendaciones para mejorar la calidad, la eficiencia y utilidad. El objetivo de estas guías es la de organizar la evaluación de la salud pública a través de los sistemas de vigilancia epidemiológica.<sup>29</sup>

De Salazar Ligia, Díaz Grajales Constanza en el 2004 publicaron: La evaluación-sistematización: una propuesta metodológica para la evaluación en promoción de la salud. Un estudio de caso en Cali, Colombia. Este estudio presenta una propuesta metodológica de evaluación en promoción de la salud, aplicada a la estrategia Municipios Saludables, basada en la articulación evaluación-sistematización. La propuesta se diseñó y validó mediante su aplicación en el programa de Promoción de la Salud “Comuna Promotora de Salud”, realizado en Cali, con el apoyo de la Fundación Kellogg. La evaluación valoró la intervención y los resultados intermedios con relación a la aproximación a objetivos y metas. La sistematización facilitó la relación entre procesos y resultados con su contexto y motivó la participación. Se presenta la metodología,

resultados intermedios, debates e hipótesis de la aplicación del modelo propuesto.

30

Jajosky Ruth Ann, Groseclose Samuel en el 2004: Evaluación de la oportunidad de presentación de informes de vigilancia de la salud pública en sistemas para las enfermedades infecciosas. Los estudios fueron revisados para describir los métodos utilizados para evaluar la oportunidad de presentación de informes de enfermedades de declaración obligatoria Nacional Sistema de Vigilancia (NNDSS) los datos fueron evaluados para determinar si este sistema podrían dar apoyo oportuno la notificación y la respuesta del Estado a los brotes de varios estados. Los trabajos publicados que mide cuantitativamente la puntualidad de vigilancia de las enfermedades infecciosas de los sistemas operativos en los EE.UU. fueron revisados. La mediana de la puntualidad de informes rezagos se calcularon para determinadas enfermedades infecciosas de declaración obligatoria a nivel nacional sobre la base de un número de la semana estatal asignado y varios tipos de fecha. El porcentaje de casos notificados en el período de incubación estimado para cada enfermedad se calculó también. Resultados: En pocos estudios se han publicado las medidas cuantitativas de la información oportuna, estos estudios no evalúan la puntualidad de una manera estándar. Cuando la puntualidad de los datos NNDSS se evaluó, la mediana retrasa la presentación de informes nacionales. Conclusión: Han publicado evaluaciones de vigilancia de las enfermedades infecciosas en informes actualidad son pocos en número y no son comparables. Un enfoque más normalizado para el análisis y descripción de la vigilancia puntualidad sistema operativo deben considerarse, una metodología recomendada se presenta. Nuestro análisis de puntualidad NNDSS indicaron que entre las condiciones evaluadas (excepto para la hepatitis A aguda), el retraso de la presentación de informes largos y la variabilidad en los estados límites de la utilidad de los datos y NNDSS análisis de detección de los datos para la identificación y respuesta oportuna a varios brotes en los estados. Una evaluación más profunda de los

factores que contribuyen a la presentación de informes NNDSS con oportunidad se justifica.<sup>32</sup>

Michael G. Baker; David P. Fidler en el 2006 con el artículo la vigilancia epidemiológica mundial de la Salud Pública, En Nuevo Reglamento Sanitario Internacional (RSI). El nuevo Reglamento Sanitario Internacional adoptado por la Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 2005 (IHR 2005) representa un importante avance en la aplicación del derecho internacional para fines de salud pública. Uno de los aspectos más importantes del RSI 2005 es el establecimiento de un sistema de vigilancia epidemiológico mundial para emergencias de salud pública de importancia internacional. En este artículo se evalúa el sistema de vigilancia en el RSI de 2005 por la aplicación de marcos bien establecidos para la evaluación de vigilancia de la salud pública. La evaluación muestra que el RSI de 2005 constituye un avance importante en la vigilancia mundial de lo que ha prevalecido en el pasado. Efectivamente la aplicación del RSI 2005 los objetivos de vigilancia requiere la superación de los recursos técnicos, de gestión, legales, y los obstáculos políticos. Aunque RSI 2005 contiene algunas disposiciones que tratan directamente de estos obstáculos, el apoyo activo de la Organización Mundial de la Salud y sus Estados miembros es necesaria para fortalecer las capacidades de vigilancia nacional y mundial.<sup>33</sup>

Pichardo-Martínez realizó un estudio de investigación con el objetivo de describir la efectividad de los procedimientos de localización, notificación y derivación de los donadores de sangre con serología positiva para hepatitis viral B, C, VIH y sífilis en el banco de sangre central de Centro Médico Nacional la Raza. La población de estudio fueron 873 casos reportados con serología positiva para virus hepatitis b, C, sífilis y VIH. Este estudio fue observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. Se llevaron a cabo acciones de localización de los 873 casos reportados, de los cuales solo se localizaron 672 casos (77 %), sin embargo de estos casos de las hepatitis viral B, C y VIH se obtuvo una respuesta del 81%. En este estudio básicamente se evaluó el plan de trabajo para realizar dicha actividad de vigilancia epidemiológica por medio de trabajo social, que son las

encargados de llevar a cabo el programa teniendo como resultado que los donadores con serología infecciosa positiva una localización de 77% de los donadores en general y 81% de estos fueron con serología positiva para hepatitis B y C y HIV, lo cual es significativo considerando que son padecimientos con una mayor trascendencia en la salud de la población. <sup>4</sup>

Malagon-Martínez realizó una investigación con el objetivo de describir la efectividad de los procedimientos de localización, notificación y derivación de los donadores de sangre con serología positiva para VHC en el banco de sangre central de Centro Médico Nacional la Raza. La población de estudio fueron 251 casos reportados con serología positiva para VHC). Ellos atendieron 106, 542 candidatos a donación, siendo aceptados para donar sangre solamente el 66% de estos el 0.36%(251) fueron reportados con positividad a la prueba de escrutinio para el virus de la hepatitis C. Este estudio fue observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. Ellos llegaron a la conclusión de que el modelo que emplean de seguimiento epidemiológico permite la localización de más del 77% de los casos por lo que pueden afirmar que se trata de un procedimiento exitoso y que es susceptible de mejora. <sup>5</sup>

## I.5.- MARCO CONCEPTUAL

Banco de sangre tipo B: es aquel que promueve el programa de donación de sangre y sus componentes, recolecta, fracciona, estudia, distribuye y coordina movimientos de excedentes eventualmente, realiza actividades docentes y de investigación, supervisa y asesora la operación de los bancos de sangre tipo C de su jurisdicción, realiza y analiza problemas transfusionales y practica terapia transfusional ambulatoria y hospitalaria. <sup>11</sup>

Enfermedades infecciosas es aquella entidad clínicamente manifiesta, del hombre o de los animales, resultado de una infección. <sup>17</sup>

Enfermedad transmisible se entiende por cualquier entidad, debida a un agente infeccioso específico o a sus productos tóxicos, que se trasmite a un reservorio o huésped susceptible. La transmisión puede ser directa de una persona o animal infectados, o indirecta por conducto de una planta, animal (huésped intermediario), de un vector o de material contaminado. <sup>17</sup>

Sistema Nacional de Salud(SNS); al conjunto constituido por las dependencias y entidades de la Administración Pública, tanto federal como local y las personas físicas o morales de los sectores social y privado que prestan servicios de salud, así como por los mecanismos establecidos para la coordinación de acciones. Tiene por objeto dar cumplimiento al derecho de la protección a la salud. <sup>1</sup>

Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE); al conjunto de relaciones formales y funcionales, en el cual participan coordinadamente las instituciones del sistema nacional de salud a través de su estructura, para llevar a cabo, de manera oportuna y uniforme, la vigilancia epidemiológica. <sup>1</sup>

Subsistemas Especiales de Vigilancia Epidemiológica, al conjunto de funciones, estructuras, procedimientos y criterios, para llevar a cabo el registro, concentración, procesamiento, análisis y seguimiento de casos, brotes y situaciones especiales para su difusión oportuna a los distintos niveles técnico-administrativos del Sistema Nacional de Salud. <sup>1</sup>



Reactivo (reactores): persona que presenta serología positiva. <sup>9</sup>

Transfusión alogénica: Aplicación de sangre o componentes sanguíneos de un individuo a otro. <sup>2</sup>

Seguimiento: que es el proceso analítico para procesar una serie de informaciones que revelan la marcha o desarrollo de un programa y que asegura una retroalimentación constante para una mejor ejecución del mismo. <sup>25</sup>

Evaluación: Un conjunto de procedimientos que se utilizan para valorar el programa y proveer información acerca de los objetivos, actividades y recursos en los diferentes niveles de acción y de atención para la salud. <sup>27</sup>

Evaluación de la vigilancia epidemiológica: definida como el proceso de seguimiento, recolección sistemática, análisis e interpretación de datos sobre eventos de salud o condiciones relacionadas para ser utilizadas en la planificación, implementación y evaluación de programas de vigilancia epidemiológica en salud pública; incluido como elemento básico de la diseminación de dicha información a los que necesitan conocerla y tener como eslabón final la aplicación de resultados para la prevención y control de enfermedades, además de la promoción de la salud. <sup>26</sup>

## II.- OBJETIVOS

### **General:**

Evaluación de la vigilancia epidemiológica de los reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre del HGZ # 1 en el periodo 2008 – 2009 delegación Aguascalientes del IMSS.

### **Específicos:**

Medir en el banco de sangre la vigilancia epidemiológica de los reactores con enfermedades infecciosas detectados de acuerdo al programa de vigilancia epidemiológica del IMSS.

Comprobar la vigilancia epidemiológica en el servicio de epidemiología del HGZ # 1 de los reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre de acuerdo al programa de vigilancia epidemiológica del IMSS.

Comprobar en las unidades de medicina familiar la vigilancia epidemiológica de los reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre de acuerdo al programa de vigilancia epidemiológica del IMSS.

Constatar a nivel Delegacional del IMSS Aguascalientes la vigilancia epidemiológica de los reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre de acuerdo al programa de vigilancia epidemiológico del IMSS.

### **III.- METODOLOGIA**

#### **III.1.- Tipo de Diseño**

Se realizo un estudio de evaluación, retrospectivo, transversal, descriptivo.

#### **III.2.- Universo De trabajo**

Reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre del HGZ # 1 del IMSS delegación Aguascalientes.

#### **III.3.- Población de estudio**

Reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre del HGZ # 1 del IMSS delegación Aguascalientes.

