

**PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE LOS PACIENTES TAMIZADOS EN EL BANCO
DE SANGRE DEL HGZ NO. 11 DE XALAPA, VERACRUZ**

ÍNDICE

| | Páginas |
|--|---------|
| 1.- ANTECEDENTES | 3 |
| 2.- JUSTIFICACIÓN | 9 |
| 3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 9 |
| 4.- HIPÓTESIS | 9 |
| 5.- OBJETIVOS GENERALES | 9 |
| 6.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 10 |
| 7.- MATERIAL Y MÉTODOS | 10 |
| 7.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN | 11 |
| 7.2 PROGRAMA DE TRABAJO | 11 |
| 7.3 TABLA DE VARIABLES | 12 |
| 7.4 RECURSOS | 16 |
| 7.5 ÉTICA | 16 |
| 8.- CRONOGRAMA DE TRABAJO | 17 |
| 9.- BIBLIOGRAFÍA | 18 |
| 10.- ANEXOS | 19 |
| 10.1 ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS | 21 |

ANTECEDENTES

La transfusión es una parte esencial de los servicios de salud modernos. Usada correctamente puede salvar vidas y mejorar la salud. Sin embargo, la transmisión de agentes infecciosos por la sangre y productos sanguíneos ha enfocado una particular atención a los riesgos potenciales de la transfusión¹.

La transfusión sanguínea puede ser una intervención salvadora. No obstante, como todo tratamiento, puede resultar en complicaciones agudas o tardías y conlleva el riesgo de infecciones transmisibles por transfusión, incluyendo VIH, hepatitis virales, sífilis, brucelosis y la enfermedad de Chagas.

Si bien el riesgo cero en la medicina transfusional es muy difícil de conseguir, hoy en día la sangre que se transfunde en los países desarrollados es, con mucho, más segura que la que se transfunde en los países en vías de desarrollo (inclusive México), pues se adolece de deficiencias de magnitud diversa en varios de los siguientes rubros:

- La existencia de una reserva suficiente para cubrir las necesidades de la población nacional.
- La obligatoriedad del tamizaje universal para la detección de los patógenos que pueden transmitirse por la transfusión sanguínea.
- El correcto uso terapéutico de la sangre.

En cuanto al tamizaje universal, el propio Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea (CNTS) reconoce que todavía no se alcanza la cobertura de 100%, pues si bien más de 95% de los donantes de sangre a nivel nacional se somete a tamizaje para VIH, VHC y VHB, sólo 42% se somete a la prueba de escrutinio para la detección del T. cruzi.²

Actualmente en México gracias a la actualización de la normativa oficial está regido que a todos los candidatos a donadores se les debe realizar pruebas para la detección de agentes infecciosos transmisibles por transfusión; con las muestras sanguíneas tomadas en cada donación de sangre y componentes sanguíneos, se deberán efectuar las pruebas para la detección de agentes transmisibles por transfusión invariablemente antes del uso terapéutico. Estas pruebas deberán realizarse en toda donación independientemente de que antes de efectuar las pruebas se hubiese dado destino final al producto sanguíneo de

que se trate³.

Las pruebas para la detección de los agentes infecciosos transmisibles por transfusión deberán incluir obligatoriamente la detección de los siguientes:

Treponema pallidum, virus B de la hepatitis, virus C de la hepatitis; virus de la inmunodeficiencia humana tipos 1 y 2, y Trypanosoma cruzi³; en el caso particular del estado de Veracruz el banco de sangre deberá efectuar y documentar la prueba adicional para la detección de Brucella debido a su situación epidemiológica y la región geográfica donde se encuentra.

El riesgo de transmisión del virus de la hepatitis B (VHB), virus de la hepatitis C (VHC) y virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) asociado a transfusiones de sangre ha disminuido en la última década por la mejoría en los criterios de selección de los donantes, la incorporación de sistemas de control de calidad de los procesos y la disponibilidad de pruebas serológicas de escrutinio con sensibilidad elevada. El objetivo de los bancos de sangre, alrededor del mundo, es administrar sangre segura, por lo que se debe reducir o eliminar el riesgo de transmisión de infecciones virales por donaciones contaminadas⁴.

