



EL SABER DE MIS HIJOS
HARÁ MI GRANDEZA

UNIVERSIDAD DE SONORA
UNIDAD REGIONAL SUR

DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS
Y AGROPECUARIAS

**"CAUSAS DE RECHAZO DE CANDIDATOS A DONACIÓN
DE SANGRE DEL HOSPITAL GENERAL DE
CD. OBREGÓN, SONORA DURANTE EL PERIODO
DE MAYO A OCTUBRE 2013"**

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

QUÍMICO BIÓLOGO CLÍNICO

PRESENTA

ROSA MARÍA RUBIO LÓPEZ

NAVOJOA, SONORA

OCTUBRE 2014

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

CARTA DE APROBACIÓN

Los miembros del jurado designado para revisar la Tesis Profesional de **ROSA MARÍA RUBIO LÓPEZ**, la han encontrado satisfactoria y recomiendan que sea aceptada como requisito parcial para obtener el Título de Químico Biólogo Clínico.



M.C. ALEJANDRA RETANA CRUZ
PRESIDENTE



Q.B. MICAELA VERDUGO PACHECO
SECRETARIO



M.C. RAMONA ICEDO GARCÍA
VOCAL



Q.B. JUAN JOSE BOJÓRQUEZ GUARDADO
SUPLENTE

DECLARACIÓN INSTITUCIONAL

Se permite y agradece las citas breves del material contenido en este trabajo sin permiso especial de los autores, siempre y cuando se dé el crédito correspondiente a los autores y a la Universidad de Sonora, Unidad Regional Sur. La publicación en comunicaciones científicas o de divulgación popular de los datos en este trabajo de tesis, deberá dar créditos a la Universidad de Sonora, previa aprobación del manuscrito en cuestión del director de tesis.



M.C. RAMONA ICEDO GARCÍA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS Y
AGROPECUARIAS

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerle a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A la UNIVERSIDAD DE SONORA por darme la oportunidad de estudiar y ser profesionalista.

Le doy gracias a mis padres Raúl Humberto y Rosa María por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, por su amor incondicional y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida y sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A mis hermanos por ser parte de mi vida y representar la unión familiar. A Cynthia Graciela y Raúl Humberto por ser un ejemplo de desarrollo profesional a seguir, a Carlos Rodolfo por llenar mi vida de alegrías y amor cuando más lo he necesitado.

A mi directora de tesis, M.C. Alejandra Retana Cruz por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

También me gustaría agradecer a mis profesores que durante toda mi carrera profesional todos han aportado con un granito de arena a mi formación.

Rosita

CONTENIDO

	Pág.
CARTA DE APROBACIÓN.....	i
DECLARACIÓN INSTITUCIONAL.....	ii
AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS.....	iii
CONTENIDO.....	iv
LISTA DE TABLAS.....	vi
LISTA DE FIGURAS.....	vii
OBJETIVOS.....	viii
Objetivo General.....	viii
Objetivos Específicos.....	viii
RESUMEN.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES.....	3
BANCO DE SANGRE.....	4
Sangre.....	4
Funciones de la sangre.....	5
Donación de Sangre.....	7
Donador de Sangre.....	8
NOM-253-SSA1-2012, PARA LA DISPOSICIÓN DE SANGRE HUMANA Y SUS COMPONENTES CON FINES TERAPÉUTICOS....	10
Relevancia de la Selección Médica de los Donantes.....	11
Historia Clínica.....	14
Valoración Médica de Factores de Riesgo.....	14
Odontológicos.....	14
Vacunas o Inmunizaciones.....	14
Medicamentos.....	15
Viajeros.....	15
Alergias.....	15
Lesiones en el Sitio de Venopuntura.....	15
Tatuajes o perforaciones.....	16

Drogas.....	16
Conductas Sexuales de Riesgo.....	16
Enfermedades Infecciosas.....	17
Enfermedades Crónicas.....	17
MATERIALES Y MÉTODOS.....	19
Descripción del Área de Estudio.....	19
Proceso General de Selección de Donantes.....	22
Estudios Preliminares.....	22
Grupos Sanguíneos ABO y Rh.....	22
Biometría Hemática Completa.....	22
Criterios de Selección.....	25
Criterios de Inclusión.....	25
Criterios de Exclusión Permanente.....	25
Criterios de Exclusión Temporal.....	25
Autoexclusión.....	29
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	30
CONCLUSIÓN.....	38
BIBLIOGRAFÍA.....	39
ANEXOS.....	43

LISTA DE TABLAS

No		Pág.
1	Funciones de la sangre.....	6
2	Causas de rechazo de candidatos a donación de sangre.....	13
3	Criterios de inclusión.....	26
4	Criterios de exclusión permanente.....	27
5	Criterios de exclusión temporal.....	28

LISTA DE FIGURAS

No		Pág.
1	Ubicación del Hospital General de Cd. Obregón.....	20
2	Municipios que atiende el Hospital General de Cd. Obregón.....	21
3	Proceso general de selección de donantes.....	24
4	Candidatos de donación rechazados en el Banco de Sangre del Hospital General de Cd. Obregón.....	31
5	Causas de rechazo en candidatos a donación en el Hospital General de Cd. Obregón.....	33
6	Causas de rechazo menores de 1% representada con el nombre de "Otros".....	34
7	Porcentaje de donadores de sangre rechazados en el Banco de Sangre del Hospital General de Cd. Obregón durante el período de Mayo a Octubre 2013.....	35

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar las causas de rechazo de candidatos a donación de sangre del Hospital General de Cd. Obregón, Sonora durante el período de Mayo - Octubre de 2013.

Objetivos Específicos

- ✓ Revisar las historias clínicas de los candidatos a donación.
- ✓ Observar el diagnóstico del candidato a donación en la historia clínica clasificado como No apto.
- ✓ Identificar la causa de rechazo del candidato a donación.
- ✓ Analizar las diversas variables de rechazo de candidatos y graficar el comportamiento poblacional.

RESUMEN

En la actualidad, existen reglas estrictas para la donación de sangre que son determinantes para la seguridad de los pacientes que requieren una transfusión de sangre; el cumplimiento a los requerimientos legales resulta, algunas veces, en el rechazo de los posibles donantes. El objetivo principal de esta tesis es determinar las causas de rechazo de candidatos a donación de sangre del Hospital General de Ciudad Obregón comprendido de mayo a octubre de 2013. Se revisaron las historias clínicas de 2,812 candidatos a donación que asistieron al Banco de Sangre de Ciudad Obregón, se evaluaron las diversas variables que constituyen los factores de riesgo así como enfermedades que definen el estilo de vida del individuo a donar. Los resultados indican que un 64.3% de la población fue rechazada por no cumplir con las diversas especificaciones marcada por la NOM-253-SSA1-2012, es importante señalar que el 52.5% rechazado fue representado por el sexo masculino y el 11.8% por el sexo femenino.

Las principales causas de rechazo detectadas fueron suero icterico (12.1%), venas delgadas (6.33%) representado por sexo femenino (3.76%), leucocitosis (5.78%), suero lipémico, valor de Hemoglobina-Hematocrito bajo, diarrea, herida reciente, caries, dermatitis, entre otros. Se encontró una alta frecuencia de rechazo en la población analizada, misma que puede ser evitada, si el candidato a donación recibe información adecuada y oportuna acerca de los requisitos de donación.

INTRODUCCIÓN

El trabajo que se desempeña en un banco de sangre es fundamental en la obtención de sangre segura, por ello, es importante que los candidatos a donación conozcan a detalle los requisitos especificados en la NOM-253-SSA1-2012, para disminuir el número de donadores rechazados, de esta manera se puede incrementar las unidades sanguíneas de forma segura.

El principal objetivo en una donación de sangre es evitar un riesgo para la salud del donante y receptor; se trata de encontrar un equilibrio que sea benéfico para ambos, es decir, que el receptor reciba el beneficio de mejorar su salud, así como, el donador perciba la satisfacción de ayudar y el agradecimiento del receptor. Cuando se rechaza a un donador de sangre se puede crear en él, un sentimiento de culpa, que lo puede orientar a intentarlo nuevamente. Por esta razón resulta importante conocer las causas de rechazo para reorientar al donante rechazado en forma adecuada (González, 2011).

Para garantizar la salud del receptor de sangre y los componentes sanguíneos del donador, es necesario realizar en forma adecuada la selección del donador (Aguilar, Hernández y Col, 2010). Todas las acciones encaminadas a este fin deben cumplir los requisitos de seguridad establecidos, en la Norma Oficial Mexicana NOM-253-SSA1-2012, para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos; a través de procedimientos normativos se garantiza la salud del donador y receptor. Como consecuencia de estas medidas de seguridad, se determina que los candidatos deben ser aceptados o rechazados en forma temporal o definitiva (NOM-253-SSA1-2012).

En esta tesis se muestran las causas frecuentes de rechazo de candidatos a donación, por no cumplir los requisitos establecidos por la NOM-253-SSA1-2012, en el banco de sangre del Hospital General de Cd. Obregón también permite crear consciencia de las múltiples causas de rechazo existentes, que indica la norma. La detección oportuna de los factores de riesgo es requisito obligatorio según la NOM-253-SSA1-2012, para el beneficio de los pacientes

que mediante la transfusión de sangre pueden recibir una enfermedad infectocontagiosa.

ANTECEDENTES

Se han estudiado a nivel nacional las causas frecuentes de rechazo de los donadores en el Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) "La Raza", en el 2005 se mostraron cuatro principales causas de rechazo: hematocrito bajo (83.7%), infecciones (25.2%), actividades sexuales de riesgo (21.2%), drogas y/o perforaciones (4%) (Benitez y Col., 2006).

Por otro lado, las investigaciones realizadas en el Banco de Sangre del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) durante el período de 2001 al 2005 evidenciaron diez principales causas de rechazo: suero lipémico (15.7%), sistema venoso inadecuado (8.5%), perforaciones (8.1%), infección de vías respiratorias (6.7%), hematocrito bajo (6.3%), hipertensión arterial (5.7%), vigilia prolongada (5.4%), hipotensión arterial (4.0%), suero ictérico (3.7%) y heterosexual promiscuo (3.3%) (González y Col., 2011).

Durante el 2009, el Banco Central de Sangre Centro Médico Nacional (CMN) Siglo XXI del IMSS, evaluó a 82,169 donadores representada por 57,952 hombres (71%) y 24,217 mujeres (29%), se rechazó a un 43% de la población (35,085). Las causas dentales fueron las más frecuentes de rechazo (8.2%), lipemia (6.3%), hemoglobina baja (6.2%), factores de alto riesgo (2.6%), sistema venoso inadecuado (1.9%) (Torres y Col., 2010).

En el banco de sangre del Instituto Nacional de Pediatría (INP), se realizó un estudio descriptivo del período de Enero a Mayo de 2010, con una población de 3,647 candidatos a donación, donde se obtuvo una exclusión 804 candidatos (22.04%). Es importante señalar, que el 52% de la población rechazada se debió al incumplimiento de los parámetros de laboratorio, mientras que el 12.4% fue excluido por enfermería y por valoración médica fue el 35.6%. (Aguilar, Hernández y Col., 2010).