#### **III.4.- Unidad de observación**

Reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre.

#### **III.5.- Unidad de análisis**

Reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre.

#### **III.6.- Criterios de Inclusión**

Reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre

Sexo indistinto

Edad indistinta

### **III.7.- Criterios de exclusión**

Personas con serologías negativas a enfermedades infecciosas detectadas en el banco de sangre

Reactores de los puestos de sangrado del HGZ # 2

Persona que no se haya podido localizar

Personas fuera del estado de Aguascalientes

### **III.8.- Criterios de eliminación**

Datos incompletos en los expedientes

### **III.9.- Tipo de muestreo**

Se utilizo la fórmula para población finita y menor de 10, 000 elementos además de el procedimiento para hacer representativa la muestra (muestreo por estratos) y para la selección de los elementos se utilizo un muestreo sistemático.

### **III.10.- Tamaño de la Muestra**

Para determinar el tamaño de la muestra en este estudio fue necesario considerar tres elementos:

- Precisión con la que se desea estimar el parámetro. El nivel de precisión se identifica mediante porcentaje cuyo intervalo varía entre 10% y 1%.<sup>34</sup>

- Nivel de confianza del muestreo. Al considerarse los valores bajo la curva normal puede estimarse un nivel de confianza (que comúnmente se expresa en porcentaje) en el que los estadísticos obtenidos mediante la muestra correspondan a los valores reales o parámetros.<sup>34</sup>

- Variabilidad del parámetro o fenómeno que se desea estimar. Se concibe como el valor que surge de las posibilidades propias del fenómeno, es decir, de que suceda o no, tener o no tener éxito en la obtención de la información o el valor de la proporción del evento que existe en la población. <sup>34</sup>

En el caso del presente estudio donde la población es finita y menor a 10,000 elementos se utilizo la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\frac{Z^2 q}{E^2 p}}{1 + \frac{1}{N} \left[ \frac{Z^2 q}{E^2 p} - 1 \right]}$$

En donde:

n = tamaño de la muestra

z = valor de unidades “z” bajo la curva normal según el nivel de confianza seleccionado para la muestra

p y q = variabilidad del fenómeno en términos de la proporción de la población objeto de estudio que se estima tiene una característica determinada, que para este estudio se tomo en cuenta los resultados del estudio realizado por Pichardo-Martínez que fue del 77% de prevalencia de localización de los reactores con enfermedades infecciosas. <sup>4</sup>

E = precisión que se está dispuesto a aceptar, expresado en valores de probabilidad

N = población o universo de donde se extrae la muestra.

En este caso:

$n =$  se desconoce

$z = 99$  (2.580 tablas de nivel de confianza)

$p = 77\%$  (0.77)

$q = 23\%$  (0.23)

$E = 0.10$  (10%)

$N = 309$

En la sustitución encontramos:

$$n = \frac{\frac{(2.580)^2 (0.23)}{(0.10)^2 (0.23)}}{1 + \frac{1}{309} \left[ \frac{(2.580)^2 (0.23)}{(0.10)^2 (0.77)} - 1 \right]} = \frac{198.82753}{1.6402094} = 121$$

Una vez realizado el cálculo para el tamaño de la muestra encontramos que el tamaño de la muestra para este estudio es de:  $n = 148$  reactores.

Posterior a este procedimiento se realiza el siguiente procedimiento para hacer representativa la muestra:

Serología	% de serologías positivas	# de serologías positivas en el HGZ # 1 (2008 – 2009)	% muestral	No muestras
VIH	25	75	25	30
Hepatitis B	8	25	8	10
Hepatitis c	41	127	41	50
Sífilis	11	35	11	13
Chagas	3	10	3	4
Brúcela	12	37	12	14
Total	100 %	309	100%	121

Finalmente para la selección de los elementos se realizó el muestreo sistemático donde a los elementos de una lista se seleccionan al aplicar un intervalo de amplitud constante.

### **III.11.- Plan de recolección de datos**

Mediante una lista de cotejo realizada del breviarío para la vigilancia epidemiológica 2009 y guía técnica de organización para la vigilancia epidemiológica del IMSS se revisara de los reportes de los reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre del HGZ # 1, además de continuar con el seguimiento de la vigilancia epidemiológica a través de las unidades involucradas en este estudio (departamento de epidemiología HGZ # 1, departamento de epidemiología de las UMF 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 10 y delegación) según estas guías vigentes en el Instituto, realizando la recolección de los datos necesarios para la evaluación de la vigilancia epidemiológica siempre y cuando hayan cumplido los criterios de inclusión (previa autorización mediante un el oficio con numero de folio 01280100/002/2011 que se solicitara a la coordinación de enseñanza):

La lista de cotejo será aplicada por el investigador principal (el cual se presentara con identificación visible) a la muestra seleccionada de reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre del HGZ # 1 previa autorización de las autoridades de la unidad.

### **III.12.- Definición de variables**

Variabes cualitativas: simplicidad, aceptabilidad, integralidad.

Variabes cuantitativas: valor predictivo positivo, representatividad, oportunidad y capacidad de autorrespuesta.

### **III.13.- Operacionalización de variables**

Ver anexo correspondiente (1).



### III.14.- Plan de análisis

Se aplicara un instrumento de evaluación de la vigilancia epidemiológica en la atención primaria de salud validado por Batista Moliner y González Ochoa en Cuba(utilizados los atributos por la guías clínicas del Centro para el control y Prevención de enfermedades (CDC) en EU, además de Baker Michael y Fidler David en su artículo Global Public Health Surveillance Under New International Health Regulation en el 2006)<sup>26, 29, 33</sup>, el cual consta de 3 componentes (estructura, proceso y resultados), para fines de este estudio solo se realizo la evaluación del proceso con 7 atributos solamente ya que solo estas son aplicables a la lista de cotejo realizada del breviario para la vigilancia epidemiológica 2009 y guía técnica de organización para la vigilancia epidemiológica del IMSS. El instrumentó consta de 55 ítems y un puntaje máximo de 101. Se llevaron a cabo modificaciones pertinentes para adaptarlo al lenguaje y el programa utilizado en nuestro país utilizando solo 13 ítems con 7 dimensiones y un puntaje de máximo de 34 puntos. Para la realización de la evaluación se tomaron los datos obtenidos mediante la lista de cotejo de la vigilancia epidemiológica.

La lista de cotejo se evalúa determinando si se cumple y no con las acciones que marca el programa de vigilancia epidemiológica, teniendo en cuenta que en algunos rubros no aplica los especificado en la norma para la vigilancia en cuanto al tiempo y/o la persona que realiza dicha acción pero se tomara en cuenta si se realiza por otro miembro activo del sistema de vigilancia epidemiológica.

Previa validación de la información obtenida se procesara para su análisis; inicialmente se obtendrá información de tipo descriptiva:

Se utilizará un programa de análisis estadístico (SPSS) para la captura, procesamiento y análisis de los datos; dicha información se presentara en tablas y gráficos.

- 1) Variables cualitativas: frecuencia y porcentajes

2) Variables cuantitativas: promedio y desviación estándar

**III.15.- Carta de consentimiento informado**

Debido a que en la presenta investigación se trabaja con expediente no se prescinde de consentimiento informado.

**III.16.- Cronograma de actividades**

Ver anexo correspondiente a cronograma de actividades (4).

**III.17.- Recursos humanos**

Solo se contara con una persona: el investigador principal

**III.18.- Recursos tecnológicos**

Computadora personal

Impresora personal

Programas de software (Word, power point, programas estadísticos)

**III.19.- Recursos materiales**

Lista de cotejo

Fotocopias

Equipo de oficina

Consumibles de cómputo

Cartuchos de tinta para computadora

Libros

Plumas

Impresión de artículos

### **III.20.- Presupuesto**

Autofinanciado por el investigador principal. Ver anexo correspondiente (5)

### **III.21.- Aspectos éticos**

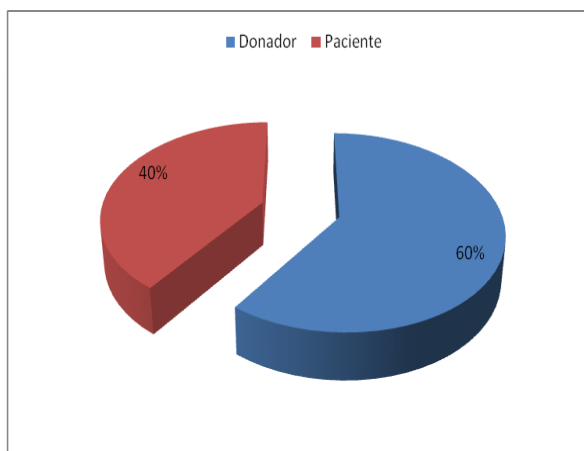
Consideraciones éticas aplicables a este estudio:

De acuerdo con el reglamento de la Ley General de salud en materia de investigación para la salud, vigente en nuestro país el trabajo está conforme al Título segundo capítulo 1, artículo 17 categoría “I” que dice: “Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta, lo cual no provoca ningún daño. Así mismo la investigación, no viola y está de acuerdo con las recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica. Donde participan seres humanos contenidos en la declaración de Helsinki de la asociación médica mundial, enmendada en la 41° Asamblea Médica Mundial en Hong Kong en Septiembre de 1989 y Edimburgo, Escocia, Octubre 2000 y la nota de Clarificación del párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002.

#### IV.- RESULTADOS

El total de la población analizada correspondió a los pacientes y donadores reportados como atendidos en el banco de Sangre del HGZ No 1 y fue de 121 (ver grafica 1).

Grafica 1.- Relación de donadores y pacientes



Fuente: Informe de productividad del modulo de infectología

#### Características Sociodemográficas

La edad de los reactivos va de los 3 a los 80 años, la edad promedio es de 40, el rango de edad más frecuente fue de los 31 a los 45 años, y de estos se encontró que el más frecuente correspondió a los 38 años de edad, representando un 41.4% de la muestra (ver cuadro 1).