Para que un agente infeccioso transmisible por transfusión represente un peligro para la salud pública ha de reunir ciertas características biológicas⁵:

- Debe estar presente en la sangre y transmitirse por vía parenteral de un modo eficaz.
- Debe poseer otros mecanismos de transmisión diferentes de la transfusión, que le permitan alcanzar una proporción epidémica en la población de donantes. Éstos no deben coincidir, en cuanto a los factores de riesgo epidemiológico, con los de las enfermedades infecciosas para los que se escruta a los donantes.
- Existencia de un periodo de infección asintomático.
- El agente biológico debe ser estable en las condiciones de conservación de los componentes sanguíneos.
- El agente biológico debe causar una enfermedad definida.

Virus de la hepatitis C

En el mundo hay cerca de 130 millones de personas infectadas con VHC (2-2.2%)⁶.

A partir de 1990 se empieza a tener acceso a la información que reporta el Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE) de la Secretaría de Salud de México.

Desde 2000 hasta 2007 se registra un total de 192 588 casos de hepatitis, de los cuales 79% corresponden a VHA, 3.3% a VHB, 6% a VHC y 11.7% a hepatitis sin agente etiológico conocido⁷.

En México se reporta una prevalencia del virus hepatitis C subtipo 1b en un 11.9 a 61.9%.³ La prevalencia en México en el grupo de donadores rechazados es de 1.32%, mientras en aquellos donadores aceptados es de 0.61%; los marcadores para anti-VHC son entre 4 y 5 veces más frecuentes que anti-VIH y el AgsHB⁶.

Virus de la hepatitis B

La hepatitis por virus B es endémica en todo el mundo con pocas variaciones estacionales. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) el VHB es 50 a 100 veces más infeccioso que el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). El VHB es responsable de hasta un 80% de todos los casos de carcinoma hepatocelular en el mundo⁶.

Es una infección hepática potencialmente mortal causada por el Virus de la Hepatitis B (VHB), constituye un importante problema de salud mundial y es el tipo más grave de hepatitis vírica. Su principal vía de transmisión es parenteral (transfusiones sanguíneas y sus derivados, adictos a drogas, contacto con sangre luego de un accidente laboral), sexual, perinatal y vertical⁷.

Los factores de riesgo asociados para la adquisición del VHC y VHB son: la promiscuidad, la residencia en ciudades con alta migración o cerca de los límites nacionales, residencia en áreas rurales con bajo nivel socioeconómico, transfusión de sangre, tatuajes y antecedentes de cirugías^{6,10,11}.

La implementación de pruebas serológicas y moleculares ha resultado en la mejoría de la detección de la infección; se estima un riesgo de 1.2 a 17.4 por millón de donaciones en países con baja y alta prevalencia respectivamente.

Riesgo residual de las reservas sanguíneas^{2,12}.

| Marcador | México | Estados Unidos | Inglaterra | Francia |
|-----------------|----------------------|-----------------------|-------------------|----------------|
| VHC | 1:2781 | 1: 1 600 000 | 1: 30 000 000 | 1: 1 900 000 |
| VHB | 1: 3185 | 1: 180 000 | 1: 260 000 | 1: 205 000 |
| VIH | 1:9969 1: 161 290 | 1: 1 900 000 | 1: 8 000 000 | 1: 2 000 000 |

Virus de la inmunodeficiencia adquirida

Existe un agente infeccioso que revolucionó todas las disciplinas médicas: el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). En medicina transfusional se produjeron cambios espectaculares en todos sus procesos, desde la selección de donantes hasta la utilización de componentes sanguíneos y hemoderivados.

Existen más de 60 millones de personas infectadas con HIV alrededor del mundo.

