



---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**SECRETARÍA DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO “DR. EDUARDO LICEAGA”  
MEDICINA INTERNA**

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE PACIENTES DETECTADOS  
CON HEPATITIS B QUE ACUDEN A DONACIÓN EN BANCO DE SANGRE**

**TESIS DE POSGRADO**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

**P R E S E N T A:**

**DR. DIEGO FRANCISCO JIMÉNEZ OROZCO  
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE MEDICINA INTERNA**

**DR. ANTONIO CRUZ ESTRADA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO EN MEDICINA INTERNA  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO**

**ASESOR DE TESIS:  
DRA. VIRGINIA HIPÓLITA SÁNCHEZ HERNÁNDEZ  
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO.**

**Ciudad de México, agosto de 2018.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## CONTENIDO

<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>3</b>
<b>ABREVIATURAS</b>	<b>5</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>6</b>
<b><u>INTRODUCCIÓN</u></b>	<b><u>7</u></b>
<b>MARCO DE REFERENCIA Y ANTECEDENTES</b>	<b>7</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>20</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>21</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	21
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	21
<b>HIPÓTESIS</b>	<b>22</b>
<b><u>MATERIAL Y MÉTODOS</u></b>	<b><u>22</u></b>
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>22</b>
<b>POBLACIÓN EN ESTUDIO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA</b>	<b>22</b>
<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN</b>	<b>23</b>
<b>VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN</b>	<b>24</b>
<b>RECOLECCIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	<b>27</b>
<b>IMPLICACIONES TICAS DEL ESTUDIO</b>	<b>27</b>
<b><u>RESULTADOS</u></b>	<b><u>29</u></b>
<b><u>DISCUSIÓN</u></b>	<b><u>37</u></b>
<b><u>CONCLUSIONES</u></b>	<b><u>39</u></b>
<b><u>REFERENCIAS</u></b>	<b><u>40</u></b>
<b><u>ANEXOS</u></b>	<b><u>41</u></b>

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres y hermana, por todo el amor, tiempo y dedicación que han invertido en mí; gracias a su apoyo he llegado hasta este punto en mi preparación académica. Cada día lluvioso, cada bocado, palabra y consejos los llevo en mi corazón y mente, como sello de compromiso a su esfuerzo por verme crecer.

A mi tutora de tesis, quien admiro y respeto desde el primer momento en que se mostró con la disponibilidad completa de auxiliarme para realizar un buen trabajo de calidad, las tutoras del servicio de Infectología, por su dedicación y su preocupación.

A mis amigos de generación, quienes otorgaron serenidad y felicidad en esta travesía que es ser residente.

Al Hospital General de México, por otorgarme la oportunidad de ser parte de ésta gran institución y poder atender y tratar a sus pacientes quienes confían y ponen en nuestras manos lo más importante para todos nosotros que es la vida de un familiar o la propia.

## **LISTA DE TABLAS**

- TABLA 1- Distribución de frecuencias por Sexo de los pacientes reactivos
- TABLA 2- Distribución de frecuencias por estado Civil de los pacientes reactivos
- TABLA 3- Distribución de las prácticas sexuales de tipo heterosexual con 3 o más parejas sexuales en los últimos 5 años.
- TABLA 4- Distribución del consumo de drogas intravenosas
- TABLA 5- Pacientes con antecedentes de transfusiones
- TABLA 6- Relación de los pacientes con tatuajes y perforaciones con el sexo
- TABLA 7- Distribución de frecuencias y análisis estadístico de los tatuajes y perforaciones con el sexo
- TABLA 8- Distribución de los valores del antígeno de superficie en los sujetos estudiados

## **LISTA DE GRÁFICOS**

- GRAFICO 1- Distribución por edad de los pacientes con prueba positiva para el antígeno de superficie
- GRAFICO2- Distribución del nivel educativo de los pacientes analizados desde los que no realizaron estudios hasta los que realizaron estudios de posgrado.
- GRAFICO 3- Distribución del número de parejas sexuales por escolaridad
- GRAFICO 4- Distribución de los heterosexuales promiscuos (3 o mas parejas sexuales) con respecto al sexo.
- GRAFICO 5- Total de pacientes que presentaban el antecedente de colocación de tatuajes y perforaciones
- GRAFICO 6- Distribución por edad de los pacientes con tatuajes y perforaciones.

## ABREVIATURAS

- VIH:** Virus de Inmunodeficiencia humana
- VHB:** Virus de Hepatitis B
- CDC:** Central of Disease Control and Prevention
- HBsAg:** Antígeno de Superficie de virus Hepatitis B
- ALT:** Alanino aminotransferasa
- AST:** Aspartato aminotransferasa
- HBeAg:** Antígeno de replicación del virus Hepatitis B
- BT:** Bilirrubina total
- BI:** Bilirrubina Indirecta
- BD:** Bilirrubina directa
- ALB:** Albumina
- GGT:** Gamaglutamil transferasa
- TP:** Tiempo de Protrombina
- Anti-HBe:** Anticuerpo contra el antígeno de replicación
- Anti-HBs:** Anticuerpo contra el antígeno de superficie
- IgM:** Inmunoglobulina M
- IgG:** Inmunoglobulina G
- HBV DNA:** Ácido desoxirribonucleico del virus de Hepatitis B
- Anti HIV:** Anticuerpos contra el virus de inmunodeficiencia humana
- ELISA:** Ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas.

## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Introducción:** La Hepatitis B es una infección altamente trasmisible por vía parenteral, sexual y vertical, el 5% de los pacientes expuestos a la infección desarrollan curso crónico de la enfermedad. Conductas relacionadas con la infección por hepatitis B incluyen la inyección de drogas intravenosas uso de equipos compartidos y de rehúso para acceso vascular sin el adecuado método de esterilización, contactos sexuales de riesgo, transmisión perinatal y relacionada con el manejo de componentes sanguíneos; en las unidades encargadas de la selección de donadores de sangre se pueden identificar pacientes con estudios de screening positivos para esta infección sin el antecedente de sintomatología o sin otra evidencia de infección. **Objetivo:** Se pretende determinar la relación que hay en los pacientes infectados de Hepatitis B del hospital general de México que llegan como candidatos para donación de componente sanguíneos, las características epidemiológicas y la prevalencia. **Material y métodos:** Se realizará revisión de expedientes de los candidatos para la donación en banco de sangre, realizando un análisis descriptivo de los datos recolectados con Xi cuadrada identificando relaciones estadísticas. **Resultados:** Se analizaron un total de 54 pacientes, 63% hombres y 37% mujeres con resultado positivo para el antígeno de superficie, de los cuales la mayoría se encontraba en el grupo de edad 21 a 40, la distribución por escolaridad mostro predilección por pacientes a nivel secundaria, dentro de los factores de riesgo, se evidencio como el más importante la colocación de tatuajes y perforaciones, sin diferencia estadísticamente significativa, el uso de drogas intravenosas y las prácticas sexuales de riesgo no tuvieron impacto en esta población. **Conclusiones:** Las políticas de vacunación y mejora de los screening en pacientes que se les transfundirá sangre han resultado en una disminución en la incidencia y prevalencia de la infección por Hepatitis B, se tiene baja prevalencia en nuestro medio con factores de riesgo que no muestra un impacto significativo, se amerita el estudio de los casos detectados para confirmación, realización de carga viral y genotipos de los confirmados

## INTRODUCCIÓN

Se estima que a nivel mundial hay aproximadamente 240 millones de personas que son portadoras del virus de Hepatitis B y cerca de la mitad de ellos desarrollan enfermedad hepática crónica. La progresión de la enfermedad hepática a formas más severas que pueden llegar a desarrollar insuficiencia hepática y carcinoma hepatocelular esta asociada fuertemente con el nivel socioeconómico de la población en cuestión, esto aunado a la situación política que puede dificultar el tratamiento de los pacientes e incluso imposibilitar las conductas de prevención, diagnóstico y manejo, lo que a la larga, se traduce en mayor morbilidad, mortalidad y perdida de años productivos de los individuos afectados <sup>(10)</sup>. Se reporta en la literatura que hasta el 15 al 40 % de los pacientes que presentan la infección, desarrollara cirrosis a largo plazo, falla hepática y carcinoma hepatocelular <sup>(2)</sup>.

## ANTECEDENTES

Fue en el año 1885 cuando se describió por primera vez, en un estudio epidemiológico de gran impacto para la época, a un grupo de pacientes que contaban con marcadores clínicos de hepatitis asociados con la vacuna de la viruela, en estas observaciones se documentó como estos pacientes presentaron un episodio de ictericia seguido de la vacunación, esta relación llevo a pensar acerca de un agente trasmisible de hepatitis que estaba implicado en estos casos, sin embargo se desconocían el origen infeccioso de la trasmisión. En 1909, con el uso de agujas hipodérmicas para administración de medicamentos, se observaron nuevos casos que fortalecieron esta relación entre el uso de las agujas con datos clínicos de daño hepático. Fue durante la segunda guerra mundial, corriendo el año 1942, cuando al realizarse diversas campañas de vacunación para los soldados de la época, se realizaron nuevas correlaciones epidemiológicas y diversos reportes, que en este caso correspondieron con la vacuna de la influenza, de casos de daño hepático posterior a la aplicación. <sup>(1,2)</sup> En el año 1963, el científico Baruch Blumberg, realizo estudios en aborígenes australianos, al añadir el suero de esos aborígenes con el suero de pacientes con presentaban datos clínicos compatibles con el daño

hepático, logro aislar lo que originalmente nombro “antígeno Australia” por ser el primer lugar en donde se describió esta reacción y que actualmente se conoce con el antígeno de superficie, estas investigaciones le otorgaron el premio Nobel. En 1970, se logró aislar al virus y observarlo en el microscopio electrónico en laboratorios franceses, en resumen, el descubrimiento de este virus desde las primeras investigaciones epidemiológicas hasta las observaciones clínicas de los pacientes, la relación con la transmisión parenteral de la infección mediante el uso de material sanitario contaminado ha sido la más documentada a lo largo de la historia. <sup>(3)</sup>