Cuadro 1.- Edad de los reactivos detectados en el banco de sangre del HGZ # 1

Edad	Frecuencia	%
0-15	5	4
16-30	35	29.1
31-45	50	41.4
46-60	19	15.6
61-75	11	9.1
76-90	1	0.8
TOTAL	121	100

Fuente: Reporte de reactivos del departamento de epidemiología HGZ No 1

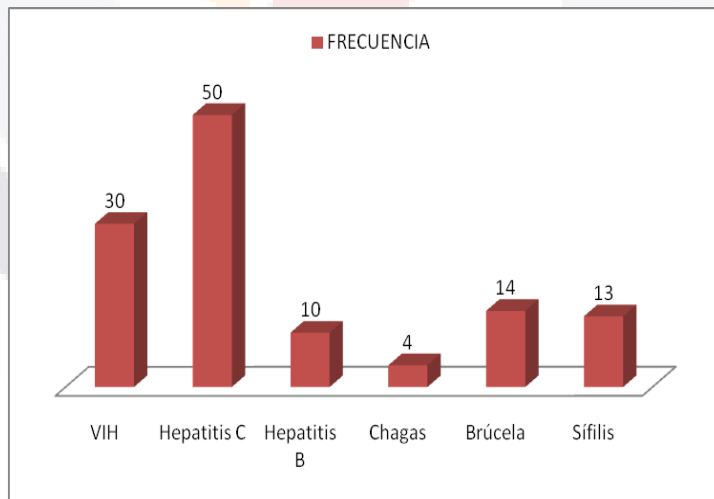
Del total de los pacientes el 81.8% son hombres y el 18.2% son mujeres, con una relación de 4:1 (H:M) (ver cuadro en anexos)

La ocupación más frecuente es el comercio con el 30.5% de los reactivos, el 22.3% presta algún servicio (de salud, educación, al público o al gobierno), el 16.5 % son estudiantes desde el nivel preescolar hasta nivel superior (ver cuadro en anexos).

La escolaridad más común es el nivel medio superior y superior con el 48.8%, la escolaridad menos frecuente es la de primaria incompleta y primaria con el 2.5% y 14.9 % respectivamente, mientras que no se tiene los datos del 1.6% de los participantes (ver cuadro en anexos).

De la muestra de 121 reactivos, el 41% tiene serología positiva a Hepatitis C, el 25% fueron reactivos a VIH, el 8% a Hepatitis B, el 3% a Chagas, el 12% a Brúcela y el 11% a Sífilis (ver grafica 2).

Grafica 2.- Reporte de reactivos por patologías



Fuente: Reporte de reactivos del departamento de epidemiología HGZ No 1

La clínica de adscripción con el mayor número de reactivos fue la UMF 1 con el 31.4%, el 15.7 % pertenece a la UMF 10, el 12.4% adscritos a la UMF 7,

las UMF 4 y 5 son las menos comunes, el 5% de los reactores pertenecían al Instituto de Salud del estado de Aguascalientes (ISEA) (ver cuadro en anexos).

**Banco de Sangre**

De acuerdo a la normatividad el reporte al Instituto de Salud del estado de Aguascalientes (ISEA) de los pacientes no derechohabientes al IMSS lo debería hacer el banco de sangre aun que en este hospital lo realiza el departamento de epidemiologia del HGZ No 1 siendo 6 pacientes del total de los casos reportados (Ver cuadro 3).

Cuadro 3.- Reporte de no derechohabientes IMSS al instituto de Salud del estado de Aguascalientes (ISEA)

Reporte de no derechohabientes IMSS	Envió ISEA
Notificados al ISEA del Banco de Sangre	0
Notificados al ISEA del HGZ # 1	6
TOTAL	6

Fuente: Informe de productividad del modulo de infectología

Se llevo a cabo el 100% de los reportes del banco de sangre al departamento de epidemiologia del HGZ No 1(ver cuadro en anexos)

El banco de sangre reporto en tiempo al departamento de epidemiologia del HGZ No 1 el 99.2% de los casos el 0.8% se realizo el reporte fuera del tiempo establecido (ver cuadro en anexos).

Cuadro 4.- Notificación del banco de sangre al departamento de epidemiologia del HGZ No 1 dentro de las primeras 24 – 48 horas posteriores a la serología positiva

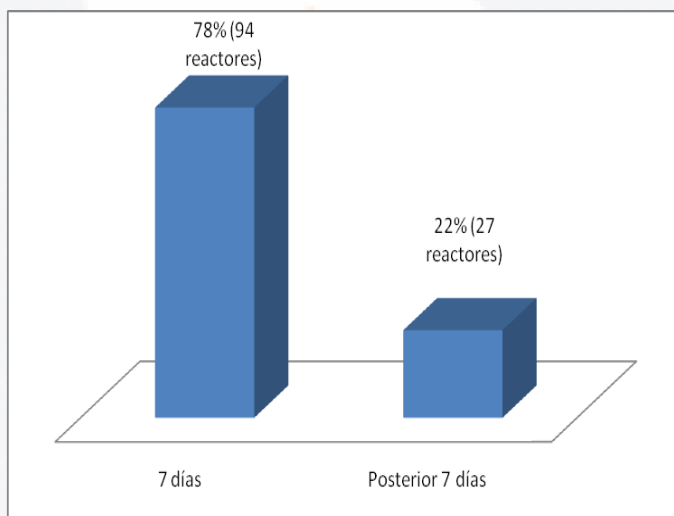
Notificación del banco de sangre	Frecuencia	%
24 a 48 hrs(en tiempo)	120	99.2
Posterior a 48 hrs	1	0.8
TOTAL	121	100

Fuente: Informe de productividad del modulo de infectología

### Epidemiología HGZ No 1

A nivel del departamento de epidemiología se realizó el 100 % de los reportes tanto a las UMF correspondientes para cada paciente como a nivel delegacional (ver cuadro 5). Del tiempo establecido para la notificación por parte del departamento de epidemiología del HGZ No 1 a las UMF y al departamento de epidemiología delegacional tan solo un 78% (94 reactores) fue reportado en tiempo, el resto 22% (27 reactores) se reporto posterior a los 7 días (ver grafica 3).

Grafica 3.- Notificación del HGZ No 1 a la delegación y UMF dentro de la primera semana posterior a la serología positiva



Fuente: Informe de productividad del modulo de infectología

Se envió a las UMF con estudio epidemiológico a un 5% de los reactores, el 95% se canalizo sin este reporte (ver cuadro 6).

Cuadro 6.- Referencia del HGZ No 1 a las UMF con inicio de estudio epidemiológico

Envío a UMF	Frecuencia	%
Con estudio epidemiológico	6	5
Sin estudio epidemiológico	115	95
TOTAL	121	100

Fuente: Informe de productividad del modulo de infectología

**Unidad de Medicina Familiar**

En la transmisión de la información el departamento de epidemiología del HGZ No 1 cumplió al 100 % (con 121 pacientes) con el reporte de los reactores con serologías positivas, sin embargo en las UMF se encontró que el 26% de estos pacientes no tiene reporte (30 pacientes) y se desconoce de su situación actual aun siendo derechohabientes activos al IMSS, cabe hacer mención que en las unidades rurales (UMF 2, 3, 4, 5, 6) no se cuenta con Epidemiólogo de base y las funciones las lleva a cabo el director de la unidad (ver grafica 4).

En las unidades de medicina familiar no se encontró reporte de 30 casos de los cuales para VIH son 5 casos (17%), para hepatitis C son 12 casos (39%), para hepatitis B son 2 casos (7%), para sífilis son 5 casos (17%), para brúcela 5 casos (17%) y para chagas 1 caso (3%), (ver cuadro 7 y grafica 5).

Cuadro 7.- Reporte no encontrado por patología y unidad de medicina familiar.

UMF de adscripción	VIH	Hepatitis C	Hepatitis B	Sífilis	Brúcela	Chagas	Total
UMF No 1	0	1	0	0	0	1	2
UMF No 2	0	2	0	0	1	0	3
UMF No 3	0	1	0	1	0	0	2
UMF No 4	1	0	0	0	0	0	1
UMF No 5	0	0	0	0	0	0	0
UMF No 6	2	4	0	1	0	0	7
UMF No 7	0	1	1	1	0	0	3
UMF No 8	1	2	1	0	2	0	6
UMF No 9	0	0	0	0	0	0	0
UMF No 10	1	1	0	2	2	0	6
TOTAL	5	12	2	5	5	1	30

Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiología de las UMF

De los 121 reactores en el 57% de los casos se realizo la notificación a los reactores (69 reactores), en algunos casos aun a pesar de estar dados de baja del IMSS (14 reactores), en el 43% no se realizo la notificación (52 reactores), (ver cuadro 9).



Cuadro 9.- Notificación de la UMF a los reactivos de los resultados de las serologías

Notificación de serologías	FRECUENCIA	%
Notificación	69	57
No Notificación	52	43
TOTAL	121	100

Fuente: Reporte de reactivos del departamento de epidemiología de las UMF

Cuadro 10.- Motivos de No Notificación de las serologías positivas en las UMF

Motivos de la No notificación a las reactivos	Frecuencia	%
No existe reporte proveniente del HGZ No 1	30	58
Cambio de domicilio	4	8
Baja del IMSS +	9	17
No acude reactor	3	6
Pertenece al ISEA	6	11
TOTAL	52	100

+ Total de bajas del IMSS 23 de los cuales solo a 9 no se les notifico

Fuente: Reporte de reactivos del departamento de epidemiología de las UMF

No se realizó la notificación por diversos factores: como la no evidencia en las unidades de los reportes realizados por el departamento de epidemiología del HGZ No 1 que representa el 58%, el 8% de los casos fue por cambio de domicilio, Baja del IMSS 17%, por que no acude el reactor en un 6% o por ser perteneciente al ISEA en un 11% del total de la muestra (ver cuadros 10).

Los motivos de las bajas en los pacientes en un 13% fueron por defunción y en 87% por pérdida de la derechohabencia (ver cuadro 11).

Las UMF realizaron los reportes al Instituto de Salud del Estado de Aguascalientes en un 87% (20 pacientes) de los pacientes dados de baja del IMSS y el 15% restante no se encontró reporte de su envío a dicho Instituto de Salud (ver cuadro 12)

Cuadro 12.- Envió al ISEA de los reactores No derechohabientes al IMSS en las UMF

<b>Envió al ISEA de No derechohabientes</b>	<b>UMF</b>	<b>%</b>
Enviados	17	85
No registro de envió	3	15
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiología de las UMF

De los 121 pacientes de la muestra solo el 46% (55 pacientes) se les realizo vigilancia epidemiológica en las UMF, de los 55 pacientes el 47% fueron positivos (26 individuos de los cuales 9 fueron donadores y 17 pacientes), el 53% resultaron negativos (29 individuos de los cuales 16 fueron donadores y 13 pacientes), (ver cuadro 13).