En México se reporta un riesgo residual inferido de 6.2 por millón o cerca de 6.8 por año. Esto evidentemente pone en riesgo a la población y los potenciales donadores, por lo que se han desarrollado ensayos para mejorar la detección de la infección.

El primer estudio de ELISA fue disponible para bancos de sangre en abril de 1985; las ELISAs de primera y tercera generación redujeron el periodo de ventana de 33 y 22 días respectivamente; el antígeno p-24 se introdujo en marzo de 1996 con la esperanza de reducir aún más el periodo de ventana^{6,13}.

| Cuadro I. Periodos de ventana reportados para los virus VHB, VHC y VIH. | | |
|---|---------------------------|---------|
| Virus | Con técnica | |
| | ELISA-quimioluminiscencia | Con NAT |
| HB | 32 días | 28 días |
| HC | 38 días | 7 días |
| VIH | 60 días | 7 días |

Treponema pallidum

Históricamente, la primera infección transmisible es la sífilis. Su prevención en la donación de sangre es mediante la historia clínica y las pruebas serológicas de detección¹³.

La infección por *Treponema pallidum* es adquirida por transmisión sexual, la incubación promedio es de tres semanas. Se encuentran disponibles pruebas no treponémicas (VDRL y RPR) y pruebas treponémicas (mayor especificidad). Es importante identificar y eliminar las unidades de sangre para evitar un riesgo a los receptores (se correlaciona esta infección con la presencia de HIV). El uso de pruebas no treponémicas y el diagnóstico de este padecimiento es controversial⁶.

Trypanosoma cruzi

La enfermedad de Chagas afecta aproximadamente a 11 millones de latinoamericanos. La prevalencia nacional reportada es de 1.6%.

La transfusión sanguínea es el segundo mecanismo de importancia para la transmisión de la tripanosomiasis americana (urbana) en México.

En el 2006 la FDA liberó reactivos para efectuar la detección de anticuerpos contra *Trypanosoma cruzi*, el agente causal; a pesar del inicio reciente del tamiz en donadores y de la gran población serológicamente reactiva, son realmente aislados los casos reportados y documentados de infección postransfusional en México⁶.

La tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas ha sido un problema

ampliamente atendido en Sudamérica con resultados alentadores. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la considera la segunda infección de importancia después del paludismo.

En México, la parasitosis ocasionada por el *Tripanosoma cruzi* se encuentra subestimada y erróneamente se le considera limitada a ciertas zonas geográficas.

Actualmente diferentes investigadores han informado el aumento del agente causal y de los vectores transmisores en el país, además, seroencuestas en donadores de sangre en diferentes puntos de México ponen de manifiesto que la parasitosis prácticamente se encuentra distribuida en todo el territorio nacional, a lo cual probablemente han contribuido los fenómenos migratorios hacia Estados Unidos¹⁴.

Tanto en los estudios de Colombia¹⁵ y Cuba¹⁶ respectivamente se realizó un estudio retrospectivo como el que este trabajo plantea presentándose pocas variaciones en relación a la estadística nacional e internacional establecida hasta ese momento. Cabe mencionar que los bancos de sangre de Latinoamérica no se encuentran trabajando bajo las mismas normas, por lo que por normativa no se realizan las mismas pruebas de tamizaje en sus bancos de sangre, variando algunos resultados en relación a ciertas pruebas de tamizaje.

JUSTIFICACIÓN:

Considerando que los bancos de sangre juegan un papel como sensores epidemiológicos al realizar estudios serológicos para la detección de infecciones consideradas como problemas de salud pública: VHC, VHB, VIH, Treponema pallidum, Chagas, entre los más importantes; y debido a que no hay estudios precedentes en nuestro medio al respecto es importante llevar a cabo este estudio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

¿Cuáles son las características epidemiológicas de los candidatos a donación que acudieron a pruebas de detección de agentes infecciosos transmisibles por transfusión en el Banco de Sangre del HGZ No. 11 de Enero de 2009 a Diciembre de 2013.