BANCO DE SANGRE

El banco de sangre es un servicio de apoyo terapéutico que cumple una función social importante desde el punto de la promoción, prevención, tratamiento y vigilancia epidemiológica en salud. El principal objetivo de los bancos de sangre es proveer sangre y sus componentes seguros que representen el menor riesgo de lesiones asociadas a la transfusión y el mayor beneficio terapéutico para el receptor. Dicho objetivo se cumple aplicando la NOM-253-SSA1-2012 a todo donador que se presenta en el banco de sangre, así mismo es factible, si se desarrollan programas de aseguramiento de la calidad que evalúen permanentemente todos los procesos que se desarrollan en los bancos de sangre y servicios de transfusión (Dueñas, 2003). Las tareas fundamentales de un banco de sangre son: extracción de sangre, análisis, fraccionamiento, conservación de la sangre y derivados, así como su distribución a todos los centros hospitalarios y clínicas (NOM-253-SSA1-2012).

La disposición de la sangre y sus componentes, implica contar con infraestructura idónea, equipos de vanguardia, profesionales del área química clínica y médica, con vocación de servicio, capacitados continuamente, así mismo utilizar reactivos de calidad, y utilizar procedimientos apegados a la legalidad con normativa vigente, cuya meta sea brindar con oportunidad una sangre segura, que propicie el bienestar de los pacientes y la mejora en su calidad de vida (Córdova y Col., 2008).

Sangre

La sangre es un fluido de color rojo y aspecto viscoso que es bombeado por el corazón, que recorre todo el organismo a través del sistema vascular para llegar a todos los tejidos y volver de nuevo, al corazón. El cuerpo humano adulto tiene entre 4.5 y 6 litros de sangre, la cual está constituida de un líquido de color amarillo denominado plasma y diferentes elementos formes. El plasma forma el 50-55% de la sangre total que a su vez el agua forma el 90% del plasma, el 10% restante lo forman diferentes sustancias disueltas como

proteínas, enzimas, electrolitos o sustancias de desecho. El 45-50% restante de la sangre lo constituyen las células: eritrocitos, leucocitos (neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos, basófilos) y plaquetas (Silva, García y Col., 2006).

Funciones de la Sangre

La sangre, impulsada por el corazón, se distribuye a través de las arterias y capilares por todo el organismo, con el fin de transportar los elementos necesarios que permiten realizar las funciones vitales de las células del propio organismo. En la Tabla 1 se muestran las funciones vitales que cumple la sangre:

Tabla 1. Funciones de la sangre (Arbeláez, 2009).

Respiratoria	Transporta el oxígeno, desde los pulmones, hasta las células de todo el organismo.
Nutritiva	Transporta sustancias nutritivas, provenientes de la digestión de los alimentos.
Excretora	Transporta los residuos y desechos, para ser eliminados por vía urinaria
Defensiva	Protege al organismo contra las enfermedades.
Reguladora	Mantiene en equilibrio el agua del organismo, y la temperatura corporal.
Hemostática	Las plaquetas y otros factores de la coagulación, ayudan a detener hemorragias

Donación de Sangre

La sangre humana es considerada como un elemento terapéutico, indispensable para el tratamiento de diversos padecimientos, que a pesar de los avances tecnológicos y científicos, no ha sido posible sustituirla en forma total de manera artificial; razón que justifica, la dependencia de la donación de sangre (Pichardo y Col., 2011).

La sangre segura es aquella que no contiene virus, parásitos, drogas, alcohol, sustancias químicas u otros factores externos transmisores de una enfermedad. Los donadores de sangre deben gozar de buena salud y no padecer, ni presentar una enfermedad grave (Contreras, Reta y Col., 2011).

La donación de sangre es un acto solidario de gran importancia, ya que es la única fuente de obtención de los componentes sanguíneos necesarios para el tratamiento de muchas enfermedades (De Torres, 2009). Es muy importante, que toda donación de sangre deba ser voluntaria, libre de coacción y no remunerada. No deberá otorgarse al donante pago alguno, tanto en dinero en efectivo, ni en formas equivalentes (NOM-253-SSA1-2012).

Los candidatos a donación de sangre deben de cubrir una serie de requisitos establecidos por la NOM-253-SSA1-2012, con la finalidad de crear consciencia en el donador de que las múltiples causas de rechazo existentes, únicamente son para el beneficio de los pacientes al no transmitir una enfermedad infectocontagiosa por medio de la transfusión; por lo tanto, se orienta al candidato para que pueda corregir las causas de rechazo, así como también se canaliza con su médico familiar, cuando las causas de rechazo son enfermedades crónicas (hipertensión, pacientes con enfermedades cardíacas, hepatitis, neoplasia, etc.) para que puedan tener acceso a un manejo terapéutico adecuado para su padecimiento, por tanto, presentan una mejor calidad de vida; asimismo, deben ser orientados para evitar que se sientan frustrados, al no poder efectuar una donación, también es muy importante que los donadores no aptos de manera temporal por causas de perforaciones recientes, uso de percings, tratamiento dental, onicomicosis, acupuntura, entre

otros, concluyan sus tratamientos médicos para que posteriormente con su previa evaluación sean aceptados (González y Col., 2011).

Donador de Sangre

Un donador de sangre es una persona que proporciona su sangre para uso terapéutico a quien lo requiera, sin la intención de beneficiar a una persona en particular, motivada únicamente por sentimientos humanitarios y de solidaridad, sin esperar retribución alguna (Guevara, 2004).

Ser donador de sangre es un compromiso voluntario, ya que la sangre más segura es aquella proporcionada por personas que acuden a un banco de sangre a donar sin presión social o familiar; es decir, la seguridad de un componente sanguíneo radica en el estilo de vida que presentan los individuos donadores; por lo que, es muy importante que los candidatos a donación no se sientan comprometidos a donar, por cumplir quizás, con un requisito solicitado para la programación de una cirugía como un ejemplo frecuente que se repite día a día en los hospitales; hecho que puede repercutir en ser una donación obligatoria, bajo ese rubro, la valoración del estado de salud del posible donante debe efectuarse con cautela para seleccionar minuciosamente el donante saludable (De Torres, 2009).

Cuando un donador tiene presión por donar para cumplir con un requisito en la donación, el candidato donante puede mentir durante su entrevista; por ello es relevante, la capacitación así como la experiencia del médico que efectúa la entrevista para descubrir oportunamente los factores de riesgo que esté expuesto el posible donante; es imprescindible, la detección de donadores frecuentes porque algunos comercializan su donación, debido a que estas personas conocen el contenido de la entrevista y representan un grupo de riesgo muy importante, por ello, cada vez resulta más importante el trabajo que efectúa el médico en la valoración clínica (Malagón y Col., 2007).

Los candidatos a donación deben encontrarse en buen estado de salud el día que donan sangre. En caso de las infecciones, una persona enferma o que se encuentre en recuperación de una enfermedad reciente, puede sufrir consecuencias desfavorables a la donación debido a que no está funcionalmente preparado, así mismo la extracción de sangre puede empeorar su enfermedad (OPS, 2009).

NOM-253-SSA1-2012, PARA LA DISPOSICIÓN DE SANGRE HUMANA Y SUS COMPONENTES CON FINES TERAPÉUTICOS

La Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud establecen que para abastecer de sangre segura a la población se debe promover el trabajo en equipo, obtener la sangre y componentes de donantes voluntarios y altruistas, no remunerados y regulares, asegurándose que reciban una atención de calidad. Deben establecerse programas para una evaluación estricta de los donantes así como para el procesamiento, conservación, análisis, suministro y aplicación terapéutica de los productos sanguíneos.

Todos los componentes sanguíneos obtenidos deben ser analizados para la detección de marcadores de agentes infecciosos transmisibles por transfusión, tales como el virus de la inmunodeficiencia humana, los virus B y C de la Hepatitis, *Trypanosoma cruzi*, *Treponema pallidum*, y otros, que según diversas circunstancias se hagan necesarios. Con el fin de garantizar la autosuficiencia, cobertura universal y seguridad de la sangre, debe actualizarse el marco jurídico en la materia, fomentar una coordinación eficiente de los bancos de sangre y los servicios de transfusión del país, con criterios de integración en redes de atención, así como, promover la donación voluntaria, no remunerada y regular como una fuente segura de obtención de la sangre y componentes, asimismo, implementar técnicas de laboratorio con mayor sensibilidad y especificidad, además es importante, fomentar el uso adecuado y racional de los productos sanguíneos.

Esta norma debe contribuir a la confianza general en cuanto a la donación de sangre y componentes, para otorgar protección a la salud de los donantes, receptores y el personal de salud, conseguir la autosuficiencia, reforzar la seguridad de la cadena transfusional, de dicha manera que pueda lograrse un mejor nivel de atención con las medidas necesarias para alcanzar los objetivos planteados.

La donación voluntaria no remunerada, la selección adecuada del donante y el mejoramiento de las pruebas de laboratorio, han permitido que en las últimas dos décadas, exista una reducción importante del riesgo de transmisión de agentes infecciosos por transfusión (NOM-253-SSA1-2012).

Con el fin de incrementar la seguridad transfusional, se establecen las bases para la hemovigilancia, programa que proporciona información útil acerca de la morbilidad y mortalidad en torno a la donación sanguínea y a la transfusión, al tiempo que constituye una guía sobre las medidas preventivas para evitar o disminuir eventos así como reacciones adversas. La hemovigilancia permite, de manera inmediata, se activen los mecanismos de alerta y correctores necesarios ante cualquier complicación atribuible a la donación o a la transfusión. Esta información garantiza que se establezca un control de calidad continuo de la cadena transfusional, hecho que reporta beneficios indiscutibles, tanto para los donantes como para los receptores de sangre (NOM-253-SSA1-2012).

Relevancia de la Selección Médica de los Donantes

La selección médica desempeña un papel relevante en la obtención de una sangre segura. La capacidad del médico para detectar los diversos factores de riesgo del posible donante es crucial, debido a que en este proceso de selección se debe escoger a los donantes que presenten el menor riesgo posible para evitar futuras enfermedades infectocontagiosas con el uso de los componentes sanguíneos en las transfusiones (OPS, 2009).

La selección del donante es realizada por el médico de servicio, se basa en los resultados de estudios de laboratorio, exploración física y una historia clínica, para la detección de factores de riesgo para transmisión de enfermedades infecciosas como VIH, Hepatitis B, C, Chagas, brucelosis y sífilis. El candidato donante que no cumpla con los requisitos establecidos para donación, debe ser informado a detalle acerca de la causa de rechazo que puede ser de forma transitorias o permanente y de esta manera, reorientar al candidato rechazado

en forma apropiada para futuras donaciones (Jaime y Gómez, 2005). En la Tabla 2 se muestran las causas de rechazo transitorias y permanentes de los candidatos a donación de sangre.

En el proceso que se lleva a cabo en la selección del donador en un banco de sangre, en donde tiene como único objetivo transformar al disponente en un donador que no genere daños a la salud del receptor ni del mismo donador, de ser así, es necesario que se cumplan los requisitos de aceptación. Para alcanzar este objetivo se cuenta con requisitos de selección que deben ser revisados con periodicidad para ajustarlos en función del análisis de las causas de rechazo y de la seroprevalencia a agentes infecciosos (D' Artote, 2011).

Tabla 2. Causas de rechazo de candidatos a donación de sangre (González y Col., 2011).