En las UMF se encontró evidencia de que solo se registraron en el censo nominal el 85% de los individuos ya confirmados con las patologías, el 15% de la patologías no reportados correspondieron a 1 caso de hepatitis C, 2 casos de VIH y 1 caso de brúcela (ver cuadro 14 y grafica 6).

De los 26 casos confirmados positivos solo un 88% se envió a la delegación por parte de las UMF con el estudio epidemiológico correspondiente, en 12% se envió pero sin estudio epidemiológico (ver cuadro 15 y grafica 7)

De los pacientes que se enviaron a la delegación sin estudio epidemiológico 1 fue de hepatitis C y 2 de VIH (ver grafica 8).

En las UMF solo se alcanzo a realizar el reporte dentro del tiempo establecido en el 62% de los casos (de los 26 pacientes confirmados) que corresponde a un mes para la notificación a la delegación posterior a recibir el reporte de la serología de dicho reactor, el 38% restante se realizo el reporte posterior a dicha fecha (ver cuadro 16).

Cuadro 16.- Reporte mensual de la UMF a la delegación de los pacientes incluidos en el censo

<b>Reporte mensual de pacientes incluidos en el censo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Reporte mensual	16	62
Posterior al mes	10	38
TOTAL	26	100

Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiología de las UMF

Cabe mencionar que de los 55 pacientes con vigilancia epidemiológica en lo que corresponde a estudios epidemiológicos en las UMF solo al 62% se les realizaron en su momento al resto (37%) no se encontró la evidencia de tal estudio realizado, es importante mencionar que encontramos en la UMF 6 a un paciente (1%) se envió al departamento de epidemiología del HGZ No 2 para su confirmación o descarte y tiene el reporte que ahí se realizó el estudio epidemiológico (ver cuadro 17 y grafica 9).

De igual manera que el párrafo anterior solo a un 62% de los pacientes se les realizó el estudio de contactos al restante 37% no se llevo a cabo dicho procedimiento también es importante mencionar que encontramos en la UMF 6 a un paciente (1%) se envió al departamento de epidemiología del HGZ No 2 para su confirmación o descarte y tiene el reporte que ahí se realizó el estudio epidemiológico.

Se encontró en las UMF que del total de pacientes con vigilancia epidemiológica (55 individuos) al 11% no se les realiza seguimiento hasta su confirmación o descarte de la patología de estos (11%) 3 pacientes fueron reactivos para VIH, 1 paciente para hepatitis C, 1 pacientes para hepatitis B y 1 paciente de brúcela (ver cuadro 18).

Al 93 % de los reactores con vigilancia epidemiológica (55 individuos) se les realizó prueba confirmatoria, el 4 % no se le realizó la prueba confirmatoria y los descartaron por ausencia o no de sintomatología así como factores de riesgo según los reporte encontrados en las unidades de medicina familiar, solo 1

paciente ya era conocido como portador de la patología y otro paciente se envió al HGZ No 2 para que le llevaron ahí la vigilancia epidemiológica (ver cuadro 19).

Cuadro 19.- Realización de Prueba confirmatoria en la UMF

Realización de prueba confirmatoria	Frecuencia	%
Se realizo prueba confirmatoria	51	93
No se realizo prueba confirmatoria	2	4
Ya detectados previamente	1	1.5
Envío a la delegación	1	1.5
TOTAL	55	100

Fuente: Reporte de reactivos del departamento de epidemiología de las UMF

Se canalizo al área correspondiente para la atención de los pacientes confirmados (26 pacientes) en un 88% de los casos, un 8% no se canalizo para su atención oportuna al área correspondiente de acuerdo a su patología de base, 1 paciente no se canalizo por que ya era conocido en el servicio de gastroenterología por dicha patología a la cual resultado reactivo (ver cuadro 20).

### Delegación

En un 50% de los casos confirmados (26 casos) se alcanzaron a reportar en tiempo por parte de las UMF a la delegación (ver cuadro 21).

En la delegación se encontró un 85% de los casos confirmados con estudio epidemiológico y el resto (15%) no tiene dicho estudio proveniente de las UMF correspondientes (ver cuadro 22).

A nivel delegacional en un 96% se hace seguimiento de los pacientes hasta su alto por mejoría o defunción (ver cuadro 23).

En la relación al tiempo que se establece en el breviarío epidemiológico del IMSS para cada nivel operativo encontramos que en un 62 % se realiza el reporte en el tiempo establecido por parte de las UMF y en un 78% por parte del departamento de epidemiología del HGZ No 1 (ver cuadro 24 y grafica 10).

## V.- DISCUCIONES

Nuestro estudio indica que existen diferencias en los factores sociodemográficos tales como la edad en donde la edad promedio corresponde a 40 años contra lo reportado por Guerra – Márquez<sup>35</sup> que reporta una edad promedio de 34.5 años, encontramos diferencia significativa en el grupo de hombres y mujeres ya que Guerra – Márquez reportan una relación 6:1 y en nuestro estudio se encontró 4:1, en la escolaridad Guerra – Márquez reporta que el nivel académico más común fue el nivel medio superior y superior con el 19.6% y nosotros también reportamos el mismo nivel escolar con un 48.8%, escolaridad menos frecuente fue la primaria con un 9.8% de Guerra – Márquez y nuestro estudio 17.4% (primaria incompleta y completa), no se encontró reporte en la literatura en cuanto a la ocupación pero en este estudio encontramos la más común el comercio (30.5%) y la menos común el sector agropecuario (4.2%).

El registro para llevar a cabo el proceso de donación en el banco central de sangre del Centro Médico Nacional la Raza del IMSS en el periodo reportado por Pichardo – Martínez<sup>4</sup> fue de 99 254 solicitudes y solo se sangraron 63, 467 donadores de los cuales 873 casos fueron reportados con serologías positivas que representa el 1.37%. Según los reportes del Informe mensual de ingresos y egresos de sangre, de sus componentes y pruebas de detección de enfermedades transmisibles por transfusión del IMSS, en el periodo Enero – Diciembre 2009<sup>23</sup>, se registraron 8, 913 solicitudes para donación y solo se sangraron 5, 940 de ellos se reportaron con serología positiva 184 casos que representa 3.09% teniendo un aumento comparado con el estudio de Pichardo – Martínez<sup>4</sup> de poco mas de 2 veces la cifra que ellos reportan.

La seroprevalencia para las patologías reportadas por Pichardo – Martínez<sup>4</sup> fue para hepatitis B 0.17 %, hepatitis C 0.37%, VIH 0.098% y VDRL 0.31%, nosotros encontramos en los reportes del Informe mensual de ingresos y egresos de sangre, de sus componentes y pruebas de detección de enfermedades

transmisibles por transfusión <sup>23</sup> una seroprevalencia para hepatitis B 0.15%, hepatitis C 1.06%, VIH 0.62% y VDRL 0.79%.

En el estudio de Pichardo y Martínez<sup>4</sup> en el cual se llevo a cabo una vigilancia epidemiológica: el 77% de los casos reportan la localización y canalización para su atención oportuna en los servicios de salud y según los resultados de la lista de cotejo aplicada en esta delegación la vigilancia epidemiológica de 121 pacientes solo se llevo a cabo en el 46% de los casos (55 reactores).



## VI.- CONCLUSIONES

Este estudio tiene una vigilancia epidemiológica de acuerdo a la lista de cotejo de un 46% de los reactores que con los resultados obtenidos en dicha lista nos damos cuenta que estamos por debajo de lo reportado a nivel nacional por el banco de sangre del Centro Médico Nacional La Raza que fue de 77%.

Haciendo el comparativo de la seroprevalencia reportada en la literatura que es de 1.37% y el encontrado en la presente investigación del 3.09% se aprecia un aumento en el reporte de estas patologías tal vez como un reflejo de la falta de concientización a la población de la importancia de la prevención y el conocimiento de la cadena de transmisión además de los cuidados para la transmisión de dichas patologías.

El presente estudio tiene pocos referentes en la literatura nacional e internacional pero de acuerdo a los resultados obtenidos se están perdiendo el 26% de los pacientes reportados con serologías positivas que como se sabe son pacientes potencialmente infectantes ya que no se está contribuyendo a detener la cadena de transmisión de enfermedades infecciosas como la Hepatitis viral B y C, Sífilis y el VIH, padecimientos que representan un problema de salud pública en la población.

La implementación y correcto desarrollo de los programas impacta en la atención oportuna de las enfermedades infecciosas y en detener la cadena de transmisión de estos padecimientos que representan un problema de salud pública importante en la población.

## VII.- RECOMENDACIONES

Es posible proponer que se trabaje en mejorar la coordinación con los servicios clínicos de los diferentes niveles para incrementar el porcentaje de disponentes que se benefician de la vigilancia epidemiológica además de detener la cadena de transmisión de las enfermedades infecciosas.

Promover estudios epidemiológicos para conocer el estado de cada una de las patologías en específico no solo las de mayor incidencia ya que las menos comunes también representan un problema de salud pública en la población.

Implementar una estrategia con mayor fortaleza para la localización de los pacientes así como para la transmisión de la información.

Para realizar una evaluación se deben construir indicadores específicas para cada uno de los componentes que utilizan diferentes escalas de medición, según el tipo de indicadores que se requieran, ya que esto dificulta considerablemente la evaluación total e integral, debido a la mezcla necesaria que se tiene que hacer de las diferentes escalas de medición de los distintos indicadores.

Para lograr la evaluación integral de la vigilancia epidemiológica de cada uno de los sistemas en particular, deben de considerarse las diferentes perspectivas y los diversos puntos de vista que conforman la notificación de los sistemas, así como contar con una metodología que permita integrar los indicadores, sus escalas de medición tanto en el nivel nacional como en el estatal.