### **DATOS EPIDEMIOLOGICOS**

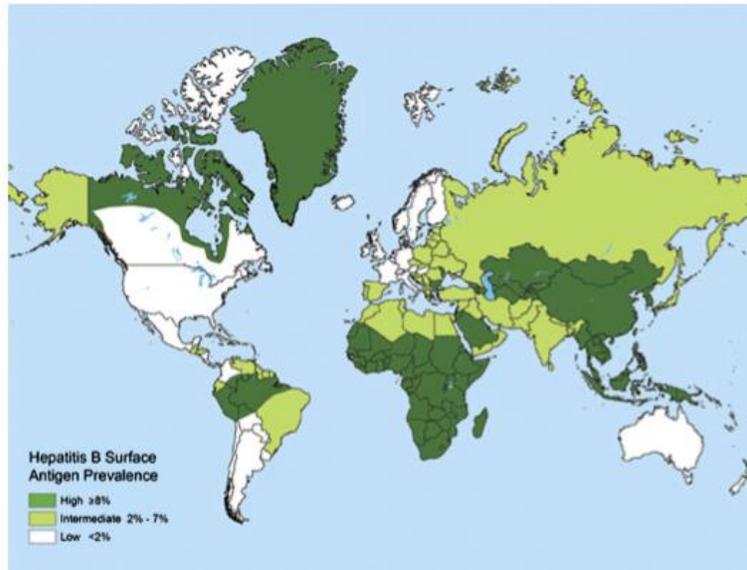
A nivel mundial, África es el continente con la mas alta prevalencia de la enfermedad, siendo incluso endémica de la región, por lo que es importante explicar las características epidemiológicas de esta población y su diferencia con el continente americano, en datos obtenidos en el 2015, se cuantifico que más del 8% de la población contaba con marcadores de la infección como el antígeno de superficie, dentro del mismo territorio africano se tienen zonas altas de endemicidad en la región sub-sahariana, las zonas de media y baja endemicidad se encuentran en la parte norte del continente, el importante impacto en esta población se manifiesta en el año 1990, al obtener un nivel de prevalencia del 12% en niños y adolescentes jóvenes y económicamente productivos, a nivel mundial la prevalencia mas alta en este grupo de edad, con el seguimiento de estos pacientes, se observo que la prevalencia disminuyo hasta el año 2005 que se realizaron nuevas mediciones, sin embargo, por grupos de edad, son los pacientes en edad productiva (adolescentes) quienes ha tenido un aumento de la prevalencia con el tiempo. Con respecto a otras características de la población, se tiene que los hombres son los mas afectados y principalmente en zonas rurales, a diferencia de las urbanas. Otro importante problema de salud publica que se debe tener en consideración para la población africana lo constituye la coinfección con VIH, en donde se reporta que entre el 12 y 28% de los pacientes con VIH viven coinfectados con VHB, los mas afectados son los países occidentales del continente. Hablando de la edad de la

transmisión, que es un importante factor pronóstico del que se hablara más adelante, en lo niños entre 5 y 6 años que presentan la seroconversión, adquieren la infección por transmisión horizontal, no observándose este patrón en otros territorios. La transmisión por medio de componente sanguíneos tiene impacto epidemiológico en zonas de África Subsahariana <sup>(10)</sup>. Otras formas de transmisión importantes en esta área, se encuentra el contacto con saliva y sangre por medio de mordidas, derivadas de prácticas propias de la región. La transmisión sexual también se identifica en esta zona sin embargo en un rango mucho menor <sup>(3)</sup>.

La información sobre la epidemiología de HBV en los países latinoamericanos esta mas fragmentada por la dificultad de su recopilación, sin embargo, se ha estimado que entre 7 y 12 millones de personas presentan infección crónica por el HBV, en este grupo de población, son los pacientes entre los 20 y 40 años que presentan las tazas mas altas de afectación, esto puede estar en relación con la transmisión perinatal. A diferencia de lo que ocurre en África, donde la población de adolescentes va en ascenso con respecto a la infección, en países de Centroamérica se encuentra un declive lento pero continuo de la infección, desde 1990 hasta los últimos reportes del 2005 <sup>(10)</sup>. La seroprevalencia total en la población de centro y Sudamérica es entre 0.5 y 3%, siendo la región de Brasil, Colombia, Perú y Venezuela los primeros lugares, conforme se aleja de la región, la prevalencia va en descenso, en estudios mas extensivos, a diferencia de los previos, el primer lugar se encuentra Republica Dominicana con hasta el 24% de prevalencia en la población, en la situación de México, a diferencia de los demás países, se refleja una baja prevalencia del 1.4%. Las rutas de transmisión son variables, sin embargo, al haber encontrado como grupo de edad mas afectado entre los 20 y 40 años, la transmisión perinatal de la infección puede tener importancia aquí como la ruta mas común, las zonas con la más alta prevalencia como en Brasil, es la mas importante, las prácticas como la transmisión parenteral y la actividad sexual de riesgo contribuyen a este riesgo <sup>(3)</sup>.

Hablando de la situación en Norteamérica, solo se tienen los reportes que se obtienen mediante las personas que voluntariamente van como candidatos para la donación de componente sanguíneos, en esta población, la prevalencia del antígeno de superficie de Hepatitis B solo contempla el 0.2% de todas las personas, sin embargo, por estimaciones de la CDC, aproximadamente 1.25 millones de personas (cerca del 0.5%) de la población Norteamericana son portadores crónicos de la infección, con una incidencia de entre 5000 y 8000 portadores crónicos nuevos cada año, su incidencia es mayor en los migrantes, la población hispana tiene mayor endemidad, seguido de zonas de Alaska. La mayor parte de los casos se presenta entre los 20 y 39 años, sin embargo, las infecciones agudas (presentes en los niños) al ser asintomáticas se sospecha que no se cuenta con el registro exacto, en modelos de predicción se cree que son aproximadamente 20,000 infantes que nacen con la positividad para el antígeno de superficie. A lo largo del tiempo, entre 1994 y 2004, la incidencia total ha disminuido significativamente con aproximadamente 4758 casos en el reporte del 2006, esta disminución de la incidencia compatible con las campañas de vacunación. En la historia natural de la enfermedad en la población, aún se reportan muertes por enfermedad fulminante que cuantifican entre 200 y 300 casos al año, 25% de los pacientes presentan enfermedad hepática crónica (dentro del 15 al 40% reportado a nivel mundial en otros artículos). Sobre las rutas de infección, tanto Estados Unidos y Canadá la transmisión horizontal es la más común <sup>(3)</sup>.