HIPÓTESIS:

Los pacientes tamizados en el Banco de Sangre del HGZ No. 11 de Enero de 2009 a Diciembre de 2013 son adultos mayores de 25 años (35%), varones (30%), con estudios hasta nivel medio superior (27%) y las pruebas serológicas positivas

más frecuentes son HIV (7%), hepatitis C (5%), y sífilis (9%).

OBJETIVO GENERAL:

Determinar las características epidemiológicas de los candidatos a donación que acudieron a pruebas de detección de agentes infecciosos transmisibles por transfusión en el Banco de Sangre del HGZ No. 11 de Enero de 2009 a Diciembre de 2013.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las características sociodemográficas de los pacientes tamizados.
- Identificar las características clínicas de los pacientes tamizados.
- Determinar el tipo de donación de los pacientes tamizados.
- Determinar la seropositividad de las pruebas de tamizaje para el Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Hepatitis C, Hepatitis B, Trypanosoma cruzi (enfermedad de Chagas), Treponema pallidum (Sífilis) y Brucella.

MATERIAL Y MÉTODOS:

DISEÑO:

Encuesta Descriptiva Retrospectiva.

LUGAR:

Banco de Sangre del Hospital General de Zona No. 11 del IMSS Xalapa, Veracruz.

TIEMPO:

Mayo 2013 – Febrero 2015

POBLACIÓN:

Pacientes que acuden al Banco de Sangre del HGZ No. 11 del IMSS en Xalapa, Veracruz en el período de Enero de 2009 a Diciembre de 2013.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

INCLUSIÓN:

Registros digitales completos de pacientes asistentes al Banco de Sangre del Hospital General de Zona No. 11, en el período de Enero de 2009 a Diciembre de 2013.

EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN:

No se consideran.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO:

La recolección de los datos para el presente trabajo de investigación se llevará a cabo en las instalaciones del Banco de Sangre del Hospital General de Zona No. 11 del Instituto Mexicano del Seguro Social ubicado en Xalapa, Veracruz, mediante el acceso al sistema de información de dicho departamento.

Revisando la base de datos que cuenta con la historia clínica realizada al convertirse en candidato a donación o “pre-donante” así como los resultados de

las pruebas de tamizaje para VIH, Hepatitis C, Hepatitis B, enfermedad de Chagas, Sífilis y Brucelosis, que fueron procesadas en el equipo Architech serie 1000 marca ABBOT mediante la técnica de quimioluminiscencia.

La historia clínica cuenta con los datos sociodemográficos como edad, sexo, ocupación, estado civil, lugar de residencia, toxicomanías, escolaridad, práctica sexual y parentesco con el receptor, mismos que serán considerados como variables para el posterior análisis de este trabajo.

Con la ayuda y asesoramiento de la química a cargo del sistema se accederá a los registros hechos de los pacientes que acudieron al banco de sangre de manera altruista y que cumplen con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-253-SSA1-2012, Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos.

Los datos serán recabados en el programa Microsoft Excel en el equipo de cómputo que cuenta con el paquete de office y que pertenece al investigador.

Procesamiento de información obtenida de la base de datos y transferida a una platilla de Microsoft Excel para posterior análisis de variables.

VARIABLES

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | CATEGORÍAS | ESCALA DE MEDICIÓN |
|----------|---|--|-------------------------------|--------------------|
| EDAD | Años cumplidos que tiene la persona desde la fecha de nacimiento hasta el momento de la entrevista. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | | Razón |
| SEXO | Condición biológica que distingue a las personas en mujeres y hombres. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Masculino 2.- Femenino | Nominal |