Causas transitorias	
Embarazo	Reclusión en penitenciarias
Partos recientes	Visitas a áreas endémicas de paludismo
Abortos	Úlceras pépticas
Lactancia	Enfermedades respiratorias, infecciosas
Cirugía	Afecciones en la piel
Fracturas	Tromboflebitis
Tratamiento dental	Medicamentos
Tatuajes	Vacunaciones
Acupuntura	Contacto sexual con personas de riesgo
Perforaciones recientes	
Causas permanentes	
Enfermedades cardiovasculares	Enfermedades respiratorias severas
Enfermedades autoinmunes	Trasplantes de cualquier tipo
Enfermedades neoplásicas	Alcoholismo crónico
Enfermedades renales crónicas	Diabéticos
Enfermedades hematológicas malignas	Enfermedad de Chagas

Historia Clínica

La NOM-253-SSA1-2012, establece que los candidatos a proporcionar sangre o componentes sanguíneos se deben someter a una valoración que se registra en una historia clínica. Tanto la entrevista como la exploración es realizado por un médico calificado, el cuestionario debe permitir conocer el estilo de vida del candidato, detectar enfermedades o factores de riesgo del donador que expongan al paciente (Anexo 1) (D'Artote, 2011).

La historia clínica y las pruebas serológicas en el candidato a donar son las medidas para poder prevenir una infección por transfusión. Actualmente las principales infecciones transmitidas por la sangre son por: bacterias (*Treponema pallidum*), virus (VHB, VHC y VIH) y parásitos (*Plasmodium vivax*, *Plasmodium malarie*, *Plasmodium falciparum* y *Trypanosoma cruzi*). Las personas que hubieran tenido o tengan cualquiera de los padecimientos o condiciones, deben diferirse por los lapsos que señala el mismo Anexo 2. Toda persona con enfermedad infecciosa, no debe aceptarse para donar sangre. Todas las sangres obtenidas para donación son analizadas para proteger tanto la salud del donante y como la del paciente (Rodríguez, 2004).

Valoración Médica de Factores de Riesgo

Odontológicos. Los individuos que son sometidos a tratamientos odontológicos 72 horas previas a la donación, que no presenten fiebre y presenten salud general, deben ser aceptados como donantes, siempre y cuando no hayan tomado aspirina durante ese período (OPS, 2009).

Vacunas o Inmunizaciones. Existen diferentes tipos de vacunas, que pueden incluir productos microbianos o subunidades de ellos o bien microorganismos muertos o vivos atenuados, pero que son capaces de inducir respuesta inmune protectora, en pacientes inmunosuprimidos pueden causar enfermedad clínica. Los criterios para diferir a un donador dependerán del tipo de vacunas que se le haya administrado, se describen en el Anexo 3 (OPS, 2009).

Medicamentos. La selección de un donante depende del tipo de medicamento que esté tomando. Se deberá diferir por los lapsos señalados en el Anexo 4, a los candidatos a donar que hubieran tomado los fármacos que en ella se indican. En caso de que los medicamentos tengan efecto acumulativo o teratogénicos, la persona no debe considerarse apta para donar sangre (OPS, 2009).

Viajeros. Viajar a países en los que las infecciones zoonóticas y las transmitidas por vectores son prevalentes, puede exponer en forma inadvertida a infecciones por agentes patógenos que pueden producir infecciones asintomáticas, que podrían transmitirse por transfusión, entre ellas: paludismo o malaria, leishmaniasis, fiebre amarilla, dengue, o brucelosis. Los donantes potenciales que han realizado viajes a zonas endémicas para estas enfermedades, deben ser diferidos durante un año (Guevara, Acevedo y Col., 2010).

Alergias. Los alérgenos y los mediadores de las reacciones inflamatorias presentes en la circulación sanguínea del donante, pueden resistir el procesamiento de la sangre en sus componentes y su almacenamiento, por lo tanto, pueden ser transfundidos al receptor de la transfusión, sin causarle daño. Los donantes que han padecido recientemente o presentan en el momento de la donación síntomas y signos de alergia leve (congestión nasal, escozor de ojos, tos seca, entre otros) pueden donar sangre siempre que se encuentren bien. Deben ser temporalmente excluidos aquellos que presenten problemas respiratorios. Los donantes que presentan alergia alimentaria no es motivo de exclusión, sin embargo, los que presentan alergia grave a medicamentos, especialmente a la penicilina y trimetoprima/sulfametoxazol, se excluyen de la donación durante 12 meses, contando a partir del último episodio alérgico grave presentado por el donante (OPS, 2009).

Lesiones en el Sitio de Venopuntura. La piel del sitio de la venopuntura debe estar libre de lesión con infección activa. Los individuos que presenten lesión activa, deben ser diferidos hasta que las lesiones se curen. El personal a cargo de la extracción de sangre debe aplicar el procedimiento estandarizado de limpieza y asepsia (Guevara, Acevedo y Col., 2010).

Tatuajes o perforaciones. Las personas que tienen tatuajes o perforaciones pueden ser transmisoras de agentes infecciosos presentes en la sangre; estos procesos han sido asociados con sangrado, infecciones locales así como transmisión de Hepatitis C y del Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

No se pueden aceptar donantes con tatuajes recientes aunque se hayan realizado con agujas estériles y de uso único, debido a que el peligro podría estar en utilizar la misma tinta. Deben excluirse, al menos 12 meses, los donantes con tatuajes y perforaciones, todos estos procedimientos son considerados de riesgo, porque con la frecuencia son realizadas en condiciones poco higiénicas (OPS, 2009).

Drogas. La utilización de drogas ilegales y el abuso de las drogas legales, constituyen un grave problema para la salud pública. El uso de cocaína o heroína es uno de los factores de riesgo más significativos para la infección con los virus de Hepatitis B, C y VIH, por el uso colectivo de agujas u otros instrumentos que pueden contaminarse con sangre. La inyección de drogas no prescritas por un médico, deben ser consideradas como un riesgo para adquirir infecciones que son altamente contagiosas, que pueden ser transmitidas por transfusión de una unidad de sangre contaminada. Deben ser rechazados los candidatos, que en el momento de la donación se encuentren bajo el efecto de alguna droga, incluido el alcohol. Los antecedentes de drogadicción por vía intravenosa, subcutánea, arterial y cualquier otro uso de agujas para la administración de drogas, esteroides o cualquier producto no prescrito por un médico, son rechazados de forma definitiva de la donación (Malagón y Col., 2007).

Conductas Sexuales de Riesgo. El virus de la inmunodeficiencia humana adquirida y las hepatitis virales B, C, pueden ser transmitidas tanto en las relaciones heterosexuales como en las homosexuales. Estos virus pueden transmitirse durante el período de ventana así como durante la fase asintomática de la infección. Pagar, recibir dinero o drogas para tener sexo y tener múltiples parejas sexuales, son consideradas conductas de alto riesgo, por lo tanto estas personas se consideran no aptas para donar sangre (Guevara, Acevedo y Col., 2010).

Deben ser excluidos definitivamente:

- ✓ Personas afectadas de SIDA o portadoras de anti-VIH.
- ✓ Personas que consumen o han consumido drogas por vía endovenosa o se han inyectado esteroides, sin prescripción médica.
- ✓ Personas que ejercen la prostitución.

Deben ser excluidos durante, al menos 12 meses, las personas que:

- ✓ Hayan mantenido relaciones sexuales, con una persona que se encuentre en las situaciones anteriores.
- ✓ Hayan compartido jeringas u otros instrumentos de inyección.
- ✓ Hay mantenido relaciones sexuales con una pareja ocasional o con diferentes parejas.

Enfermedades Infecciosas. Los donantes deben encontrarse en buen estado de salud, el día que donan sangre. Un individuo que está enfermo o que se está recuperando de una enfermedad reciente, puede sufrir consecuencias adversas en la donación debido a que fisiológicamente no está apto para donar. Además la extracción de sangre puede empeorar su enfermedad por lo que para considerarlo, posteriormente deberá ser sometido a una nueva evaluación. Por otra parte, las transfusiones realizadas con la sangre donada por un individuo asintomático, que tiene un microorganismo patógeno en su sangre, representa riesgo de transmitir infecciones. Los donantes infectados pueden no tener signos ni síntomas por estar en el período de incubación y la aparición de los síntomas y signos, puede ser tan corto o hasta de varios años, como en el caso del sida, la hepatitis y la enfermedad de Chagas (Rodríguez, 2004).

Enfermedades Crónicas.

Cáncer. Las personas con cáncer no son aptas para donar, a excepción de aquellas que tengan antecedentes de cáncer localizado, que han recibido terapia definitiva y estén libres de la enfermedad durante un período mínimo de cinco años (Guevara, Acevedo y Col., 2010).

Diabetes Mellitus. Si la persona que la padece tiene niveles séricos de glucosa, dentro de los rangos normales y está en control por esta patología se

considera apta para donar. Los individuos con diabetes que requieren insulina o que tienen afecciones renales, cardíacas u oftálmicas severas asociadas a la diabetes no deben ser aceptadas para donar (Guevara, Acevedo y Col., 2010).

Epilepsia o Convulsiones. No son aptos para donar las personas con problemas circulatorios, tales como enfermedad cardíaca, trombosis arteriales o venosas recurrentes ya que tienen tendencia a padecer complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares. Pueden aceptarse a los disponentes con historia de epilepsia que no hayan tenido una crisis en los últimos 3 años, ni que requieran tratamiento con anticonvulsivantes (Guevara, Acevedo y Col., 2010).

MATERIALES Y MÉTODOS

Descripción del Área de Estudio

El Hospital General de Ciudad Obregón, es la unidad médica asistencial de segundo nivel más importante en el sur del estado, ubicado por el Boulevard. Rodolfo Elías Calles y Michoacán, en Cd. Obregón. Cuenta con un terreno cuya superficie es de 21,953 m² y se encuentra con cinco niveles orientados verticalmente, Figura 1 (Sing, Campillo y Col., 2012).

El Hospital General es el hospital de referencia para la población de los municipios de Álamos, Huatabampo, Etchojoa, Navojoa y Guaymas, en la Figura 2 se muestran los municipios y las distancias que existen entre el hospital y cada uno de ellos (Sing, Campillo y Col., 2012).

Existen 92 unidades de primer nivel que potencialmente refieren pacientes a esta unidad, igualmente atiende pacientes de los estados vecinos de Chihuahua y Sinaloa. El hospital cuenta con 17 servicios: Medicina Interna, Gineco-Obstetricia, Pediatría, Cirugía General, Urgencias Adultos, Anestesiología, Enfermería, Laboratorio de Análisis Clínicos, Banco de Sangre, Medicina Preventiva, Epidemiología Hospitalaria, entre otros.

La presente investigación es clasificado transversal realizado con candidatos a donación de sangre en el Hospital General de Cd. Obregón que acuden al Banco de Sangre en el período de Mayo a Octubre de 2013, representados por un universo de trabajo de 2,812 candidatos a donación evaluados. Las variables que se estudian son todas las causas de rechazo que se presenten en el período comprendido. Se hace un análisis descriptivo de la frecuencia de las mismas, para mostrar comportamientos poblacionales.