Los países europeos la heterogeneidad de la prevalencia es significativa, siendo las regiones norte de Europa la menos prevalente con un valor de aproximadamente 0.1%, las regiones occidentales de Europa presentan prevalencia de hasta 2.4% notándose ampliamente la influencia de los territorios circundantes en el continente. Las rutas de transmisión también observan esta heterogeneidad, ya que se incluyen prácticas sexuales de riesgo (homosexuales, heterosexuales) y el uso de drogas intravenosas a la ya conocida transmisión perinatal



Helen S, Jensen Donald. *Epidemiology of Hepatitis B and C Viruses, A Global Overview*. Clinical Liver Disease: 2010; 14: 1-21

Como ya se vio en párrafos previos, la transmisión a nivel mundial tiene predominancia por la vía horizontal, todo depende de la prevalencia de la región estudiada, sin embargo, el virus de Hepatitis B se puede aislar del suero, orina, saliva, secreciones nasofaríngeas, lagrimas, secreción vaginal y semen, es aquí en donde toma importancia la prevalencia de la infección en la transmisión. Zonas de alta prevalencia con África y Asia la transmisión perinatal la mas importante, llevando a los pacientes a cronificación de la infección. En zonas de baja prevalencia, la transmisión percutánea y la transmisión sexual toman importancia. La transmisión por componentes intravenosos actualmente es poco común en países con regímenes estrictos para la práctica, ya que todos los candidatos a donación son sometidos a screening para la detección del HBsAg, la transmisión nosocomial de la infección tiene a ser prácticamente inexistente por las políticas de vacunación a los profesionales de la salud y el uso de material estéril único entre un paciente y otro.

## VIROLOGIA

El virus de hepatitis B esta dentro de la familia Hepadnavirus, con material genético DNA de doble cadena, los humanos y los primates son los únicos reservorios para esta familia de virus. La partícula viral contiene el material genético rodeado de la

nucleocápside (proteínas del core), con varias cadenas proteínicas por afuera de la nucleocápside que comprenden el antígeno de superficie, de gran importancia para el diagnóstico; el material genético del virus codifica la DNA polimerasa con actividad de transcriptasa inversa, proteínas de core (nucleocápside), y aquellas que no tienen función estructural. Se han descrito 8 genotipos virales según las proteínas de superficie que se encuentran en la partícula vírica, las diferencias genotípicas tienen importantes implicaciones en el desenlace de la enfermedad, progresión del daño hepático y respuesta al tratamiento administrado <sup>(14)</sup>.

## **PATOGENESIS E HISTORIA NATURAL**

La característica de las cadenas de DNA virales (circulares con enlaces estables) permiten que las partículas puedan persistir y se pueda llevar a cabo la replicación viral en diferente magnitud dependiendo del sistema inmunológico. El curso de la enfermedad la severidad del daño hepático se ve influenciada por el sistema inmunitario en el balance entre la replicación viral y los mecanismos de defensa del individuo. Las células T CD8 son los mediadores principales de la respuesta inmunitaria a la infección y destrucción viral, por otra parte, también en la circulación se forman gran cantidad de células reguladoras que son las implicadas dentro de la infección crónica al frenar la respuesta inmunitaria a la infección. La infección crónica requiere de una compleja interacción entre la respuesta inmunitaria, la replicación viral y la continua destrucción y regeneración del tejido hepático, sin embargo, estos pacientes cuentan solo el 5% de todos los casos. Cuatro fases (que en algunas bibliografías dividen la infección crónica en 5 fases) las cuales corresponden a lo que sigue:

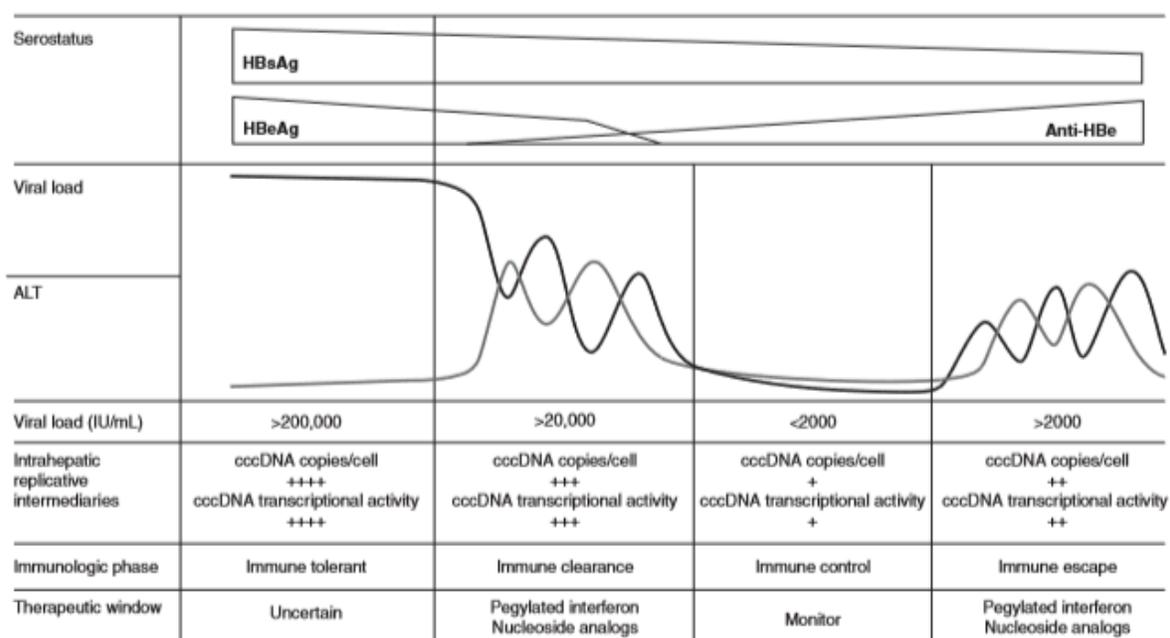
- a) Fase de Inmunotolerancia: En donde se observan altos niveles de replicación viral en ausencia de respuesta inflamatoria y sin reacción citotóxica a las células infectadas, por lo que las pruebas de funcionamiento hepático estarán dentro de la normalidad, con mínima o ausencia de inflamación en la histología hepática. Estas fases se observan principalmente en las personas que contrajeron la infección en etapas muy tempranas de la vida.