| | | | | |
|------------------------------|---|--|---|---------|
| ESTADO CIVIL | Condición de soltería, matrimonio, viudez, etc., de un individuo. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Soltero 2.- Unión libre 3.- Casado 4.- Separado 5.- Divorciado 6.- Viudo | Nominal |
| OCUPACIÓN | Realización de una actividad económica, ya sea de manera independiente o subordinada. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Ama de casa 2.- Empleado 3.- Estudiante 4.-Comerciante 5.- Agricultor 6.- Profesionista 7.- Sin ocupación | Nominal |
| ESCOLARIDAD | Grado máximo aprobado por las personas en el nivel más alto alcanzado dentro del Sistema Educativo Nacional, o equivalente en el caso de estudios en el extranjero. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Primaria 2.- Secundaria 3.- Nivel medio superior 4.- Nivel superior 5.- Analfabeta | Ordinal |
| LUGAR DE RESIDENCIA HABITUAL | Entidad federativa, municipio o delegación y localidad donde la persona tiene su domicilio particular, principal o permanente. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | Localidad/ Municipio | Nominal |

| | | | | |
|-----------------|--|--|---|---------|
| PARENTESCO | Vínculo por consanguinidad, afinidad, adopción, matrimonio u otra relación estable de afectividad análoga a esta con el paciente. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Esposo/a 2.- Hermano/a 3.- Padre/Madre 4.- Hijo/a 5.- Primo/a 6.- Tío/a 7.- Amigo/a 8.- Otro | Nominal |
| PESO | Es el volumen del cuerpo expresado en kilos. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | | Razón |
| TALLA | La longitud de la planta de los pies a la parte superior del cráneo expresada en centímetros | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | | Razón |
| PRÁCTICA SEXUAL | Costumbre o estilo en relación a su sexualidad. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Heterosexual 2.- Bisexual 3.-Homosexual | Nominal |
| TOXICOMANÍAS | Es un estado de intoxicación periódica o crónica dañosa para el individuo y la sociedad, ocasionado por el consumo reiterativo de una droga. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Sí 2.- No | Nominal |
| ALCOHOLISMO | Abuso habitual y compulsivo de bebidas alcohólicas | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Sí 2.- No | Nominal |

| | | | | |
|--|--|--|--|---------|
| GPO Y Rh | Cada uno de los conjuntos de factores que caracterizan los diferentes grupos de hemoaglutinación, y que deben tenerse en cuenta antes de proceder a las transfusiones de sangre. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- O Positivo 2.- O Negativo 3.- A Positivo 4.- A Negativo 5.- B Positivo 6.- B Negativo 7.- AB Positivo 8.- AB Negativo | Nominal |
| TIPO DE DONACIÓN | Donación en relación a la forma de proporcionarla. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Voluntario y Altruista 2.- Familiar o de reposición 3.- Designado 4.- Dirigido 5.- Regular 6.- De repetición | Nominal |
| Prueba de tamizaje para Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) | Análisis presuntivo para la detección de anticuerpos o antígenos de VIH. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Reactivo 2.- No Reactivo | Nominal |
| Prueba de tamizaje para Virus de Hepatitis B (VHB) | Análisis presuntivo para la detección de anticuerpos o antígenos del virus de la hepatitis B. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Reactivo 2.- No Reactivo | Nominal |
| Prueba de tamizaje para Virus de Hepatitis C | Análisis presuntivo para la detección de anticuerpos o antígenos del virus de la hepatitis C. | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Reactivo 2.- No Reactivo | Nominal |

| | | | | |
|---|---|--|---------------------------------|---------|
| Prueba de tamizaje para <i>Treponema pallidum</i> (Sífilis) | Análisis presuntivo para la detección de anticuerpos o antígenos de <i>Treponema pallidum</i> . | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Reactivo 2.- No Reactivo | Nominal |
| Prueba de tamizaje para <i>Trypanosoma cruzi</i> (enfermedad de Chagas) | Análisis presuntivo para la detección de anticuerpos o antígenos de <i>Trypanosoma cruzi</i> . | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Reactivo 2.- No Reactivo | Nominal |
| Prueba de tamizaje para <i>Brucella</i> | Análisis presuntivo para la detección de anticuerpos o antígenos de la <i>Brucella</i> . | Lo consignado en la base de datos del Banco de Sangre. | 1.- Positivo 2.- Negativo | Nominal |

RECURSOS:

RECURSOS HUMANOS:

Investigador Principal: Residente primer año de Epidemiología.