VIII.- ANEXOS

VIII.1.- Operacionalización de las variables

OBJETIVO	CONCEPTO	DIMENSIONES	VARIABLES	INDICADORES	INDICES
Se realizara la evaluación de la vigilancia epidemiológica de los reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre del HGZ # 1 en el periodo 2008 – 2009.	Proceso de seguimiento, recolección sistemática, análisis e interpretación de datos sobre eventos de salud o condiciones relacionadas para ser utilizadas en la planificación, implementación y evaluación de programas vigilancia epidemiológica en salud pública	<p><b>1.-Simplicidad:</b> El sistema deberá reunir las características de sencillez que le permitan una fácil operación, sin que se afecte su eficiencia y el cumplimiento de sus objetivos</p> <p><b>2.-Aceptabilidad:</b> cumplen los participantes con las actividades del sistema (envío, recogida, análisis, comunicación), y si su cumplimiento tiene la calidad requerida para su funcionamiento (rapidez, regularidad y suficiencia de los datos)</p> <p><b>3.-Integralidad:</b> capacidad de los participantes para analizar y actuar con un enfoque amplio en la atención al individuo, la familia y la comunidad</p>	<p>1.-Existen aspectos que complican y afectan la eficiencia del sistema porque se observa: - Duplicación de la información -Se recogen datos que no son analizados o utilizados -Los distintos niveles y participantes recogen y analizan los datos sin intervenir</p> <p>2.- Cumplen los participantes con las actividades por el sistema (recaban, transmiten, analizan y comunican)</p> <p>-Las actividades realizadas tienen la calidad requerida para garantizar la eficiencia del sistema(rapidez, regularidad, suficiencia de datos)</p> <p>3.- Son abordados los eventos de salud en el individuo, la familia y la comunidad</p>	<p><b>1e</b></p> <p><b>2e</b></p> <p><b>3e</b></p> <p><b>5a, 4b , 1c, 7c, 9c,</b></p> <p><b>6a, 2b, 8c</b></p> <p><b>3b, 3c, 6c</b></p>	<p>Puntuación máxima: 57</p> <p>Función deficiente = 0 a 19 puntos</p> <p>Función regular =20 a 38 puntos</p> <p>Buen funcionamiento= 39 a 57 puntos</p> <p>-Simplicidad 3 puntos -Aceptabilidad 7 puntos -Integridad 3 punto - Valor PP 4 puntos -Oportunidad 28 puntos -Autorrespuesta 4 puntos -Representatividad 8 puntos</p>

OBJETIVO	CONCEPTO	DIMENSIONES	VARIABLES	INDICADORES	INDICES
Se realizara la evaluación de la vigilancia epidemiológica de los reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre del HGZ # 1 en el periodo 2008 – 2009.	Proceso de seguimiento, recolección sistemática, análisis e interpretación de datos sobre eventos de salud o condiciones relacionadas para ser utilizadas en la planificación, implementación y evaluación de programas vigilancia epidemiológica en salud pública	<p><b>4.-Valor Predictivo Positivo:</b> Proporción de casos o eventos detectados y reportados por el sistema que realmente tienen la condición bajo vigilancia que se atribuye</p> <p><b>5.-Oportunidad:</b> Refleja la rapidez o la demora en el tiempo que transcurre entre los diferentes pasos del sistema de vigilancia, una vez que ha ocurrido el evento. Puede separarse en:</p> <p><i>Primer paso.</i> Detección y notificación por el servicio de salud.</p> <p><i>Segundo paso.</i> Confirmación, definición del problema (brote, epidemia, tendencia) y transmisión de la información a los niveles superiores.</p> <p><i>Tercer paso.</i> Planteamiento de acciones y medidas de control</p>	<p>4.- Relación de casos verdaderos positivos (confirmados) / total de casos reportados como positivos (sospechosos)</p> <p>5.- Rapidez para transmitir y analizar la información (etapas o pasos):</p> <p>-Primer paso</p> <p>-Segundo paso</p> <p>-Tercer paso</p>	<p><b>1a, 5c</b></p> <p><b>5b, 11c, 2d</b></p> <p><b>1d, 4d, 5d</b></p> <p><b>3d</b></p>	<p>Puntuación máxima: 57</p> <p>Función deficiente = 0 a 19 puntos</p> <p>Función regular =20 a 38 puntos</p> <p>Buen funcionamiento= 39 a 57 puntos</p> <p>-Simplicidad 3 puntos -Aceptabilidad 7 puntos -Integridad 3 punto - Valor PP 4 puntos -Oportunidad 28 puntos -Autorrespuesta 4 puntos -Representatividad 8 puntos</p>

OBJETIVO	CONCEPTO	DIMENSIONES	VARIABLES	INDICADORES	INDICES
<p>Se realizara la evaluación de la vigilancia epidemiológica de los reactores con enfermedades infecciosas detectados en el banco de sangre del HGZ # 1 en el periodo 2008 – 2009.</p>	<p>Proceso de seguimiento, recolección sistemática, análisis e interpretación de datos sobre eventos de salud o condiciones relacionadas para ser utilizadas en la planificación, implementación y evaluación de programas vigilancia epidemiológica en salud pública</p>	<p><b>6.- Capacidad de Autorrespuesta:</b> Indica la capacidad del sistema para generar medidas y actuar sobre los problemas identificados controlándolos o eliminándolos</p> <p><b>7.-Representatividad:</b> Describe de la manera más exacta posible la ocurrencia de un evento de salud en una comunidad, de acuerdo con su distribución en tiempo, lugar y persona.</p>	<p>6.- Se obtiene la intervención y el apoyo de todos los niveles necesarios</p> <p>7.- Se corresponden los datos obtenidos con el comportamiento de ese problema en la población bajo vigilancia en cuanto a: - Persona: *edad *sexo</p>	<p><b>3a</b></p> <p><b>1</b> <b>2</b></p>	<p>Puntuación máxima: 57</p> <p>Función deficiente = 0 a 19 puntos</p> <p>Función regular =20 a 38 puntos</p> <p>Buen funcionamiento= 39 a 57 puntos</p> <p>-Simplicidad 3 puntos -Aceptabilidad 7 puntos -Integridad 3 punto - Valor PP 4 puntos -Oportunidad 28 puntos -Autorrespuesta 4 puntos -Representatividad 8 puntos</p>

**VIII.2.- Lista de cotejo**

Ficha de Identificación						
Nombre		Afiliación		Edad(2)		Sexo(3)
Ocupación(1)		Fecha		Escolaridad(5)		
Reactivo a		Valores iniciales		UMF(4)		
<b>a) Banco de Sangre</b>						
#		SI	NO	NO APLICA	OTROS	OBSERVACIONES
1	Donador?					
2	Derechohabiente IMSS?					
3	En caso de <b>NO</b> ser DH: canaliza el caso a ISEA?					
4	En caso de <b>NO</b> DH: Verifica y valida que <b>NO</b> se incluya en el censo nominal de					
5	En caso de <b>ser</b> DH al IMSS: Notifico al epidemiólogo del HGZ 1?					
6	Notifico dentro de las primeras 24 - 48 hrs posteriores a serología positiva?					
<b>b) Epidemiologia HGZ 1</b>						
Fecha de toma de la muestra:						
Fecha de la prueba confirmatoria:						
Fecha de la notificación a la UMF, Delegación o ISEA (según corresponda)						
#		SI	NO	NO APLICA	OTROS	OBSERVACIONES
1	Verifica y valida su inclusion en el censo nominal a los DH IMSS?					
2	Notifico a la delegación y UMF dentro de la primer semana posterior a la					
3	Inicio los estudios epidemiologicos correspondientes?					
4	Refiere a la UMF correspondiente el caso nuevo con una copia del estudio					
5	Realizo prueba confirmatoria?					

Ficha de Identificación						
Nombre	Afiliación	Edad	Sexo			
Ocupación	Fecha	Escolaridad				
Reactivo a	Valores iniciales	UMF				
c) Epidemiología UMF						
Fecha en que se le notifico el caso:						
Fecha en que acudió el paciente:						
Fecha en que se le realizo el estudio confirmatorio:(en caso de no realizarla el e						
#		SI	NO	NO APLICA	OTROS	OBSERVACIONES
1	Se le notifico al paciente los resultados de la serologia?					
2	Acudió el paciente?					
3	Inicia o complementa el estudio epidemiológico?					
4	Realizo prueba confirmatoria?(en caso de no realizarla el epidem del HGZ)					
5	Da seguimiento al caso hasta la confirmación o descarte?					
6	Realiza el estudio de contactos existentes en torno al caso sujeto a la vigilancia?					
7	Registra en el censo nominal el caso?					
8	Informa mensualmente a la delegación los que han sido incluidos en el censo?					
9	Envía a la delegación el estudio epidemiológico con la información disponible?					
10	Hace seguimiento periódico de cada caso según el momento y evolución en encuentre el paciente hasta el alta por mejoría o defunción?					
11	Canaliza al área correspondiente para la atención oportuna del caso?					
d) Delegación						
Fecha en que recibió la notificación del HGZ # 1						
Fecha en que recibe notificación del caso de la UMF						
#		SI	NO	NO APLICA	OTROS	OBSERVACIONES
1	Recibió informe mensual de la UMF del caso incluido en el censo?					
2	Recibió estudio epidemiológico de la UMF?					
3	Hace seguimiento periodico del caso hasta el alta por mejoría o defuncion?					
4	Se le notifico en tiempo de la UMF?					
5	Se le notifico en tiempo del HGZ # 1?					
e) Otros						
#		SI	NO	NO APLICA	OTROS	OBSERVACIONES
1	Existe en alguna parte del proceso duplicidad de la informacion?					
2	Se recogen datos que no son analizados o utilizados en alguna parte del proces					
3	Los distintos niveles y participantes recogen y analizan los datos sin intervenir					

VIII.3.- Instrumento

Evaluación del proceso	Puntuación	
	Sí (0)	No (1)
<i>Simplicidad</i>		
1. ¿Son excesivos en cuanto a su cantidad o volumen:		
- los datos a recoger	---	---
- las fuentes de las que proceden dichos datos.	---	---
- el número de requisitos y documentos a confeccionar para el reporte	---	---
- el tiempo global dedicado a las actividades del sistema?	---	---
2. ¿Resultan complejos o engorrosos los elementos y actividades de vigilancia en cuanto a:		
- tipo de datos	---	---
- características de las fuentes	---	---
- métodos para la transmisión de los datos	---	---
- forma de consolidar y analizar los datos	---	---
- forma de difundir y comunicar los resultados	---	---
3. ¿Existen aspectos que complican y afectan la eficiencia del sistema, porque se observa:		
- duplicidad de información	---	---
- se recogen datos que no son analizados o utilizados	---	---
- los distintos niveles y participantes recogen y analizan los datos sin intervenir	---	---
<i>Aceptabilidad</i>		
	Sí (1)	No (0)
1. ¿Cumplen los participantes con las actividades por el sistema (recogida, transmisión, análisis y comunicación)?	---	---
2. ¿Las actividades realizadas tienen la calidad requerida para garantizar la eficiencia del sistema (rapidez, regularidad, suficiencia de datos)?	---	---
3. ¿Están satisfechos los usuarios por los resultados que le brinda el sistema?	---	---
<i>Flexibilidad</i>		
1. ¿Permitió el sistema incorporar un nuevo grupo de datos para vigilar un nuevo problema?	---	---
2. ¿Implicó la introducción o modificación de algún elemento alteraciones en la organización del sistema?	---	---