- b) Fase de Activación inmunológica: Cuando el virus se reconoce como un elemento extraño por el sistema inmunitario, ocurre la fase de reactivación inmunológica, caracterizada por la elevación de ALT, positividad del antígeno HBe y moderada a severa inflamación hepática, con disminución de la replicación viral.
- c) Portadores de hepatitis B inactivo: posterior a que se hace la seroconversión del Hbe, muchos pacientes entraran en esta fase con negatividad al antígeno, disminución de la carga viral y normalización de ALT, durante esta fase la respuesta citotóxica se mantiene activa y en algunos individuos afectados se observara la depuración del antígeno de superficie.
- d) Fase de reactivación: Son aquellos individuos que pasan de fase inactiva a una fase de reactivación con reaparición de altos niveles de partículas virales, en aquellos individuos en que se mantienen estos episodios de reactivación, se conlleva a inflamación y fibrosis progresiva <sup>(14)</sup>.

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Los cuadros agudos, posterior a un periodo de incubación de aproximadamente 1 a 4 meses posterior a la infección, se puede manifestar desde un espectro asintomático hasta la presencia de ictericia en aproximadamente 2/3 de los pacientes, en casos muy raros se puede observar falla hepática fulminante. Asociado a esto, en estos pacientes puede haber como tal un conjunto de síntomas prodrómicos como son fiebre, artralgias y rash cutáneo, seguido de síntomas constitucionales caracterizados por anorexia, náuseas, ictericia y dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen, las alteraciones bioquímicas se presentan en esta etapa con elevación de los valores de ALT a diferencia de AST, elevación de las cifras de bilirrubinas, toda esta sintomatología se mantiene por aproximadamente 3 meses, la fatiga puede empezar en este momento y persistir inclusive por meses. La forma más seria de la infección es la hepatitis fulminante que se presenta en menos del 0.5% y se identifica por la aparición de encefalopatía junto con la ictericia en 8 semanas con respecto al inicio del cuadro clínico, la coagulopatía continuamente acompaña a este cuadro de pobre pronóstico.

Las formas crónicas de la infección ocurren en zonas donde la infección se considera endémica, en los pacientes que presentan infección perinatal o en etapas tempranas de la vida. El cuadro clínico se determina por la alternancia que se tiene entre la replicación viral y la respuesta inmunitaria del individuo, pasando por las diversas fases dichas previamente, se puede identificar la fase teniendo en consideración las variables descritas como son: biopsia hepática, niveles de ALT y AST, carga viral, positividad del HBsAg y el HBeAg <sup>(6)</sup>.



Gregory S, Thompson A. *Viral Hepatitis B: Clinical and Epidemiological Characteristics*. Cold Spring Harb Perspect Med. 2014; 4: 1-14

A corto plazo lo que se puede esperar depende del nivel de daño hepático continuo y elevación de ALT, otros componentes sanguíneos que nos pueden ayudar a observar el daño son la bilirrubina y el tiempo de protrombina. En los casos no complicados se puede observar disminución de estos marcadores de daño hepático en los siguientes meses de la infección. En este punto es importante recalcar aquellas el antígeno HBeAg, ya que este es un importante marcador sobre como se espera que se desarrolle la enfermedad a largo plazo <sup>(9)</sup>. Pacientes que presentan positividad HBeAg se asocian a riesgo alto de fibrosis, cirrosis y carcinoma hepatocelular, la observación de estos pacientes en los siguientes 3 a 6 meses de

estas detecciones, junto con la vigilancia de la carga viral se puede relacionar con resultados favorables a largo plazo, y mas en aquellos a los que se les administra tratamiento antiviral evitando esta misma progresión y seropositividad. En aquellos pacientes que presentan marcador HBeAg negativo se busca mantener la respuesta virológica a largo plazo, el mantener al paciente con la seronegatividad junto con el anticuerpo dirigido Anti-HBe, puede mantener al paciente con enfermedad estable o incluso con negatividad para los datos virológicos y microbiológicos de la infección <sup>(6)</sup>.