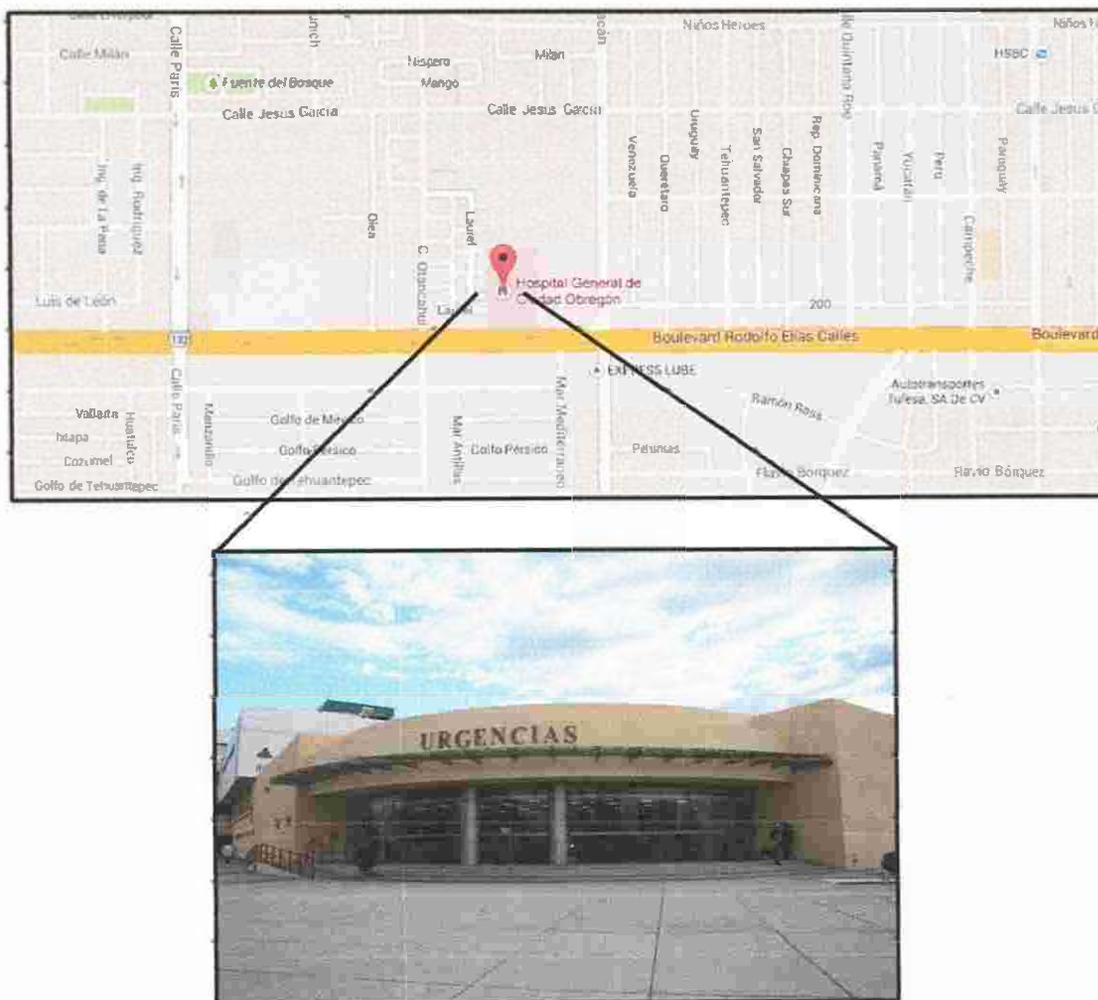


Figura 1. Ubicación del Hospital General de Cd. Obregón (Google Maps).



Figura. 2. Municipios que atiende el Hospital General de Cd. Obregón (Google Maps).

Proceso General de Selección de Donantes

Los aspirantes a donación de sangre ingresan al Banco de Sangre, donde son atendidos por personal de trabajo social, quien les da la bienvenida, para generar un espacio de comodidad, confianza e informa el proceso de donación, así como los pasos a seguir Figura 3.

La responsabilidad del trabajador social radica en impartir pláticas informativas que les haga reconocer su calidad humana al desear donar sangre, además, orienta sobre el proceso en el cual van a participar, para crear un ambiente de confianza y seguridad, que permite disminuir el estrés en el que se encuentra la mayoría de los donadores, sobre todo cuando es la primera vez que asisten a donar (Pichardo y Col., 2005).

Estudios Preliminares

Todas las sangres de donación obtenidas son previamente analizadas para proteger tanto la salud del donante como del paciente, para evitar algún riesgo de transmisión de infecciones. Los estudios preliminares requeridos para la donación de sangre son los siguientes:

Grupos Sanguíneos ABO y Rh

La determinación del grupo sanguíneo se lleva a cabo confrontando los eritrocitos problema con reactivos de especificidad conocidos como: anti-A, anti-B, anti-AB y anti-D. La presencia de aglutinación o no de los hematíes analizados frente a cada uno de los reactivos es indicativa de la presencia o ausencia de los antígenos correspondientes (Arbeláez, 2009).

Biometría Hemática Completa

Se practica mediante un equipo automatizado Cell-dyn 3700 (número de serie 21630AK) en el cual determina el número de glóbulos rojos, el hematocrito, el número de leucocitos, plaquetas y además proporcionan índices eritrocitarios como el volumen globular medio, la concentración de hemoglobina globular y la fórmula diferencial de los leucocitos. De acuerdo con la Norma Oficial

Mexicana, sólo se requieren los valores de la serie roja (Salazar, 2003). Se verifica los resultados, con la corroboración de los valores normales para cada parámetro en la citología hemática.

Información sobre pruebas de laboratorio positivas. El médico debe informar sobre las pruebas efectuadas a los donadores de sangre, e informarles los resultados positivos, mismos que deben ser notificados a Epidemiología para su seguimiento y control, así como también, el expediente pasará al registro de donantes excluidos (Pichardo y Col., 2006).

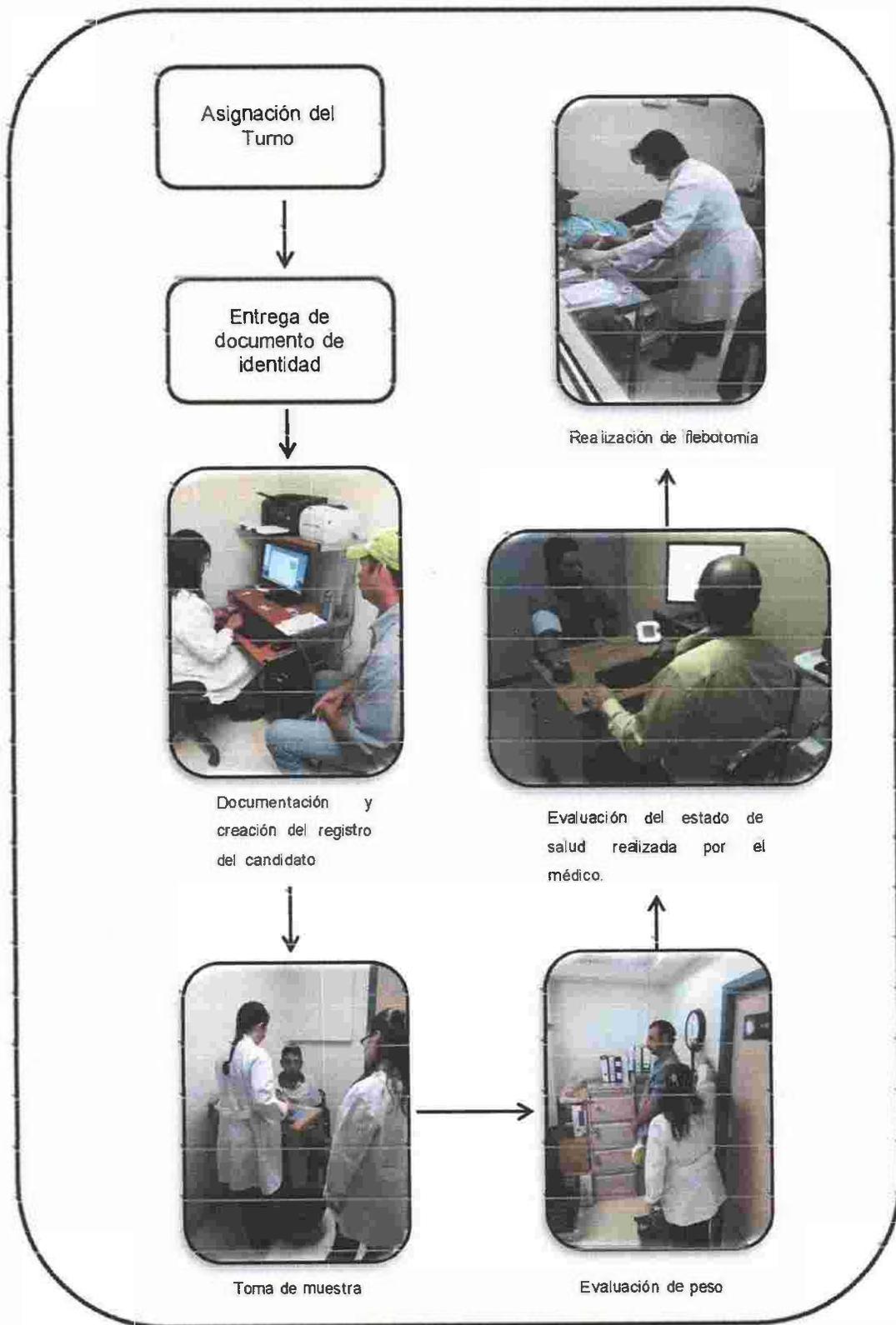


Figura 3. Proceso general de selección de donantes

Criterios de Selección

Para la determinación de las características de la población en estudio se establecieron criterios de inclusión determinados por la NOM-253-SSA1-2012.

Criterios de Inclusión

Todas aquellas personas que ingresaron al Banco de Sangre del Hospital General de Cd. Obregón clasificados como aptos en la entrevista clínica durante el periodo comprendido de mayo a octubre de 2013 cumplieron con los siguientes requisitos señalados por la NOM-253-SSA1-2012, ver Tabla 3.

Criterios de Exclusión Permanente

De acuerdo a las especificaciones de la NOM-253-SSA1-2012 vigente es motivo de exclusión las personas que tengan antecedentes o padezcan de una enfermedad que puedan transmitir lo siguiente, ver Tabla 4.

Criterios de Exclusión Temporal

Personas que puedan transmitir enfermedades virales por encontrarse en las condiciones de riesgo según la NOM-253-SSA1-2012 que se muestran a continuación en la Tabla 5.

Tabla 3. Criterios de inclusión

- ✓ Identificación oficial
- ✓ Rango de edad entre los 18 y 65 años.
- ✓ Pesar como mínimo 50 Kg.
- ✓ Gozar de buen estado de salud
- ✓ La noche anterior a la donación, descansar bien.
- ✓ Acudir en ayunas.
- ✓ No caries, ni trabajo dental reciente.
- ✓ No tener problemas de enfermedades crónicas.
- ✓ No haber donado sangre en los últimos 2 meses.
- ✓ No haber padecido hepatitis o enfermedades cardíacas.
- ✓ No uso de drogas intravenosas.
- ✓ No hemofílicos.
- ✓ No politransfundidos.
- ✓ No homosexuales.
- ✓ No Bisexuales.
- ✓ No contar con factores de riesgo sexual.
- ✓ No promiscuos.
- ✓ No alérgicos a medicamentos.
- ✓ No estar en tratamiento médico en el momento de la donación.
- ✓ No embarazadas, ni que se encuentren lactando.
- ✓ No haber tenido cirugía reciente.
- ✓ No multigestación.