3. ¿Resultó algún cambio en el proceso de vigilancia un gasto extra para el sistema? --- ---

*Integralidad*

1. ¿Reconoce el sistema todos los factores que influyen en los problemas detectados o sometidos a vigilancia como: biológicos, psicológicos, socioeconómicos, ambientales y de atención médica? --- ---

2. ¿Están preparados los participantes en el sistema para actuar con el enfoque integral? --- ---

3. ¿Son abordados los eventos de salud en el individuo, la familia y la comunidad? --- ---

Sensibilidad

	0	1	2	3	4
	muy baja	baja	media	media alta	alta

1. Índice de casos detectados/ocurridos. --- ---

2. Índice de casos detectados fuera del área/ocurridos --- ---

*Valor predictivo positivo*

	0	1	2	3	4
	muy bajo	bajo	medio	medio alto	alto

1. Relación de casos verdaderos positivos (confirmados)/total de casos reportados como positivos (sospechosos) --- ---

*Oportunidad*

(Para el sistema alerta-acción)\*

	0	1	2	3	4
	muy demorado	demorado	medio	ágil	muy ágil

1. Rapidez para transmitir y analizar la información (etapas o pasos):

- Primer paso. --- ---
- Segundo paso. --- ---
- Tercer paso. --- ---

2. ¿Se usan medios que agilizan el procesamiento de la información: computación, correo electrónico, etc.?

	nunca	casi nunca	a veces	casi siempre	siempre
	---	---	---	---	---

	0 nunca	1 casi nunca	2 a veces	3 casi siempre	4 siempre
<i>Capacidad de autorrespuesta</i>					
1. ¿Se toman las medidas para actuar sobre los problemas identificados ?	—	—	—	—	—
2. ¿Se ejecutan plenamente las acciones establecidas por la vigilancia?	—	—	—	—	—
3. ¿Se obtiene la intervención y el apoyo intersectorial necesario?	—	—	—	—	—
4. ¿Participa la población en la ejecución de las medidas orientadas que así lo requieren?	—	—	—	—	—
5. ¿Se logra controlar o eliminar el problema para el cual se aplican las acciones recomendadas?	—	—	—	—	—

	0	1 nunca	2 casi nunca	3 a veces	4 casi siempre	siempre
<i>Representatividad</i>						
1. ¿Se corresponden los datos obtenidos con el comportamiento de ese problema en la población bajo vigilancia?, en cuanto a:						
- Tiempo.		---	---	---	---	---
- Espacio		---	---	---	---	---
- Persona según:		---	---	---	---	---
. edad		---	---	---	---	---
. sexo		---	---	---	---	---
. grupo étnico		---	---	---	---	---
. grupo social		---	---	---	---	---
. grupo de riesgo o expuesto		---	---	---	---	---

\* Muy demorado = más de 7 d, Demorado = 3 a 7 d, Media o intermedia = 48 a 72 h, Rápido = 24 a 48 h, Muy ágil = menos de 24 h



*Proceso* Puntuación máxima: 101 puntos

- 0 a 48 puntos = Funcionamiento deficiente

- 49 a 83 puntos = Funcionamiento regular

- 84 a 101 puntos = Buen funcionamiento.

<i>Atributo</i>	<i>Total de puntos</i>	<i>Mala</i>	<i>Regular</i>	<i>Buena</i>
Simplicidad	12	0 a 6	7 a 10	11 a 12
Aceptabilidad	3	0 a 1	2	3
Flexibilidad	3	0 a 1	2	3
Integralidad	3	0 a 1	2	3
Sensibilidad	8	0 a 2	3 a 5	6 a 8
VPP	4	0 a 2	3	4
Oportunidad	20	0 a 10	11 a 17	18 a 20
Autorrespuesta	20	0 a 10	11 a 17	18 a 20
Representatividad	28	0 a 14	15 a 22	23 a 28

**VIII.4.- Cronograma de actividades**

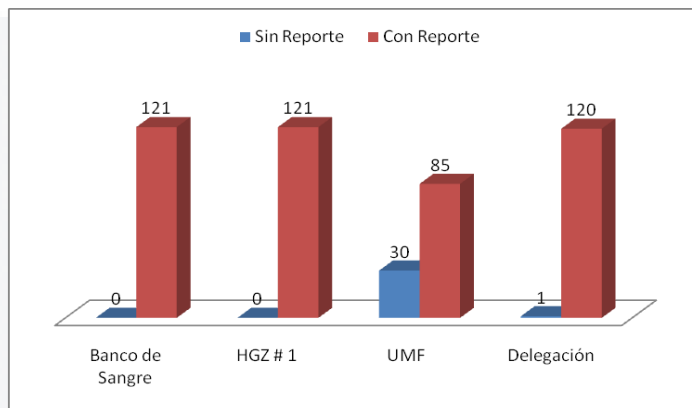
ACTIVIDADES	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C	E N E	F E B
Acopio de Bibliografía.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Revisión de literatura.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diseño de protocolo.				X	X	X	X						
Revisión de Protocolo.						X	X	X	X	X			
Registro del protocolo ante el comité de investigación local												X	
Trabajo de campo.												X	X
Acopio de datos.												X	X
Captura de Datos.												X	X
Tabulación de datos.													X
Análisis De Resultados.													x
Interpretación de resultados.													x
Elaboración de tesis.													x
Formulación de Informe Final.													x

**VIII.5.- Presupuesto**

<b>Categoría</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Factor multiplicador</b>	<b>Costo total</b>
	Gasto diario	Núm. Días/persona	Total
1.- Personal	\$ 100.00	\$ 100 x 30 = 3,000	\$ 3, 000
	Costo x Km	Núm. de Km	Total
2.- Transporte	(incluido en el gasto personal)	(incluido en el gasto personal)	(incluido en el gasto personal)
	Costo unitario	Numero	Total
3.- Materiales			
* plumas	\$ 2.50	20	50
* copias	\$ 0.50	300	150
* impresiones	\$ 1	200	200
* cartucho de tinta	\$ 500	1	500
Total			3,900

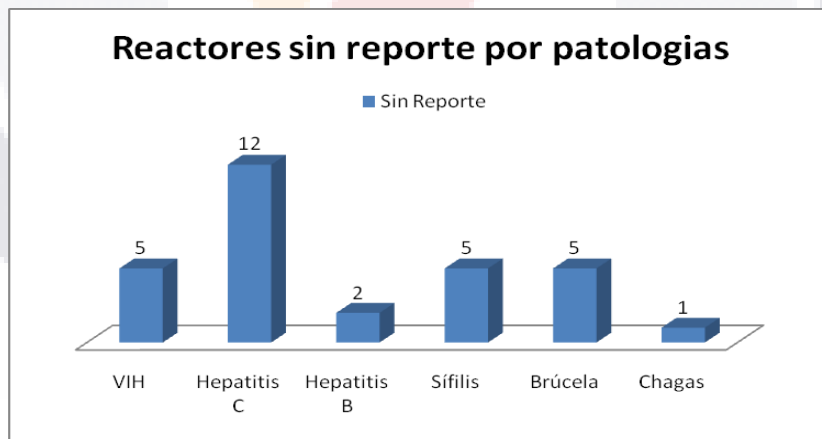
**IX.- GRAFICAS**

Grafica 4.- Reactores en los distintos niveles de evaluación de la vigilancia epidemiológica de los cuales no se encontró reporte.



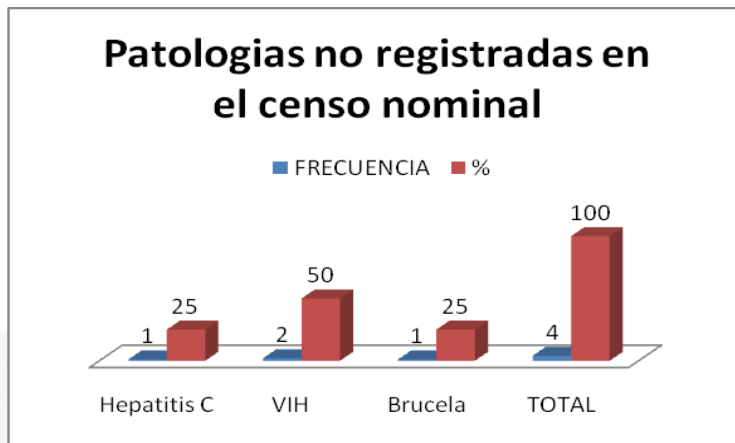
Fuente: Reportes de reactores 2008 – 2009 del banco de sangre, UMF. HGZ No 1, Delegación

Grafica 5.- Reactores por patologías en las UMF sin reporte.



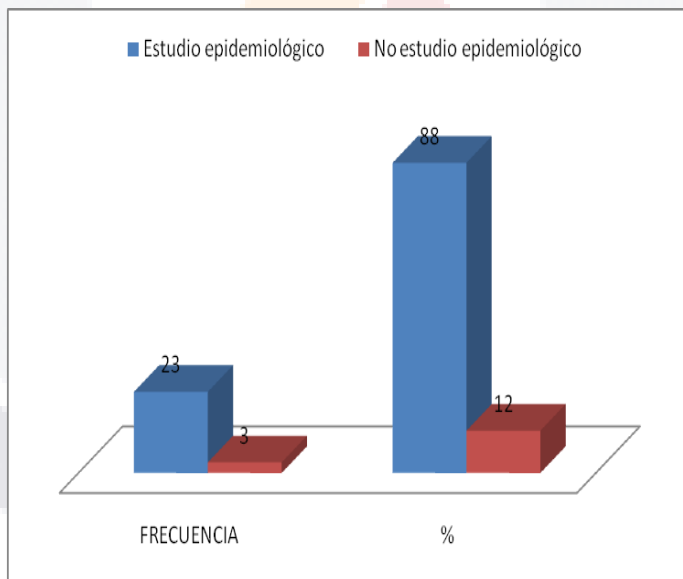
Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiologia de las UMF