## **DIAGNÓSTICO Y EXAMENES COMPLEMENTARIOS**

El diagnóstico y seguimiento de los pacientes se puede hacer mediante seguimiento virológico e inmunológico de muestras sanguíneas, por otro lado, el daño hepático se manifiesta específicamente por los propios marcadores de daño hepático. El diagnóstico primario de la infección recae en los marcadores serológicos, incluye la investigación del antígeno de superficie para hepatitis B y los anticuerpos que reaccionan contra la cápside viral, HBcAg si ambos resultan positivos se puede realizar diagnóstico de infección y es posible diferenciar si se encuentra en una fase aguda o crónica dependiendo de la historia clínica y el tipo de anticuerpos contra la cápside encontrados, puede ser IgM o IgG, sin embargo, debemos de tener cautela con esta información, ya que la reactivación de la infección se puede dar con los mismos marcadores virológicos. Aunado a esto se tiene que los anticuerpos contra el antígeno de superficie pueden ser engañosos frente a infecciones con una carga viral mínima. La utilidad que tiene la detección del HBV DNA radica en la indicación, respuesta al tratamiento y la reactivación viral, la determinación de este examen mediante técnica de PCR es aceptada como un buen marcador de seguimiento por sus valores de sensibilidad y especificidad. Para fines diagnósticos y de pronóstico, la búsqueda de otras infecciones virales, se puede llevar a cabo y se recomienda que se realice para anti-HDV, anti-HDV y anti-HIV, la positividad de estos marcadores puede cambiar el pronóstico a largo plazo <sup>(8)</sup>. Para aquellos pacientes a los que se realizará estudio por elevación crónica persistente de ALT y AST , individuos que han tenido contacto cercano con pacientes infectados, pacientes que

son usuarios de drogas intravenosas, múltiples parejas sexuales e historia de otras enfermedades de transmisión sexuales, considerados como grupos de riesgo para la infección, se puede utilizar la medición del antígeno de superficie, el que este resultado sea negativo, no descarta completamente el diagnóstico, posiblemente sea una infección previa en fase de latencia inmunitaria la cual se debe valorar en episodios posteriores, pero da un screening inicial de alto valor diagnóstico en estos grupos. A los candidatos para transfusión o potenciales donadores de órganos se recomienda medición de HBV DNA junto con la medición del antígeno de superficie, ya que al ser grupos de alto riesgo (ya que aquellos pacientes receptores de órganos serán sometidos a regímenes de inmunomodulación) se debe asegurar la seguridad del injerto. Pacientes que por algún otro tratamiento se realizara terapia inmunosupresora se sugiere determinación de anti-HBc IgG por el riesgo de reactivación en este grupo de pacientes <sup>(7)</sup>.

Como ya se ha comentado previamente, la infección crónica por Hepatitis B aumenta el riesgo de cirrosis, descompensaciones de la función hepática y cáncer hepatocelular, por lo que los marcadores bioquímicos (principalmente ALT, AST, GGT, Fosfatasa alcalina, tiempo de protrombina, albumina sérica) biometría hemática, ultrasonido hepático, en términos generales, la elevación de ALT, la disminución progresiva de los niveles de albumina, la prolongación progresiva del tiempo de protrombina y el decremento del nivel plaquetario son los hallazgos que acompañan a los casos de cirrosis hepática. La biopsia hepática está recomendada para determinar el grado de inflamación y fibrosis en pacientes que continuamente mantienen persistente los niveles de ALT y la carga viral, la biopsia también sirve para la evaluación de otras posibles etiologías del daño hepático, otro tipo de herramientas diagnósticas se encuentra en valoración, principalmente la elastografía o fibroscan <sup>(7)</sup>. Otro screening es de importancia para los casos de cáncer hepatocelular ya que se han encontrado ciertos factores de riesgo para su desarrollo, principalmente en poblaciones asiáticas por los genotipos circulantes de la región, por lo que aquellos hombres asiáticos mayores de 40 años y mujeres asiáticas mayores de 50 se recomienda realizar ultrasonido de hígado y vías biliares

cada 6 a 12 meses, dependiendo de la medición de la carga viral y el HBe-Ag, pacientes de otras zonas geográficas que tengan elevación persistente o intermitente de ALT junto con carga viral alta así como cirrosis confirmada por fibroscan o biopsia hepática <sup>(7)</sup>.

Por último, se han identificado 8 diferentes genotipos denominados según su orden alfabético de A a H según las diferencias en la antigenicidad del bucle extracelular del HBsAg dando lugar la síntesis de proteínas de diferentes tamaños con diferente distribución geográfica reflejando su origen evolutivo, la importancia de estos genotipos reside en el potencial antigénico y la respuesta al tratamiento evidenciando, por ejemplo, en regiones orientales se observan casos más severos asociados a los genotipos B y C y en regiones de Europa a casos severos relacionados con los genotipos A, D y E que se cronifican con mayor frecuencia.

## **PREVENCIÓN**

La principal medida de prevención del virus de Hepatitis B hasta el momento se encuentra con la vacuna, se compone de virus vivos atenuados y fue puesta en el mercado en los años de 1980's, es utilizada con 3 dosis calendarizadas, demuestra su efectividad en niños y adultos jóvenes con un potencial de protección de hasta el 95%, aplicada posterior a los 40 años la potencia de protección disminuye ligeramente a 90% y aplicada posterior a los 60 años su potencia es del 75%. Promueve protección de larga acción con una reducción significativa del riesgo de infección y a significado una disminución muy importante en la transmisión en los países donde esta presente. Fue en 1992 cuando por orden de la Organización mundial de la salud se incluyó en los esquemas de vacunación básicos, ya que, en los estudios realizados en poblaciones donde previamente se contaba con la infección la prevalencia disminuyo hasta el 2%, en los países americanos no es la excepción, la vacuna ha tenido gran efectividad en la prevención de nuevos casos. Las personas con riesgo ocupacional, como el personal de salud también se recomienda la colocación de la vacuna. Otras formas de prevención también adoptadas a nivel mundial incluyen la profilaxis posexposición en los pacientes que

tuvieron contacto de riesgo y en hijos de madres con la infección. Todas estas medidas han resultado efectivas en la reducción de la prevalencia y la incidencia, lo que significa que, en nuestra población, la incidencia va a estar reducida y mas en aquellos pacientes con esquema de vacunación completo <sup>(15)</sup>.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Hepatitis B es causa de pérdida de años de vida productiva por las secuelas a nivel hepático que puede dejar, hasta el momento no se tiene un registro epidemiológico sobre la enfermedad en nuestra población, las características de los pacientes identificados y los factores de riesgo presentes en estos individuos para la infección en años recientes.