Asesor metodológico: Pendiente

Asesor estadístico: Pendiente

Asesor clínico: Pendiente

RECURSOS FÍSICOS:

Área Física: Instalaciones del Banco de Sangre del Hospital General de Zona No. 11 de Xalapa, Veracruz.

Papelería, computadora personal, paquete de Microsoft Office (Word, Excel, Power Point).

RECURSOS FINANCIEROS:

Serán proporcionados por el investigador principal.

ÉTICA:

En base al Reglamento General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Titulo Segundo: De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos.

Artículo 17. Fracción I. Se considera una investigación sin riesgo.

CRONOGRAMA DE TRABAJO:

| Actividad | May Jun 2013 | Jul Ago 2013 | Sept Oct 2013 | Nov Dic 2013 | Ene Feb 2014 | Mar Abr 2014 | May Jun 2014 | Jul Ago 2014 | Sept Oct 2014 | Nov Dic 2014 | Ene Feb 2015 |
|--------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Elaboración de Protocolo | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Autorización por comité | | | | | | | | | | | |
| Búsqueda de referencias bibliográficas | | | | | | | | | | | |
| Estudio de campo o prueba piloto | | | | | | | | | | | |
| Recolección Información | | | | | | | | | | | |
| Análisis Resultados | | | | | | | | | | | |
| Conclusiones | | | | | | | | | | | |
| Redacción Escrito | | | | | | | | | | | |
| Presentación | | | | | | | | | | | |

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1.- Chisakuta A, Lackritz E, McClelland B, Page R, Zetterström H. El uso clínico de la sangre en medicina, obstetricia, pediatría y neonatología, cirugía y anestesia, trauma y quemaduras. OMS 2001. ISBN 92 4 354538 8.
- 2.- Sánchez-Guerrero SA. La seguridad de la transfusión sanguínea en México. Medicina Universitaria 2010; 12(46): 79-83.
- 3.- Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-253-SSA1-2012. Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos. Diario

Oficial de la Federación, 26 de Octubre de 2012.

4.- Contreras AM, Reta CB, Torres O, Celis A, Domínguez J. Sangre segura en ausencia de infecciones virales por VHB, VHC y VIH en período de ventana serológica de donadores. *Salud Publica Mex* 2011; 53(1): 13-18.

5.- Sánchez-Frenes P, Sánchez-Bouza MJ, Hernández-Malpica S. Las enfermedades infecciosas y la transfusión de sangre. *Rev Latinoamer Patol Clin* 2012; 59(4): 186-193.

6.-. Avilés-Romero SA. Seguimiento epidemiológico y experiencia del Banco Central de Sangre Centro Médico Nacional La Raza. *Rev Mex Med Tran* 2011; 4(2): 62-65.

7.- Panduro A, Escobedo-Meléndez G, Fierro NA, Ruiz-Madrigal B, Zepeda-Carrillo EA, Román S. Epidemiología de las hepatitis virales en México. *Salud Publica Mex* 2011; 53(1): S37-S45.

8.- Arroyo-Pérez JA. Virus B de la hepatitis. *Rev Mex Med Tran* 2009; 2(1): S72-S73.

9.- Desantiago A, Loreto R. Prevalencia del virus de hepatitis B en donantes de sangre. *Rev Digit Postgrado* 2012; 1(1): 50-3.

10.- Kershenobich-Stalnikowitz D, Dehesa-Violante M, Aguilar LM, Aguilar-Monteverde R, Ariza-Alducin A, Brown L, et al. La hepatitis C como un problema de salud pública en México. *Salud Publica Mex* 2011;53(1): S61-S67.

11.- Valerio-Ureña J, Vazquez-Fernández F, Pérez-Sosa JA, Cortazar-Benitez LF, Chávez-Tapia NC, Ruvalcaba-Rojas OA, et al. Prevalencia de marcadores serológicos de VHB y VHC en donadores de sangre de la ciudad de Veracruz. *Gac Méd Méx* 2009;145(3): 183-187.