Tabla 4. Criterios de exclusión permanente

- ✓ El virus de la inmunodeficiencia humana.
- ✓ El virus de la Hepatitis B o C.
- ✓ Enfermedad de Chagas.
- ✓ Haber padecido malaria.
- ✓ Personas que requieren continuamente de transfusiones.
- ✓ Personas que tengan antecedentes o padezcan neoplasia.
- ✓ Enfermedades cardiovasculares.
- ✓ Personas que padezcan neumopatías crónicas.
- ✓ Enfermedades neurológicas.
- ✓ Personas que cursen con padecimientos renales.
- ✓ Personas que cursen con coagulopatías.
- ✓ Personas que padezcan alcoholismo crónico.
- ✓ Personas que tengan antecedentes o consumo actual de drogas de abuso, por vía parental, incluyendo esteroides y hormonas para aumentar la masa muscular.
- ✓ Personas que padezcan trastornos autoinmunes que cursen con afección en más de un órgano.

Tabla 5. Criterios de exclusión temporal

- ✓ Tatuajes, acupuntura, perforación de piel y mucosas para colocación de aretes.
- ✓ Transfusiones o trasplantes alogénicos.
- ✓ Uso de drogas de abuso de aplicación nasal.
- ✓ Contacto directo con enfermos de Hepatitis.
- ✓ Haber estado internado, por más de 72 horas consecutivas en instituciones penales o de enfermedades mentales.
- ✓ Mujeres que se encuentren en el período gestacional y durante los 6 meses que siguen al parto, cesárea o un embarazo terminado por muerte del producto en cualquier edad gestacional y período de lactancia.

Autoexclusión

La autoexclusión es una opción para el donante, que es utilizada en todos los bancos de sangre con la finalidad de permitir que un candidato a donación se pueda excluir como donador mediante estas opciones:

1. Que se excluya antes de la selección médica debido a la información que le proporciona la trabajadora social.
2. El candidato al momento de haber donado su sangre, tiene la facilidad de excluirse mediante un talón (con el número de registro de su unidad de sangre) porque reconoce que ésta o éstos pueden ser perjudiciales para la persona que será transfundida, debido a una posible conducta de riesgo o a su propio estado de salud.

El objetivo de la autoexclusión es permitir a las personas confidencialmente y sin avergonzarse excluir su sangre para transfusión, reconociendo que tienen factores de riesgo que pueden causar contagio al receptor (Guerra, 2004).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el banco de sangre del Hospital General de Cd. Obregón se atendieron 2,812 (100%) candidatos a donación de sangre en el período de mayo a octubre de 2013, donde se obtuvo un 64.3% de población rechazada (1,808), por no cumplir con la serie de requisitos especificados en la NOM-253-SSA1-2012. El 52.5% de la población eliminada fueron candidatos masculinos, mientras que el sexo femenino fue un 11.8%, Figura 4.

El análisis de la población de los donadores de sangre indica que la principal causa de rechazo fue por suero icterico (12.1%) representado por 328 hombres (11.66%) y 11 mujeres (0.39%). Como segunda causa de rechazo, es venas delgadas (6.33%), es decir que los candidatos a donación valorados no cuentan con venas adecuadas para el proceso de extracción sanguínea, considerando que el grosor de la aguja de la bolsa (bolsang) es calibre 16, una aguja de gran tamaño que permite con mayor frecuencia rechazar a la escasa población femenil donadora (3.76%), mientras que la población masculina rechazada fue 2.56%. La tercer causa de rechazo observada fue por leucocitosis (5.68%) representada por 134 hombres (4.76%) y 26 mujeres (0.92%).

Es importante señalar que, los resultados del estudio señala un cuarto lugar de causa de rechazo en las muestras de suero lipémico en conjunto con valores de Hb-Hto bajo. Con respecto al valor bajo de Hb-Hto bajo fue representada en mayor proporción por 89 mujeres (3.7%); este hecho es justificable, debido a la misma naturaleza de la mujer que mes tras mes, presenta anemia fisiológica, el promedio de pérdida anual normalmente no excede los 650 mL. (OPS, 2009).

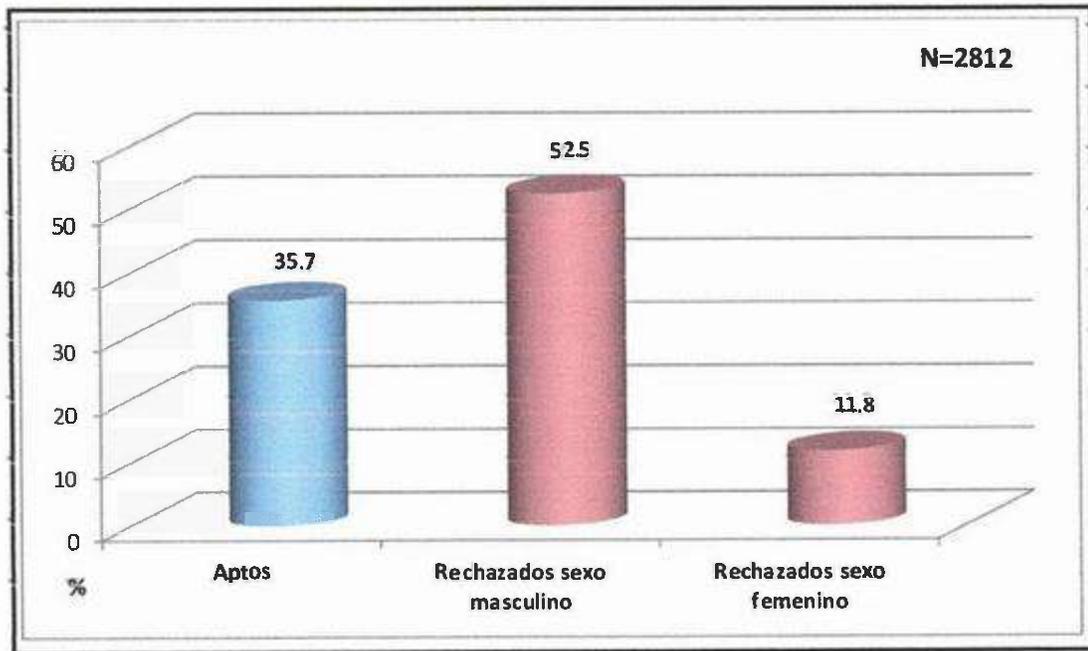


Figura 4. Candidatos de donación rechazados en el Banco de Sangre del Hospital General de Cd. Obregón.

En la Figura 5 se muestran las causas de rechazo de donadores de sangre que asistieron en el período en estudio (Anexo 5). Se puede observar que la causa de rechazo de donador de mayor frecuencia fue por suero icterico y en último lugar, las causas de rechazo menos frecuentes con valores menores del 1% que corresponden a signos y síntomas de infección hasta plaquetas altas, fue denominado con el nombre de "Otros", representó en su conjunto el 10.6% (297 candidatos), representada por 251 hombres (8.9%) y 46 mujeres (1.6%). En la Figura 6 se muestran a detalle las causas de rechazo denominadas con el nombre de "Otros".

En la Figura 7 se muestran mensualmente los candidatos a donación de sangre rechazados por sexo, se observa que en el mes de julio fueron rechazados más candidatos durante el período estipulado, se valoraron a 472 posibles donantes de sangre, con un rechazo del 78.4% de la población representada por 296 hombres (62.7%) y 74 mujeres (15.7%).

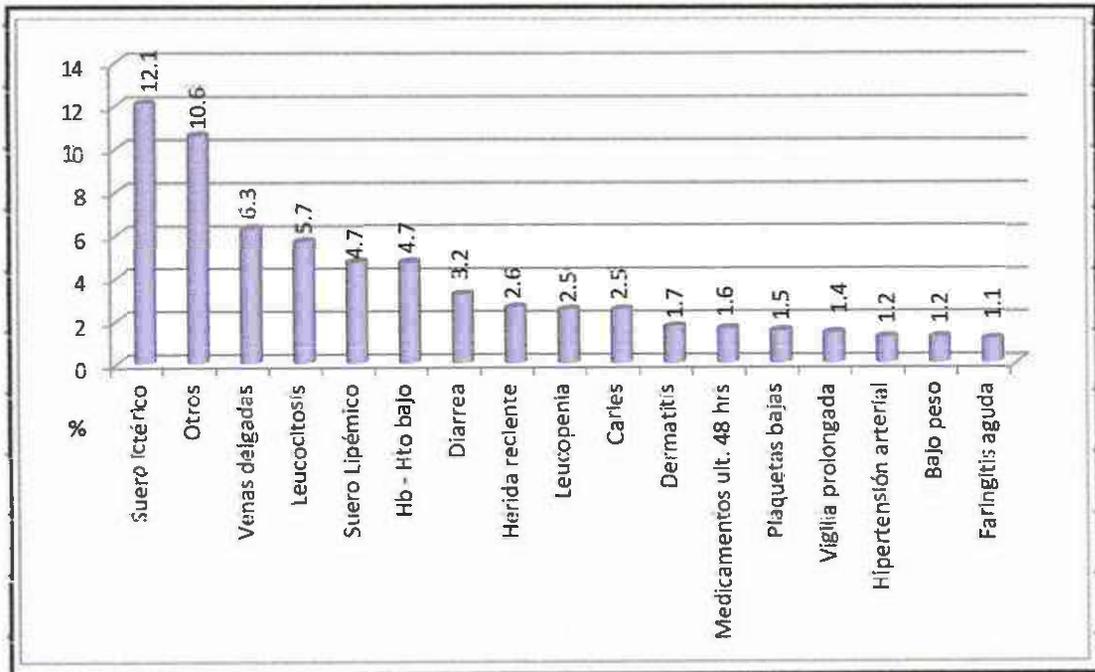


Figura 5. Causas de rechazo en candidatos a donación en el Hospital General de Cd. Obregón.