Grafica 6.- Patologías No registradas den el censo nominal de la UMF



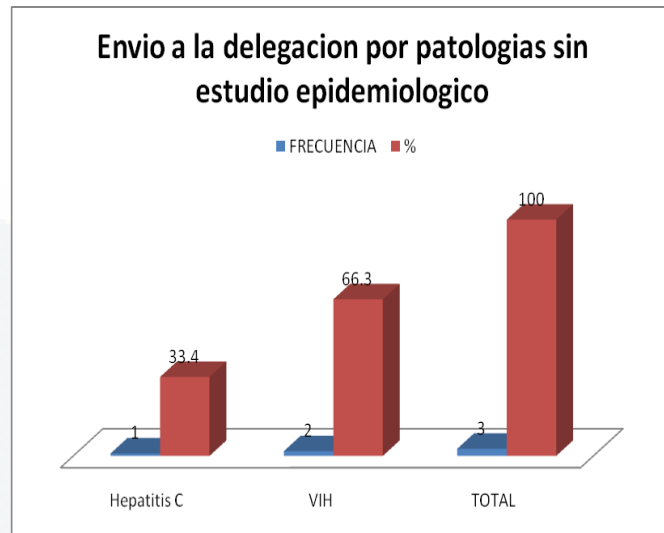
Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiologia de las UMF

Grafica 7.- Envió a la delegación de la UMF con estudio epidemiológico



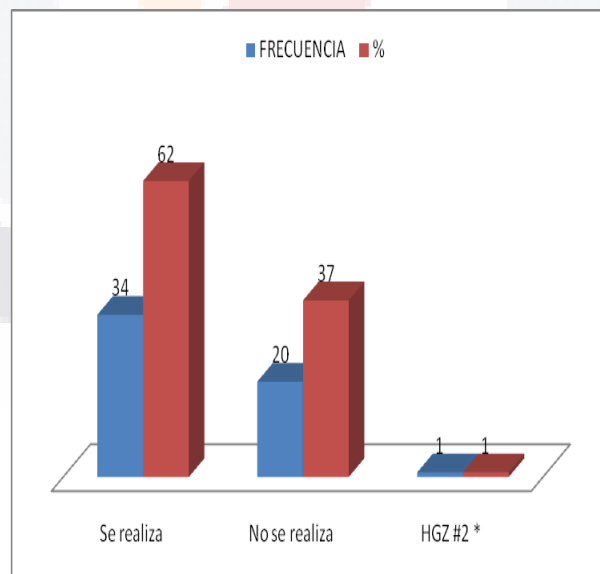
Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiologia de las UMF

Grafica 8.- Envío de la UMF a la delegación sin estudio epidemiológico por patologías



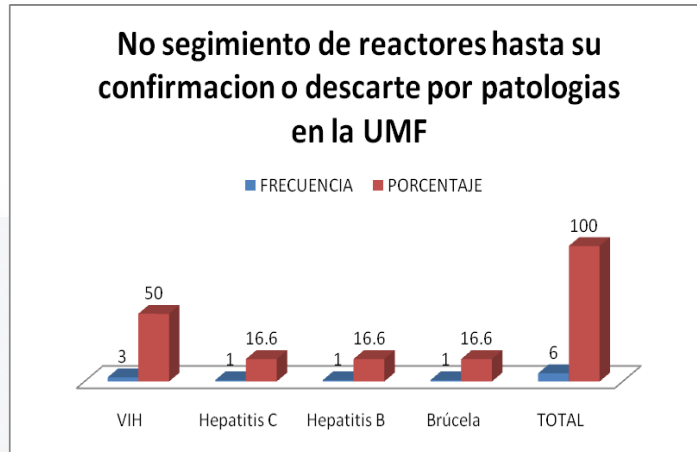
Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiologia de las UMF

Grafica 9.- Realización de estudio epidemiológico en las UMF



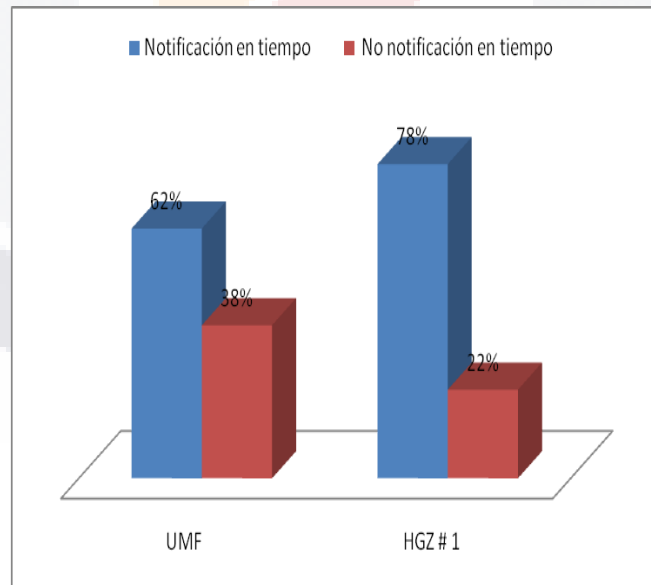
Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiologia de las UMF

Grafica 9.- No seguimiento hasta su confirmación o descarte de los reactores en la UMF por patologías



Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiología de las UMF

Grafica 10- Notificación en el tiempo establecido del departamento de epidemiología del HGZ No 1 y UMF a la delegación



Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiología de las UMF y HGZ No 1

**X.- CUADROS**

**Cuadros de características sociodemográficas**

Cuadro .- Sexo

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Hombre	99	81.8
Mujer	22	18.2
<b>TOTAL</b>	<b>121</b>	<b>100</b>

Fuente: Reporte de reactivos del departamento de epidemiología HGZ No 1

Cuadro .- Ocupación

<b>Ocupación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Sector agropecuario	5	4.2
Industria de la Construcción	11	9.1
Industria Manufacturera	11	9.1
Comercio	37	30.5
Servicios	27	22.3
Estudiantes	20	16.5
Hogar	3	2.5
Otros (Chofer)	7	5.8
<b>TOTAL</b>	<b>121</b>	<b>100</b>

Fuente: Reporte de reactivos del departamento de epidemiología HGZ No 1

Cuadro .- Escolaridad

<b>Escolaridad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Primaria Incompleta	3	2.5
Primaria Completa	18	14.9
Secundaria	39	32.2
Medio Superior y superior	59	48.8
No especifico	2	1.6
<b>TOTAL</b>	<b>121</b>	<b>100</b>

Fuente: Reporte de reactivos del departamento de epidemiología HGZ No 1



Cuadro .- Patologías encontradas en los reactores

Reactivo	Frecuencia	%
VIH	30	25
Hepatitis C	50	41
Hepatitis B	10	8
Chagas	4	3
Brúcela	14	12
Sífilis	13	11
TOTAL	121	100

Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiología HGZ No 1

Cuadro .- Unidad de Medicina Familiar de Adscripción

Adscripción	Frecuencia	%
UMF 1	38	31.4
UMF 2	5	4.1
UMF 3	7	5.8
UMF 4	4	3.3
UMF 5	4	3.3
UMF 6	9	7.4
UMF 7	15	12.4
UMF 8	8	6.6
UMF 9	6	5.0
UMF 10	19	15.7
ISEA	6	5.0
TOTAL	121	100

Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiología HGZ No 1

**Cuadros varios**

Cuadro .- Duplicidad de la información recolectada

Información duplicada	Frecuencia	%
Duplicidad	0	0
No Duplicidad	121	100
TOTAL	121	100

Fuente: Reportes de reactores 2008 – 2009 del banco de sangre, UMF. HGZ No 1, Delegación

Cuadro .- Recolección de datos innecesarios para el proceso de vigilancia epidemiológica

Recolección de datos innecesarios	Frecuencia	%
Datos innecesarios	0	0
Datos necesarios	121	100
TOTAL	121	100

Fuente: Reportes de reactores 2008 – 2009 del banco de sangre, UMF. HGZ No 1, Delegación

Cuadro .- Recolección y análisis de los datos de los distintos niveles

Recolección y análisis de datos	Sin Reporte	%	Con Reporte	%
Banco de Sangre	0	100	121	100
HGZ # 1	0	100	121	100
UMF +	30	26 *	85	74 *
Delegación	1	0.8	120	99.2

\*Excluyendo 6 reactores pertenecientes al ISEA

+Sin reporte proveniente del HGZ # 1, se desconoce estado actual del reactor

Fuente: Reportes de reactores 2008 – 2009 del banco de sangre, UMF. HGZ No 1, Delegación

Cuadro 5.- Notificación del banco de sangre a epidemiología del HGZ # 1

Banco de sangre	Frecuencia	%
Notificación	121	100
No Notificación	0	0
TOTAL	121	100

Fuente: Informe de productividad del modulo de infectología

Cuadro 11.- Motivos de pérdida de la derechohabencia al IMSS en las UMF

Baja del IMSS	Frecuencia	%
Por defunción	3	13
Perdida de IMSS	20	87
TOTAL	23	100

Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiología de las UMF

Cuadro 13.- Relación de donadores y pacientes confirmados o descartados en las UMF con vigilancia epidemiológica

<b>Confirmación o descarte de reactores</b>	<b>Positivo</b>	<b>%</b>	<b>Negativo</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
Donador	9	35	16	55	25
Paciente	17	65	13	45	30
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>55</b>

Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiología de las UMF

Cuadro 14.- Registro en el Censo nominal de la UMF

<b>Pacientes registrados</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Registrado	22	85
No Registrado	4	15
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiología de las UMF

Cuadro 15.- Envío a la delegación de la UMF con estudio epidemiológico

<b>Envío de estudio epidemiológico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Estudio epidemiológico	23	88
No estudio epidemiológico	3	12
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiología de las UMF

Cuadro 17.- Realización de estudio epidemiológico en las UMF

<b>Realización de estudio epidemiológico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Se realiza	34	62
No se realiza	20	37
HGZ No 2 *	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

\*Envío de una UMF rural para atención del caso en epidemiología del HGZ No 2

Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiología de las UMF

Cuadro 18.- Seguimiento del caso hasta su confirmación o descarte en la UMF

<b>Seguimiento hasta confirmación o descarte</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Seguimiento	49	89
No seguimiento	6	11
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiología de las UMF

Cuadro 20.- Envío de la UMF al área correspondiente para la atención oportuna del caso

<b>Envío para atención oportuna</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Envío	23	88
No envió	2	8
Ya detectados previamente	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Fuente: Reporte de reactores del departamento de epidemiología de las UMF

Cuadro 21.- Recepción mensual de la UMF en la delegación del caso incluido en el censo

<b>Recepción del caso incluido en el censo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Recepción	13	50
No recepción	13	50
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo de pacientes con enfermedades infecciosas 2008 – 2009 delegación Aguascalientes

Cuadro 22.- Recepción en la delegación del estudio epidemiológico de la UMF

<b>Recepción de estudio epidemiológico en la delegación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Recepción	22	85
No recepción	4	15
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo de pacientes con enfermedades infecciosas 2008 – 2009 delegación Aguascalientes

Cuadro 23.- Seguimiento periodico del caso de la delegacion hasta el alta por mejoria o defuncion

<b>Seguimiento periódico del caso</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Seguimiento	25	96
No Seguimiento	1	4
TOTAL	26	100

Fuente: Censo de pacientes con enfermedades infecciosas 2008 – 2009 delegación Aguascalientes

Cuadro 24.- Notificación en tiempo del HGZ # 1 (7 días) y de las UMF (30 días) a la delegación.