## **JUSTIFICACIÓN**

En la población de los pacientes que acuden a Banco de Sangre del Hospital General de México y que presentan prueba reactiva para Hepatitis B, no se ha dado seguimiento, ni se ha evaluado la persistencia de la seroprevalencia, ni su correlación con factores de riesgo, por lo que éste presente estudio, además de conocer la prevalencia y los factores de riesgo, nos servirá como base para información futura para el seguimiento de estos pacientes, su evaluación clínica y virológica correspondiente.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Determinar la prevalencia de infección por Hepatitis B y factores de riesgo para la adquisición de la infección en pacientes que acuden a donación en Banco de sangre del Hospital General de México.

### **Objetivos específicos**

- Identificar porcentaje de seroprevalencia en los pacientes que fueron identificados con Hepatitis B en el momento de la donación
- Identificar los factores de riesgo para adquirir la infección por Virus Hepatitis B en los pacientes que acuden al Hospital General de México como candidatos a donación.

## HIPÓTESIS

Los pacientes que acuden a Banco de Sangre del Hospital General de México para donación, y que son reactivos a la prueba serológica para Hepatitis B presentarán una prevalencia del 2 al 3 %, con antecedentes de uso de drogas intravenosas y contacto sexual de riesgo (homosexual, bisexual, heterosexual promiscuo, enfermedades de transmisión sexuales y prostitución) y en menor proporción antecedentes familiares de Hepatitis B que expliquen transmisión perinatal.

## METODOLOGÍA

### Tipo y diseño de estudio

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo; transversal.

### Población

Personas que al acudir a banco de sangre en el Hospital General de México para donación de hemoderivados presentan antígeno de superficie de Hepatitis B reactiva en los últimos 5 años.

### Cálculo del Tamaño de la muestra

$$n = \frac{z^2 pq}{B^2}$$

Donde n= Tamaño de la muestra,

z= 1,96 para el 95% de confianza, 2.57 para el 99%

p= Frecuencia esperada del factor a estudiar

q= 1- p

B= Precisión o error admitido

$$N= Z^2 (pq)/B^2$$

$$N= 1.96^2 (0.5 \times 0.5) / 0.2 = (3.84 \times 0.25) / 0.04 = 25 \text{ pacientes}$$

Donde z = 1.96 para 95% de confianza,

p= frecuencia esperada del factor a estudiar

q = 1-p

B = precisión o error admitido 20% (0.2)

Se realizó la revisión del historial clínico realizado en la consulta de Banco de Sangre del Hospital General de México entre los años 2016 y 2017, anotando los datos de la ficha de identificación y todos los factores de riesgo para la adquisición de infecciones virales, identificando y caracterizando las variables clínicas implicadas en la adquisición del virus de Hepatitis B,

**Criterios de inclusión:**

- Hombres y mujeres mayores de 18 años y menores de 65 años
- Personas que acuden a valoración en banco de Sangre para la donación y se haya realizado el registro del paciente
- Diagnóstico de infección por virus de Hepatitis B ya sea con resultado HBsAg y anti HBs positivo.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes que no cuenten con registro correcto del historial clínico.
- Pacientes mayores de 65 años o menores de 18 años
- Pacientes con inmunosupresión por VIH o alguna otra alteración de la función inmunológica.
- Pacientes bajo tratamiento con quimioterapia.

## Definición de Variables

### DEPENDIENTES:

Tabla de Operacionalización de Variables Dependientes

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	MEDICIÓN
<b>FECHA DE ANTÍGENO DE SUPERFICIE</b>	Fecha de Detección HBsAg en sangre	Cualitativa Nominal	Día / Mes / Año
<b>CONFIRMACIÓN DE ANTÍGENO DE SUPERFICIE</b>	Realización de prueba confirmatoria serológica de infección por Virus Hepatitis B	Cualitativa Dicotómica	Si / No