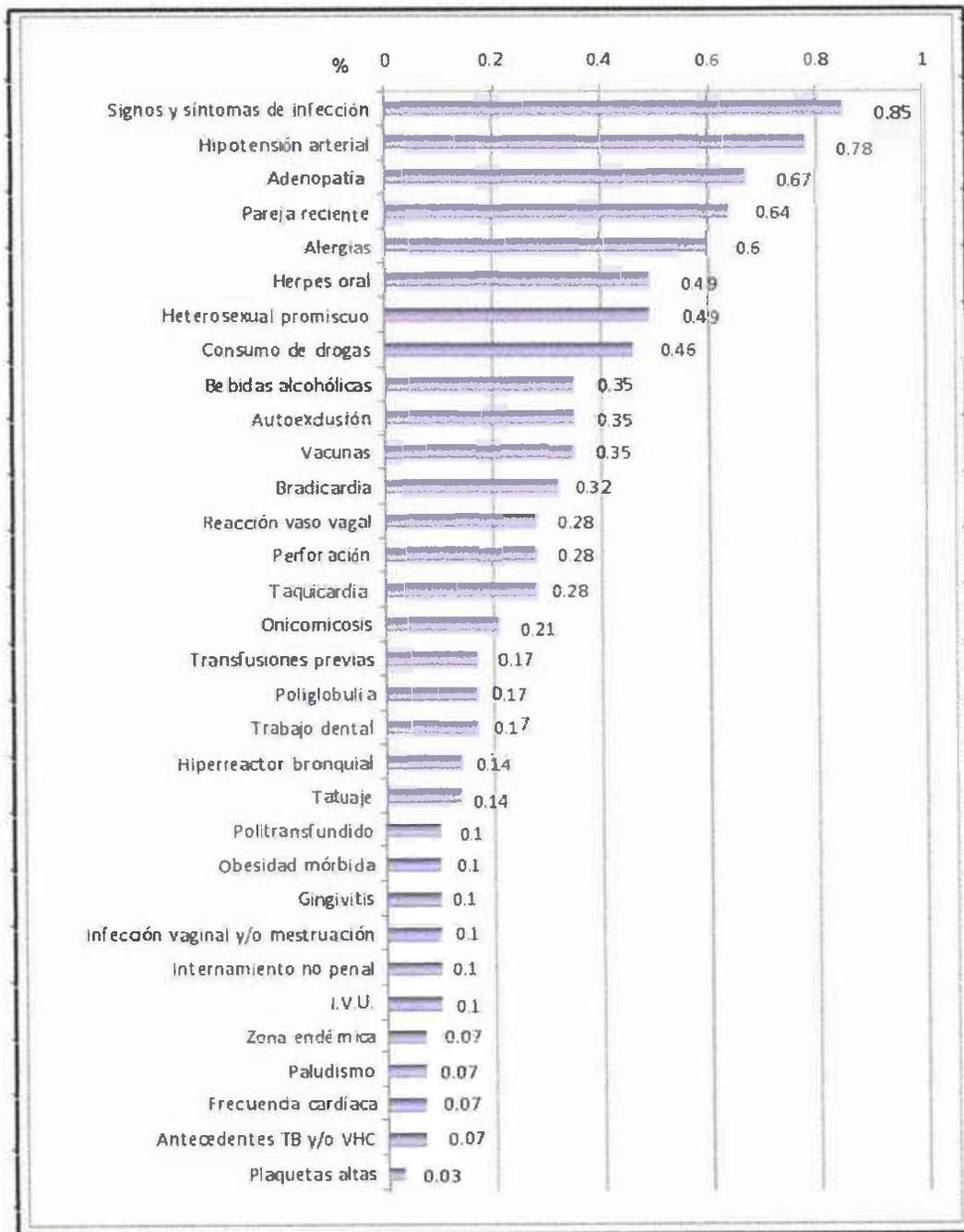


Figura 6. Causas de rechazo menores de 1% representada con el nombre de "Otros".

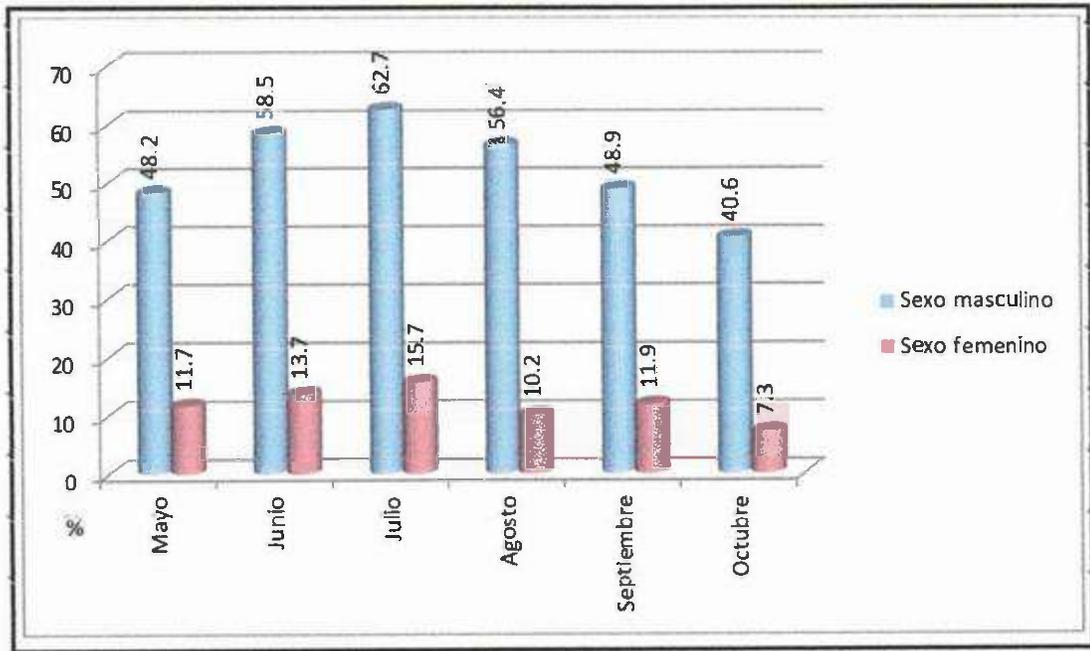


Figura 7. Porcentaje de donadores de sangre rechazados en el Banco de Sangre del Hospital General de Cd. Obregón durante el período de Mayo a Octubre 2013.

Al comparar los resultados obtenidos con estudios similares en diversos bancos de sangre en el país, se puede visualizar, que en el 2003, el Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMyM) atendió a 3,602 donadores, se rechazó al 30% de la población (Mejía, 2003). Mientras que en el 2006, el Hospital General de México atendió 6,866 disponentes reporta un 10% de población rechazada (Rojas y Col., 2007).

Por otro lado, en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) recibió 23,910 candidatos a donación, obtuvo un 63.9% de población rechazada (15,924), sus principales causas: suero lipémico, perforaciones, hipertensión arterial, venas delgadas, Hb-Hto bajo, suero icterico, entre otros (González y Col., 2011). Nuestra investigación coincide con este estudio, en el porcentaje tan elevado de rechazo de la población analizada en cuanto a suero icterico, venas delgadas, suero lipémico, Hb-Hto bajo, entre otros.

La principal causa de rechazo en el presente estudio de investigación fue la presencia de suero icterico, que informa la alteración de bilirrubina o transaminasas, que indica un daño hepático del paciente. Mientras que en el período 2001 al 2005 del Banco de Sangre del INER, ocupó el noveno lugar; asimismo, el Centro Nacional de Transfusión Sanguínea (CNTS) reportó en 1992 un segundo lugar, mientras que en el Centro Estatal de Transfusión Sanguínea (CETS) de Guanajuato ocupó el tercero durante el mismo año. Con respecto al reporte de CNTS refleja resultados similares en principales causas de rechazo (González y Col., 2011).

La segunda causa de rechazo fue sistema venoso inadecuado, esta valoración depende en gran parte de la habilidad de las personas que realizan las flebotomías. El INER reporta el mismo lugar durante el período de 2001 a 2005. En el año de 1992, tanto el CNTS como el CETS de Guanajuato reportaron esta causa de rechazo en el cuarto lugar. Cabe mencionar que el ISSEMyM presentó problemas del sistema venoso como la segunda causa de rechazo, también coincide con nuestro estudio (Mejía, 2003).

La leucocitosis se ha convertido en nuestra tercera causa de rechazo debido a que los candidatos podrían estar en la fase inicial de una infección, sin darse cuenta por falta de sintomatología.

Nuestro cuarto lugar, lo ocupa el suero lipémico y Hb-Hto bajo, una posible explicación de este resultado, puede ser consecuencia, de que algunos disponentes no siguieron la dieta, al haber ingerido alimentos grasos o puedan tener problemas de dislipidemias. Como dato de comparación, encontramos que en el Hospital General de Zona (HGZ) y Medicina Familiar No 1, de Pachuca, Hidalgo, ésta causa, ocupó el quinto lugar, mientras que en el Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMyM) se reportó como la tercera causa (21%) (Mejía, 2033), y en el INER fue su principal causa de rechazo (15.7 %); con respecto, a la Hb-Hto bajo obtuvo el quinto lugar con el 6.3%, esto puede ser por una mala alimentación al no incluir, en su dieta hierro como lentejas, frijoles, garbanzos, entre otros, o puede deberse a anemia. Así, en comparación con otros bancos de sangre, nuestro servicio presenta un elevado porcentaje de rechazados con diversas causas (González y Col., 2011).

CONCLUSIÓN

La historia clínica constituye un filtro pre donación de vital importancia que nos permite otorgar a la población hemocomponentes más seguros. Esta historia clínica sirve como fuente de información para obtener estadísticas de causas de rechazo que nos permiten valorar, si realmente, se realiza una selección de donadores adecuadamente.

Las principales causas de rechazo detectadas fueron suero icterico, venas delgadas, leucocitosis, suero lipémico, Hb-Hto bajo, diarrea, herida reciente, caries, entre otros, que pueden evitarse en gran parte, con información por escrito, donde se detallen las principales causas de rechazo así como, la implementación y uso de videos que complementen los principales requisitos de la donación, y de esta manera, crear más conciencia y responsabilidad para la entrevista.

Con estas medidas se puede aumentar la obtención de unidades de sangre y sus fracciones, con mayor seguridad y calidad, libre de factores de riesgo, para disminuir la posibilidad de rechazo. En la actualidad, día a día, se puede observar la situación de cada persona que acude al banco de sangre con el único objetivo de convertirse en donador, y de esta manera, ayudar a su familiar o conocido, quien necesita de unidades de sangre para cumplir con el requisito prequirúrgico para una programación de una cirugía u otra necesidad. Los candidatos al estar presionados para donar sangre, tienen mayor probabilidad de ocultar información potencialmente importante para establecer la seguridad de la transfusión. Por esta razón, es necesario orientar al candidato en la relevancia de otorgar de manera consciente la información requerida para que se pueda llevar a cabo la donación de sangre segura. Asimismo, es imprescindible, el papel que desempeña el médico en la valoración y detección de los factores de riesgo.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Aguilar, D.; Hernández, I.; Ibarra, I.; Medina, L.; y Lordméndez, D. Causas de diferimiento y rechazo de donadores de sangre en el banco de sangre del Instituto Nacional de Pediatría (INP). *Rev Mex Med Tran*, vol. 3(1): 95-96, Mayo-Agosto, 2010.
- 2 Arbeláez, C. Sistema de grupo sanguíneo ABO. *Medicina y Laboratorio*, Vol. 15(7-8): 329-344, 2009.
- 3 Benítez, G.; Cortez, R.; Novelo, BA.; Malagón, A.; Guerra, A.; Alvarado, MC. y Rodríguez, M. Prevalencia del virus de hepatitis C en el Banco de Sangre del Centro Médico Nacional La Raza. *Rev Med Inst Mex Seguro*, vol. 44 (3): 227-233. 2006.
- 4 Blejer, J.; Carreas, L. y Salamone, H. Riesgo de transmisión de infecciones por vía transfusional. *Medicina*, vol. 62(3): 259-278, 2002.
- 5 Cervera, M. Banco de sangre. *Secretaría de Salud*, (5): 1-24. Febrero, 2012.
- 6 Contreras, A.; Reta, C.; Torres, O.; Celis, A.; y Domínguez, J. Sangre segura en ausencia e infecciones virales por VHB, VHC y VIH en período de ventana serológica de donadores. *Salud Pública Mex*, vol. 53 (1): 13-18. 2011
- 7 Córdova, J. Programa de Acción específico 2007-2012 Transfusión Sanguínea. 1ª ed. México. Secretaria de Salud. 2008. 7-12p.
D' Artote, A. Selección del donador. *Rev Mex Med Tran*, vol. 4(2): 53-61. Mayo.-Agosto. 2011.
- 8 De Torres, F. Donación de sangre: un deber social. *Centro Regional de Transfusión Sanguínea y Banco de Sangre de Tejidos CORDOBA*, (1): 1-3, 2009.
- 9 Dueñas, V. El Banco de Sangre. 2ª ed. Colombia. Programa Editorial Universidad del Valle. 2003. 88-111p.
- 10 García, A.; Baeyens, W.; Zhang, X.; Alés, F.; Gámiz, L. Quimioluminiscencia: una interesante alternativa para la detección analítica en sistemas de flujo. *Ars Pharmaceutica*, vol. 42(1): 81-107. 2001.