<b>Notificación en tiempo establecido</b>	<b>UMF</b>	<b>%</b>	<b>HGZ No 1</b>	<b>%</b>
Notificación en tiempo	16	62	94	78
No fuera de tiempo establecido	10	38	27	22
TOTAL	26	100	121	100

Fuente: Censo de pacientes con enfermedades infecciosas 2008 – 2009 delegación Aguascalientes

## XI.-GLOSARIO

- Ac. HBc: Anticuerpo core para la Hepatitis Viral B. <sup>4</sup>
- Ac.HVC: Anticuerpo para la Hepatitis Viral C. <sup>4</sup>
- Ac.VIH: Anticuerpo para el Virus de la Inmunodeficiencia Humana. <sup>4</sup>
- Ag HBs: Antígeno de superficie para la Hepatitis Viral B. <sup>4</sup>
- CD4: Linfocitos T cooperadores. <sup>3</sup>
- CEVE´s: Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica. <sup>2</sup>
- CONAVE: Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica. <sup>2</sup>
- ELISA: Ensayo inmunoenzimático ligado a enzimas (Enzyme-linked immunosorbent assay). <sup>3</sup>
- HBc: Antígeno de superficie tipo Core para Virus de la Hepatitis B. <sup>4</sup>
- HBSaC: Antígeno de Superficie para Virus de la Hepatitis B. <sup>4</sup>
- HGZ: Hospital General de Zona. <sup>1</sup>
- HVB: Virus de la Hepatitis B. <sup>3</sup>
- IgA: Inmunoglobulina tipo A. <sup>3</sup>
- IgM HVC: Inmunoglobulina tipo M del Virus de la Hepatitis C. <sup>4</sup>
- NOM: Norma Oficial Mexicana. <sup>2</sup>
- OMS: Organización Mundial de la Salud. <sup>2</sup>
- OPS: Organización Panamericana de la Salud. <sup>2</sup>
- PCR: Reacción en Cadena de la Polimerasa. <sup>3</sup>
- SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida. <sup>3</sup>
- SINAVE: Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. <sup>2</sup>
- SNS: Sistema Nacional de Salud. <sup>2</sup>
- SSA: Secretaría de Salud. <sup>1</sup>
- SUAVE: Sistema Único Automatizado de Vigilancia Epidemiológica. <sup>1</sup>
- SUIVE: Sistema Único de Información de Vigilancia Epidemiológica. <sup>1</sup>
- UMAE: Unidad Médica de Alta Especialidad. <sup>1</sup>
- UMF: Unidad de Medicina Familiar. <sup>1</sup>

VHC: Virus de la Hepatitis C. <sup>3</sup>

VIH: Virus de Inmunodeficiencia humana. <sup>3</sup>

Wb: Western blot. <sup>3</sup>



## XII.- BIBLIOGRAFIA

1.- Secretaria de salud, Norma Oficial Mexicana, NOM-017-SSA2-1994, Para La Vigilancia Epidemiológica, 17 de Noviembre 1994, México, Diario Oficial de la Federación.

2.- Secretaria de salud, Norma Oficial Mexicana, NOM-003-SSA2-1993, Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos, 20 Abril 1994, México, Diario Oficial de la Federación.

3.- Secretaria de salud, Modificación a la Norma Oficial Mexicana, NOM-010-SSA2-1993 para la prevención y control de la infección por virus de la inmunodeficiencia humana, 22 de Septiembre de 1999, México, diario oficial de la Federación.

4.- Pichardo-Martínez. Seguimiento epidemiológico en donadores de sangre y el impacto en la salud de la población. *Gaceta Médica* 2004; 140(3): s123-s124.

5.- Malangón - Martínez. Seguimiento epidemiológico a donadores de sangre con hepatitis viral C. *Revista Médica del IMSS* 2006; 44(2): 63-65.

6.- Pichardo-Martínez. Función del trabajador social en banco de sangre. *Gaceta Medica Mexicana* 2004; 140(3): s130-s132.

7.- Valdespino JL, Conde-González CJ, Olaiz-Fernández G, Palma O, Kershenobich D, Sepúlveda J. Seroprevalencia de la hepatitis C en adultos de México: ¿un problema de salud pública emergente? *Salud Pública México* 2007; 49(3):S395-S403.

8.- Navarro, Daniel et al. Hepatitis B, C y en coinfección con VIH en un Banco de Sangre en Corrientes, Argentina. *Rev Cubana Med Trop* [online]. 2008, vol.60, n.2 pág. 0-0.

Disponible en: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602008000200012&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602008000200012&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0375-0760.

9.- Secretaria de Salud. Procedimientos de vigilancia epidemiológica. PR-SIB-08. México. 2010.



10.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2430-003-008 Procedimiento de identificación de componentes de la sangre no aptos y su baja. México. 2005.

11.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2430-003-002 Procedimiento para la realización de análisis clínicos del donante de sangre. México. 2005.

12.- Secretaria de Salud. Programa de acción específico 2007-2012, Sistema Nacional de vigilancia Epidemiológica. México. 2008.

13.- Aguilera y Cols. Normas técnicas de vigilancia de enfermedades transmisibles. Ministerio de salud de Chile, departamento de epidemiología. Chile 2000.

14.- Organización Panamericana de la Salud. Fortalecimiento de los bancos de sangre en la región de las Américas. San Juan Puerto Rico. 1999.

15.- Ramos-Ligonio A, Ramírez-Sánchez ME, González-Hernández JC, Rosales-Encina JL, López-Monteon A. Prevalencia de anticuerpos contra *Trypanosoma cruzi* en donadores de sangre del IMSS, Orizaba, Veracruz, México. Salud Pública México 2006; 48:13-21.

16.- Instituto Mexicano del Seguro Social. Breviario para la vigilancia epidemiológica 2009. México. 2009.

17.- Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía técnica de organización epidemiológica de las enfermedades transmisibles y no transmisibles en el IMSS. Coordinación de Vigilancia Epidemiológica y apoyo en contingencias. Octubre 2009.

18.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2000-001-020 Norma que establece las disposiciones para la aplicación de la vigilancia epidemiológica en el IMSS. Junio 2010.

19.- Secretaria de Salud. Manual para la vigilancia epidemiológica de las infecciones nosocomiales. México. Agosto 1997.

20.- Baptista-González Héctor. Lo que no sabemos y lo que debemos saber acerca de las pruebas moleculares en el tamiz de infecciones transmitidas por infecciones en donadores de sangre en México. Revista Mexicana de medicina transfusional 2009. Vol 1.

21.- Instituto de Salud del Estado de Aguascalientes. Centro estatal de Trasfusión sanguínea en el reporte llamado “Trabajando para mejorar la seguridad sanguínea”. 2010. Disponible en: [http://www.isea.gob.mx/Cets\\_1.asp](http://www.isea.gob.mx/Cets_1.asp)

22.- Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre los progresos realizados por la iniciativa regional para la seguridad sanguínea y plan de acción para 2006-2010.

23.- Informe mensual de ingresos y egresos de sangre, de sus componentes y pruebas de detección de enfermedades transmisibles por transfusión. IMSS. Enero – Diciembre 2009.

24.- Informe mensual de productividad del modulo de infectología. IMSS. Abril – Octubre 2008.

25.- Cano Ramírez Ana. Elementos para una definición de evaluación, curso 2005/06. Disponible: [www.ulpgc.es/descargadirecta.php?codigo\\_archivo=38196](http://www.ulpgc.es/descargadirecta.php?codigo_archivo=38196).

26.- Batista Moliner Ricardo, González Ochoa Edilberto. Evaluación de la vigilancia en la atención primaria de salud, una propuesta metodológica. Revista Cubana de medicina tropical 2000; 52(1): 55-65.

27.- Organización Panamericana de la Salud. Metodología para la evaluación multidisciplinaria del programa ampliado de inmunizaciones a nivel país. Octubre 2000.

28.- Ibáñez Martí Consuelo. Salud publica Madrid. “Marco teórico de la vigilancia epidemiológica y de la evaluación del sistema”. 2007. Disponible: [http://www.madridmasd.org/blogs/salud\\_publica/2007/08/09/71412](http://www.madridmasd.org/blogs/salud_publica/2007/08/09/71412).

29.- Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Update guidelines for evaluating public health surveillance systems. Recommendations from the guidelines working group. 2001.

30.- De Salazar Ligia, Díaz Grajales Constanza. La evaluación-sistematización: una propuesta metodológica para la evaluación en promoción de la salud, un estudio de caso en Cali Colombia. Revista ciencia y salud colectiva 2004; 19(3): 545–555.

31.- Zanini Anabella. Evaluación de programas de promoción de salud, propuesta de un instrumento para la evaluación y auditorias de programas de promoción de la salud. Revista de la maestría en salud pública 2009. ISSN: 1667-3700; 7(14).

32. - Jajosky Ruth Ann, Groseclose Samuel. Evaluation of reporting timeliness of public health surveillance systems for infectious diseases. BMC Public Health. 2004. Disponible: [http:// www.biomedcentral.com/1471-2458/4/29](http://www.biomedcentral.com/1471-2458/4/29).

33. - Baker Michael G and Fidler David P. Global Public Health Surveillance Under New International Health Regulations. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Emerging Infectious Diseases 2006; 12(7): 1058-1065.

34.- Ponce Rosas Efrén, Gómez Clavelina Francisco, Irigoyen Coria Arnulfo. El tamaño de la muestra para proporciones con poblaciones mayores de 10, 000 elementos. Atención familiar 2007; 14(2): 44-53.

35.- Guerra – Márquez Angel. Aspectos socioculturales de la donación de sangre en México. Gac Méd Méx 2004; 140(3): s115-s119.