12.- Sánchez-Guerrero SA. Sangre segura en México. Logros y retos. *Rev Invest Clin* 2011; 63(3): 309-313

13.- Rodríguez-Moyado H. Enfermedades infecciosas por transfusión en México. *Rev Mex Med Tran* 2011; 4(2): 78-90.

14.- Novelo-Garza BA, Benítez-Arvizu G, Peña-Benítez A, Galván-Cervantes J, Morales-Rojas A. Detección de *Tripanosoma cruzi* en donadores de sangre. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2010; 48(2): 139-144.

15.- Patiño-Bedoya JA, Cortés-Márquez MM, Cardona-Arias JA. Seroprevalencia

de marcadores de infecciones transmisibles por vía transfusional en banco de sangre de Colombia. Rev Saúde Pública 2012; 46(6): 950-9.

16.- Sánchez-Frenes P, Sánchez-Bouza MJ, Hernández-Malpica S, Fariñas-Reinoso AT. Vigilancia activa de enfermedades infecciosas en donantes de sangre. Revista Cubana de Hematol Inmunol Hemoter 2013; 29(1): 82-89.

ANEXOS

ANEXO 1

HERRAMIENTA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS.

IDENTIFICACIÓN:

FOLIO DONANTE: _____

EDAD: _____

SEXO: 1.- MASCULINO 2.- FEMENINO

ESTADO CIVIL:

1. Soltero (a)
2. Unión libre
3. Casado (a)
4. Separado (a)
5. Divorciado (a)
6. Viudo (a)

OCUPACIÓN:

1. Ama de casa
2. Empleado
3. Estudiante
4. Comerciante
5. Agricultor
6. Profesionista
7. Sin ocupación

ESCOLARIDAD:

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1. Primaria | 4. Nivel superior |
| 2. Secundaria | 5. Analfabeta |
| 3. Nivel medio superior | |

LUGAR DE RESIDENCIA HABITUAL: Localidad y Municipio:

PARENTESCO:

- | | |
|----------------|------------|
| 1. Esposo/a | 5. Primo/a |
| 2. Hermano/a | 6. Tío/a |
| 3. Padre/Madre | 7. Amigo/a |
| 4. Hijo/a | 8. Otro |

DATOS CLÍNICOS:

PESO _____

TALLA _____

GPO Y Rh:

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. O Positivo | 5. B Positivo |
| 2. O Negativo | 6. B Negativo |
| 3. A Positivo | 7. AB Positivo |
| 4. A Negativo | 8. AB Negativo |

ANTECEDENTES:

PRÁCTICA SEXUAL:

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1. Heterosexual | |
| 2. Bisexual | 3. Homosexual |

TOXICOMANIAS:

- | | |
|-------|-------|
| 1. Sí | 2. No |
|-------|-------|

ALCOHOLISMO:

- | | |
|-------|-------|
| 1. Sí | 2. No |
|-------|-------|

DATOS SOBRE DONACIÓN:

TIPO DE DONACIÓN:

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| 1. Voluntario y Altruista | 4. Dirigido |
| 2. Familiar o de reposición | 5. Regular |
| 3. Designado | 6. De repetición |

PRUEBAS DE DETECCIÓN DE AGENTES INFECCIOSOS TRANSMISIBLES:

Prueba de tamizaje para Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH):

- | | |
|-------------|----------------|
| 1. Reactivo | 2. No Reactivo |
|-------------|----------------|

Prueba de tamizaje para Virus de Hepatitis B:

1. Reactivo
2. No Reactivo

Prueba de tamizaje para Virus de Hepatitis C:

1. Reactivo
2. No Reactivo

Prueba de tamizaje para Treponema pallidum (Sífilis):

1. Reactivo
2. No Reactivo

Prueba de tamizaje para Trypanosoma cruzi (enfermedad de Chagas):

1. Reactivo
2. No Reactivo

Prueba de tamizaje para Brucella:

1. Positivo
2. Negativo