- 12 García, B. Trypanosoma cruzi antibodies in blood donors in Yucatan state, Mexico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, vol. 49(4): 367-372. 2011.
- 13 González, R.; Maldonado, L. y Barrera, R. Diez causas de rechazo de donantes en Banco de Sangre del INER en el periodo 2001-2005. *Rev Mex Med Tran*, vol. 4(1): 6-9. Enero-Abril, 2011.
- 14 Google Maps. Disponible en: <https://www.google.com.mx/maps/@27.4828858,-109.9528843,15z>
- 15 Guerra, A. Prueba de autoexclusión y percepción de riesgo del donador de sangre. *Gac Méd Méx*, vol. 140(3): 120-122, 2004.
- 16 Guevara, A.; Acevedo, A.; Barrientos, D.; González, M.; Castillo, R.; Sandoval, P.; Buruca, A.; Castillo, J.; y Marroquín, S. y Pérez, M. Manual de Promoción, Captación y Selección de Donantes de Sangre. 1a. Edición. San Salvador. El Salvador, C.A. Ministerio de Salud. 2010. 7-72 p.
- 17 Halabe, J. y Angulo, F. Hepatitis viral. *Rev Fac Med UNAM*, vol. 43(3): 90-100. Mayo-Junio, 2000.
- 18 Henry, J. Clinical diagnosis and management by laboratory methods. 20th ed. Saunders, 2001. 479-517 p.
- 19 Jaime, J. y Gómez, D. HEMATOLOGÍA, La sangre y sus enfermedades. 2ª ed. México: McGrawHill/Interamericana. 2005. 17-21p.
- 20 Lima, S.; Pichardo, M.; Guerra, A. y Malagón, A. Impacto de la estrategia de información en la donación altruista de sangre extramuros en el banco central de sangre del centro médico nacional la raza. *Rev Mex Med Tran*, vol. 3(1): 93, Mayo-Agosto, 2010.
- 21 Malagón, A.; Bergues, A.; Bonifaz, R.; Bravo, A.; Guerra, A.; D'Artote, A. y Esparza, M. Guía para el uso clínico de la sangre. 3ª ed. México, D.F. 2007. 13-167 p.
- 22 Malagón, A. Medicina Transfusional. *Rev Med Inst Seguro Soc*, vol. 43(1): 1-2. 2005.
- 23 Mejía, L. La medicina transfusional en Toluca, Estado de México. *Gac Méd Méx*, vol. 139(3): 133. 2003.

- 24 Menéndez, A.; Quintana, A.; Puig, E. y Maroto, A. Evaluación y tratamiento de la sífilis en sus distintas etapas. *JANO*, (1.732): 21-24. Abril, 2009.
- 25 Organización Panamericana de la Salud. Elegibilidad para la Donación de Sangre: Recomendaciones para la Educación y la Selección de Donantes Potenciales de Sangre. Washington, D.C. 2009. 1-73 p.
- 26 Pichardo, M. y Malagón, A. Estrategias en el reclutamiento de donadores de sangre voluntarios en el Banco Central de Sangre Centro Médico <<La Raza>> del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Rev. Mex. Med Tran*, Vol 4(2): 105-110. Mayo-Agosto. 2011.
- 27 Pichardo, M.; Guerra, A.; Lima, S.; Mussa, S.; López, P.; Ortega, C y Sánchez, L. Papel de la trabajadora social en el banco de sangre. *Rev Inst Mex Seguro Soc*, vol. 43(1): 65-68. 2005.
- 28 Pichardo, M.; Malagón, A.; Sánchez, L.; Novelo, B.; y Guerra, A. Seguimiento epidemiológico a donadores de sangre con hepatitis viral C. *Rev Inst Mex Seguro Soc*, vol. 44(2): 63-65. 2006.
- 29 Rodríguez, H. El Banco de Sangre y La Medicina Transfusional. México, D.F. Editorial Médica Panamericana. 2004. 3-91 p.
- 30 Rodríguez, H. Enfermedades infecciosas por transfusión en México. *Rev Mex Med Tran*, vol. 4(2): 78-90. Mayo-Agosto, 2011.
- 31 Rojas, C.; Rodríguez, P.; Solís, C.; Peralta C.; Nuñez, J. y Campos, J. Causas de rechazo de donadores de sangre Hospital México. *Hemasferio*, (1):25. 2007.
- 32 Ross, M. y Pawlina, W. Histología: texto y atlas color con biología celular y molecular. 5ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2008. 274 p.
- 33 Rovira, C.; Picagua, E.; Martínez, C.; Ferreira, L.; Granado, E.; Giménez, V.; Machucha, M. y Carpinelli, M. Hepatitis B: antígeno de superficie y anticuerpos post vacúnales en mujeres del Hospital Psiquiátrico de Asunción, Paraguay. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*, vol. 7(2): 57-63. Diciembre, 2011.
- 34 Salazar, M. Guías para la transfusión de sangre y sus componentes. *Rev Panam Salud Pública*. Vol. 13(2-3): 183-190. 2003.

- 35 Salvatella, M. Antecedentes históricos de la medicina transfusional. *Rev Mex Med Tran*, vol.1 (1): 7-9. Julio-Septiembre, 2008.
- 36 SECRETARÍA DE SALUD. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-253-SSA1-2012, para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos. 1-144 p. México, 2012.
- 37 SECRETARÍA DE SALUD. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-007-SSA3-2011, Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos. 24-35p. México, 2012.
- 38 Silva, M.; García, M.; Gómez, D.; Muñoz, D.; Silva, L.; Castilla, M.; De Torres, A.; Ochoa, O.; Cara, J.; Puertas, E.; Vilches, A. y Ania, J. Técnico especialista en laboratorio el servicio gallego de salud. 1ª ed. España. MAD, S.L. 2006. 259 p.
- 39 Torres, J. y Ambriz, R. Propuestas para disminuir las causas y porcentajes de rechazo en el segundo bando de sangre más grande de México. *Rev. Mex Med Tran*, vol. 3(1): 92-93. Mayo-Agosto. 2010
- 40 Vite-Casanova, MJ. El fraccionamiento de la sangre. *Gac Méd Méx*. Vol. 140 (3): 157-159, 2004.

ANEXOS

Anexo 1. Historia clínica.

Historia Clínica		HOSPITAL GENERAL DE CD. OBREGON SONORA-SSA.	
BANCO DE SANGRE			
NOMBRE DEL DONANTE	Nº DE UNIDAD:	FECHA Y HORA:	
		TIPO DE DONACIÓN:	
		TIPO DE EXTRACCIÓN:	
Nombre del Donante:		Fecha de Nacimiento:	
Identificación:	Edad:	Sexo:	Estado Civil:
Domicilio:		Ocupación:	Escolaridad:
Tel.:	Cel.:	Origenario de:	Residencia:
Peso: 0.00	Talla: 0.00	Temperatura: 0.00	Presión: Mínima: Máxima:
Hematocrito:	Hemoglobina:	Leucocitos:	Plaquetas:
Nombre del Paciente:			ABO y Rh:
Precedencia:			
Última Donación:			
ANTECEDENTES PERSONALES			
	Pareja	Donante	Pareja Donante
<p>TABACOS</p> <p>HEPATITIS DESPUES DE LOS 15 AÑOS EDAD</p> <p>HIPOTENSION DESCONTROLADA</p> <p>PURPURA Y TRANSFERENCIAS HEMORRAGICAS</p> <p>ORZOS</p> <p>TOXOPLASMOIS Y MONONUCLEOSIS Y FIEBRE Q</p> <p>HORMONA HIPOFISARIA. TRAT CON</p> <p>ENF. AUTOMUNES</p> <p>TATUAJES PERFORACIONES Y ACUPUNTURA</p> <p>DESCUADACION CONTRA VENDA</p> <p>INOCULACION PREVIA Y FECHA ÚLTIMA DONACION</p> <p>¿FUE RECHAZADO COMO DONADOR ¿POR QUÉ?</p> <p>ETRETINATO</p> <p>TRICIMOSIS RECURRENTE</p> <p>EPILEPSIA Y CONVULSIONES</p> <p>ANEMIA</p> <p>CANDIDIASIS</p> <p>DIABETES P. PEN. INSULINA</p> <p>TRANSPLANTE DUPUMADRE. CORNEA PITUITARIA</p> <p>CARDIOPATIAS (TIPO)</p> <p>SEROLOGIA REACTIVA A KEM? TRANSM X TRANSF</p> <p>MENINGITIS ETICL</p> <p>ENFERMEDADES</p> <p>ENFERMEDADES</p> <p>DEMENCIA</p> <p>EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS UD. HA...</p> <p>RESIDENCIA ULTIMOS AÑOS:</p> <p>EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS: UD. HA...</p> <p>¿LE HAN ADMINISTRADO MEDICAMENTOS LISTA ANEXA?</p> <p>EN EL ÚLTIMO AÑO UD. HA...</p> <p>¿PADO CIDO HERPES ZOSTER?</p> <p>¿PADO CIDO INFECCION VENEREA: SIFILIS GONORREA. GTRAST?</p> <p>¿VACUNACION CONTRA RABIA HEPATITIS GARRAPATAS?</p> <p>TATUAJES PERFORACIONES ACUPUNTURA PULSILECTICOLISIS</p> <p>CONTACTO ESTRECHO CON PACIENTE PATITIS</p> <p>EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES</p> <p>CHUSCA PARTO DE SANGRE ACCIDENTE MAYOR</p> <p>PERDIDA DE PESO 10%</p> <p>ASTENIA. ADINAMIA</p> <p>DIARREAS Y ADENOMEGALIAS</p> <p>OGNOFAGIAS</p> <p>EN EL ÚLTIMO MES</p> <p>¿SARFIBRIDO</p> <p>¿HA RECIBIDO VACUNAS? CUAN</p> <p>¿SE HAN REALIZADO CIRUGIAS MAYOR?</p> <p>EN LAS ÚLTIMAS 72 HORAS</p> <p>¿HA TENIDO VÓMITOS, NAUSEAS O VÓMITO?</p>		<p>ALCOHOLISMO</p> <p>ANEMIA FERROCALCÉMICA</p> <p>LEUCEMIA</p> <p>ANGIOMATOSIS</p> <p>BRUCELLOSIS</p> <p>TUBERCULOSIS</p> <p>CÁNCER DONDE Y CUANDO</p> <p>HPDE PAREJAS SEXUALES ULTIMOS CINCO AÑOS</p> <p>TRAST MENTALES SI. DEBENCIA</p> <p>REACCIONES ADVERSAS A DONACION</p> <p>DONACION ALMENERADA</p> <p>SITIO ULTIMA DONACION</p> <p>¿FUE RECHAZADO EN INSTIT. PENALES O MENTALES?</p> <p>OSIOMELITIS</p> <p>HORMONOPUNTURA. TRAT CON</p> <p>LESIONES</p> <p>ICTERENCIA COLITRANCAIDA</p> <p>LINFOMAS</p> <p>SIDA / HIV</p> <p>ENFERMEAS</p> <p>MAJES ALREHO (MÁS DE 6 MESES) 1990-1992</p> <p>PALLIDISMO</p> <p>AFICION U OCUPACION ALTO RENDIMIENTO</p> <p>ENF. HEPATICAS</p> <p>¿REALIZADO VIAJES A ZONAS ENDEMICAS?</p> <p>DRUGAS INHALADAS COMPARTIR INSTRUMENTOS</p> <p>¿RECEPTOR TRANSPLANTE TRANSFUSION GAMMA GLOB</p> <p>¿SUFRIDO LESIONES CON OBJETOS COTIDIANOS?</p> <p>¿SE HAN REALIZADO CATETERISMO E INOSCOPIA?</p> <p>TOS / DISNEA PERSISTENTE</p> <p>DIARREA CRONICA</p> <p>HERPES MUCOCUTANEO. PARDE + 10 D SANAR</p> <p>FEBRILIDAD</p> <p>¿HA VIAJADO A ZONA ENDEMICA DE VIRUS OESTE NIJO?</p> <p>¿HA PRESENTADO INFECCION RESPIRATORIA DIGESTIVA O URINARIA?</p> <p>¿HA PRESENTADO HERPES MUCOCUTANEO POR MAS DE UNAS?</p> <p>¿HA TENIDO CALOSFRIDOS Y/O HERPES?</p>	

LUCA
PRODAN

INGESTA DE ALCOHOL

EN LAS ÚLTIMAS 24 HORAS
INFECCIONES AGUDAS
INTOXIC. POR DROGAS
AYUNO MAYOR DE 2 HORAS
¿SE SIENTE BIEN EL DÍA DE HOY?

PRÁCTICAS SEXUALES

REL. SEXUAL CON DESCONOCIDO
REL. SEX. PROSTITUTAS
REL. SEX. CON INDIVIDUOS **HOMOSEXU?**
REL. SEX. CON ENFERMOS HEPATITS -HEMOFILIA
UTILIZA PROTECCIÓN -CONDÓN-
HETEROSEXUAL PROMISCUO

EXPOSICIÓN A CONDICIONES DE RIESGO

USO DE JERINGAS O AGUJAS NO ESTERILIZADAS

COMPLETA EL MEDICO: ANTECED. GINECO-OBSTÉTRICOS

RUR
PARTO
ABORTO
FLUP
RUS
ALD. INMUNIZACIÓN M.F.
CITOLV. AGINAL ULTIMA
EPH
TERATOGENICOS MEDIC.
INFECCION VAGINAL

COMPLETA EL MEDICO: EXPLORACIÓN FÍSICA

PESO
S.C.
TA
EDM. MENTAL
CAVIDAD ORAL
PRECORDIO
ADENOMEGALIA
VENAS DE CUERPO
RITMO CARDÍACO NORMAL
REACCIÓN ALÉRGICA AGUDA
VENOPUNCIÓNES MÚLTIPLES
DIAGNOSTICO
LEYÓ Y ENTENDIÓ FÓRMATO DE AUTOCANCELACIÓN

Pareja

Donante

Pareja

Donante

SDE

SDE

SE HA ADMIN. ALGUN OTROS ANTIGREGANTES PLAQ?

EJERCICIO O ACTIVIDAD FÍSICA INTENSA
VIGILIA Prolongada
¿HA ingerido bebidas alcohólicas?
¿HA SIDO POSITIVO A LAS PRUEBAS DE BRUCELLA, SÍFILIS
O SIDA?

VIOLACION
BISEXUAL
PROSTITUCION
ENF. TRANSMISION SEXUAL EN EL ÚLTIMO
AÑO
PRACTICA SEXO SEGURO
PAREJAS SEXUALES EN EL ÚLTIMO AÑO

Pareja

Donante

POLITRANSFUNDIDO

GESTA
CESARER
REPRODUCCION ASISTIDA
FLU
¿ESTA EMBARAZADA O LACTANDO?
NVA
LEUCORREA PERSISTENTE
MENARCA
ENFERMEDAD INFLAMATORIA PELVICA
¿ESTA MENSTRUANDO?

Pareja

Donante

TALLA
FC
TEMPERATURA
ICTERICIA
PIEL
Ca P
HEPATOESPLENOMEGALIA
CAMPOS PULMONARES LUPICOS
SIGNOS DE INFECCION
INTOXICACION ETILICA AGUDA
GARE S GNADO BIV
OBSERVACIONES
TIENE ASPECTO DE ENFERMO

Declaraciones: Bajo protesta de decir verdad, manifiesto que las respuestas a las preguntas que se me han formulado, las he contestado con veracidad y en pleno ejercicio de mis facultades físicas y mentales, expresando mi voluntad libremente y sin ningún tipo de coacción.

Nombre y Firma del Donante

Firma y Cédula Profesional del Médico

Apto Físico del Donante

DIAGNOSTICO: APTO NO APTO
MOTIVO DE RECHAZO: HIPERTENSION ARTERIAL

Tiempo de Extracción de Sangre: _____ Minutos. Volumen Extraído: _____ Peso de la Bolsa: _____

Anexo 2. Padecimientos u otras condiciones motivo de aplazamiento para donar sangre o componentes sanguíneos.

Padecimiento, intervención médica u otras condiciones	Aplazamiento, tras el evento e riesgo, la curación confirmada, cese del cuadro o recuperación completa
Cánceres localizados y completamente curados y Glomerulonefritis aguda.	5 años
Crisis convulsivas no etiquetadas como epilépticas, tras suspender tratamiento y sin haber presentado crisis convulsivas.	3 años
Brucelosis o aislamiento de bacterias el género <i>Brucella</i> , Tuberculosis, Osteomielitis, Fiebre reumática, mientras no hubiese dejado secuelas cardiacas crónicas y Fiebre Q aguda.	3 años
Sífilis u otras infecciones transmitidas sexualmente y que puedan transmitirse por transfusión.	12 meses
Toxoplasmosis y Mononucleosis.	6 meses.
Cirugía mayor, accidente mayor o ambos.	6 meses. De no haber recuperación completa al sexto mes, el diferimiento deberá prolongarse hasta la recuperación completa.
Meningitis o encefalitis bacterianas o virales agudas, sin que hubiesen dejado secuelas. De haber secuelas la exclusión será permanente.	3 meses
Quien hubiera estado en una zona en la que estén ocurriendo casos de transmisión del Virus del Oeste del Nilo.	28 días tras abandonar la zona
Quienes convivan o hubiesen tenido contacto con personas que hubieran recibido la vacuna contra el sarampión.	28 días tras la vacunación del contacto.
Contacto con personas con alguna infección	13 -30 días
Fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$. gripe, procesos pseudogripales o infecciosos.	2 semanas
Cirugía menor no complicada o extracción dental no complicada.	1 semana
Uso de aretes o adornos similares colocados en cualquier mucosa.	72 horas tras el retiro de los objetos.

Anexo 3. Vacunaciones motivo de aplazamiento.

Tipo de vacuna	Aplazamiento a partir de la aplicación
Cualquier vacuna experimental	3 años
Vacunas antirrábica y contra encefalitis por garrapata, aplicadas como consecuencia de una exposición de riesgo.	12 meses
Hepatitis por virus A o B e inmunoglobulinas aplicadas por exposiciones de riesgo.	12 meses
Inmunización pasiva con sueros hiperinmunes de origen animal.	12 meses.
Vacunas elaboradas con bacteria ó virus atenuados como: BCG, Fiebre amarilla, Rubeola, Sarampión, Poliomielitis, Parotiditis, Fiebre tifoidea, Cólera e Influenza.	4 semanas

Anexo 4. Fármacos motivo de aplazamiento para donar sangre o componentes sanguíneos.

Fármaco		Aplazamiento a partir de la suspensión
Fármacos con efectos teratogénicos	Acitretina	3 años
	Tamoxifeno	18 meses
	Dutasterida	6 meses
	Finasterida	28 días
	Isotretinoína	
	Tertraciclina	
Tretinoína		
Tafidomida		
	Cualquier otro fármaco que hubiese probado ser teratogénico.	Por un lapso de seguridad de acuerdo a la farmacocinética del producto
Fármacos de origen humano	Factor de transferencia	12 meses

Anexo 5. Causas de rechazo del Banco de Sangre del Hospital General durante el periodo de Mayo a Octubre 2013.

Causas de rechazo	M	%	F	%	TOTAL	%
Suero icterico	328	11.66	11	0.39	339	12.05
Venas delgadas	72	2.56	106	3.76	178	6.33
Leucocitosis	134	4.76	26	0.92	160	5.68
Suero lipémico	129	4.58	3	0.1	132	4.69
Hb - Hto bajo	43	1.52	89	3.16	132	4.69
Diarrea	83	2.95	7	0.24	90	3.2
Herida reciente	71	2.52	2	0.07	73	2.59
Leucopenia	69	2.45	2	0.07	71	2.52
Caries	64	2.27	5	0.17	69	2.45
Dermatitis	42	1.49	5	0.17	47	1.67
Medicamentos últimas 48 horas	39	1.38	5	0.17	44	1.56
Plaquetas bajas	39	1.38	3	0.1	42	1.49
Vigilia prolongada	34	1.2	4	0.14	38	1.35
Hipertensión arterial	32	1.13	1	0.03	33	1.17
Bajo peso	22	0.78	11	0.39	33	1.17
Faringitis aguda	25	0.88	5	0.17	30	1.06
Signos y síntomas de infección	19	0.67	5	0.17	24	0.85
Hipotensión arterial	16	0.56	6	0.21	22	0.78
Adenopatía	19	0.67	0	0	19	0.67
Pareja reciente	16	0.56	2	0.07	18	0.64
Otros	17	0.6	1	0.03	18	0.64
Alergias	11	0.39	6	0.21	17	0.6
Herpes oral	14	0.49	0	0	14	0.49
Heterosexual promiscuo	13	0.46	1	0.03	14	0.49
Consumo de drogas	13	0.46	0	0	13	0.46
Bebidas alcohólicas	10	0.35	0	0	10	0.35
Autoexclusión	9	0.32	1	0.03	10	0.35
Vacunas	6	0.21	4	0.14	10	0.35
Bradicardia	9	0.32	0	0	9	0.32
Reacción vaso vagal	7	0.24	1	0.03	8	0.28
Perforación	8	0.28	0	0	8	0.28
Taquicardia	8	0.28	0	0	8	0.28
Acupuntura	5	0.17	2	0.07	7	0.24
Multigestación	0	0	6	0.21	6	0.21
Tabaquismo	6	0.21	0	0	6	0.21
Onicomycosis	6	0.21	0	0	6	0.21
Transfusiones previas	2	0.07	3	0.1	5	0.17
Poliglobulia	5	0.17	0	0	5	0.17
Trabajo dental	5	0.17	0	0	5	0.17
Hiperreactor bronquial	3	0.1	1	0.03	4	0.14
Tatuaje	2	0.07	2	0.07	4	0.14

Politransfundido	3	0.1	0	0	3	0.1
Obesidad mórbida	2	0.07	1	0.03	3	0.1
Gingivitis	3	0.1	0	0	3	0.1
Infección vaginal y/o menstruación	0	0	3	0.1	3	0.1
Internamiento no penal	3	0.1	0	0	3	0.1
I.V.U.	3	0.1	0	0	3	0.1
Zona endémica	2	0.07	0	0	2	0.07
Paludismo	2	0.07	0	0	2	0.07
Frecuencia cardíaca	2	0.07	0	0	2	0.07
Antecedentes TB y/o VHC	2	0.07	0	0	2	0.07
Plaquetas altas	0	0	1	0.03	1	0.03