### INDEPENDIENTES:

Tabla de Operacionalización de Variables Independientes

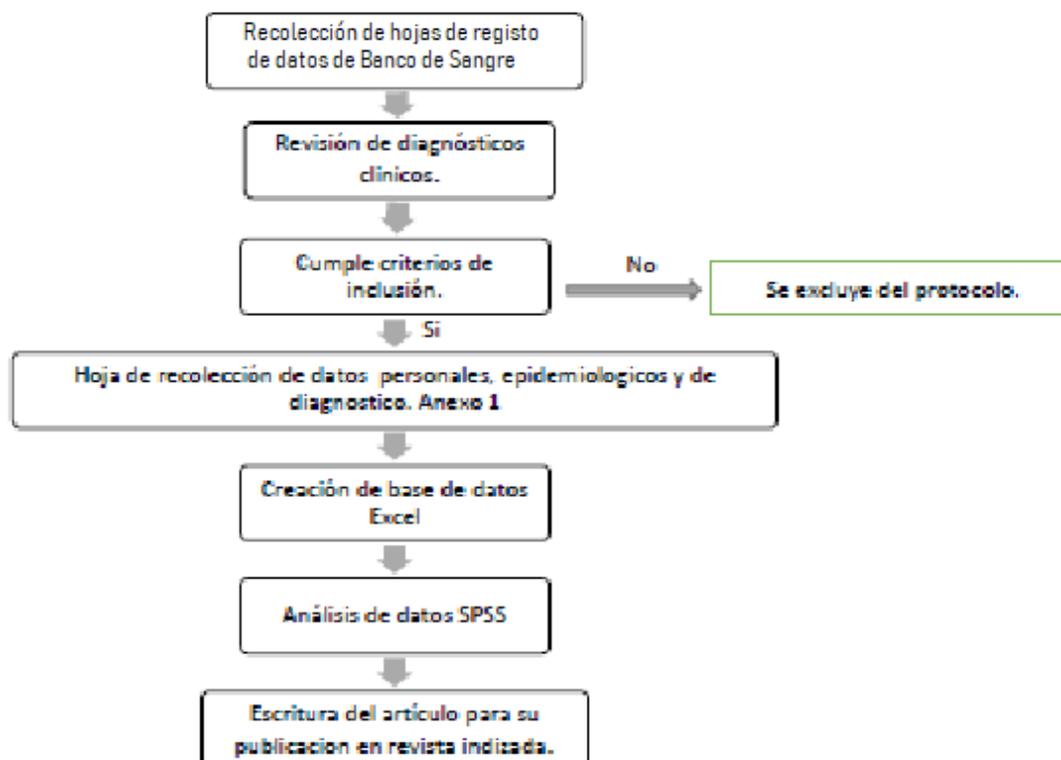
VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	MEDICIÓN
<b>SEXO</b>	Características biológicas que diferencian hombres/mujeres	Cualitativa dicotómica	Hombre / Mujer
<b>FECHA DE NACIMIENTO</b>	Fecha en que la persona deja de ser alojada en el vientre materno	Cualitativa nominal	Día / Mes / Año
<b>OCUPACIÓN</b>	Forma de adquirir la propiedad de los bienes materiales	Cualitativa nominal	Labores
<b>ESCOLARIDAD</b>	Periodo de tiempo que una persona asiste a la escuela para estudiar y aprender	Cualitativa nominal	Nivel Académico

<b>EDAD</b>	Tiempo que ha vivido una persona en años desde su nacimiento	Cuantitativa Discreta	Número de años
<b>USO DE DROGAS INTRAVENOSAS</b>	Sustancia química que se introduce por una aguja a través de la piel directamente a un trayecto venoso	Cualitativa Dicotómica	Si / No
<b>CONTACTOS SEXUALES DE RIESGO</b>	Práctica sexual que aumentan el riesgo de adquirir una enfermedad de transmisión sexual o consecuencias de las prácticas sexuales	Cualitativa dicotómica	Si / No Homosexual, Bisexual, heterosexual promiscuo, prostitución, enfermedad de transmisión sexual previa
<b>TRANSFUSIONES SANGUÍNEAS</b>	Acto de pasar sangre o sus derivados de un donante a un receptor	Cualitativa dicotómica	Si / No
<b>LESIONES CON OBJETOS CONTAMINADOS</b>	Solución de Continuidad que afecta todas las capas de la piel hasta un vaso sanguíneo con objeto sospechoso de infección por hepatitis B	Cualitativa Dicotómica	Si / No
<b>ACUPUNTURA, TATUAJES O PERFORACIONES</b>	Solución de continuidad que afecta todas las capas de la piel consentimiento del individuo en cuestión	Cualitativa Dicotómica	Si / No
<b>CONTACTO CON PACIENTES CON HEPATITIS B</b>	Contacto físico con personas que tienen positividad para marcadores serológicos de	Cualitativa Dicotómica	Si / No

	infección conocidos		
<b>HEPATOMEGALIA</b>	Crecimiento del área hepática por debajo del reborde costal	Cualitativa Dicotómica	Si / No
<b>TROMBOCITOPENIA</b>	Niveles de plaquetas en Sangre	Cuantitativa continua	Número de plaquetas por mm cubico

## Procedimiento

Personas que al acudir a banco de sangre en el Hospital General de México para donación de hemoderivados presentan antígeno de superficie de Hepatitis B reactiva en los últimos 5 años. Se revisarán los registros de los candidatos vistos y se tomarán los datos para obtener datos epidemiológicos y factores de riesgo para la infección. Se realizará análisis estadístico de dicha información.



## **Análisis estadístico**

Los datos serán tabulados mediante una herramienta informática estadística en Excel para luego ser aplicado el programa estadístico SPSS versión 20.0 (Chicago, IL, USA). Se realizará estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas nominales; para las variables cuantitativas se utilizará la media, desviación estándar, mínimo y máximo en tablas y gráficos. Se aplicará como pruebas inferenciales la X<sup>2</sup> para variables cualitativas. En todos los casos se consideraron significativos los valores con una  $p < 0.05$ .

## **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

	Revisión y Autorización	Recolección de datos	Análisis de datos	Conclusiones y presentación
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				

## **ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD**

El desarrollo del proyecto de investigación titulado “Prevalencia y factores de riesgo de pacientes detectados con Hepatitis B que acuden a donación en Banco de Sangre.” se basará en revisión de expedientes e historial clínico de los pacientes que hayan acudido a valoración por banco de sangre como candidatos para la donación. Los datos recabados serán de uso confidencial, no se publicarán datos personales ni se difundirán estos datos. Cabe especificar, que dentro de este proyecto de investigación no se practicaran procedimientos invasivos, como toma de muestras, biopsias, procedimientos quirúrgicos. Para este estudio, no existe conflicto de interés por parte de los investigadores.

## **RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS**

Dentro de la estadística mundial ya se tiene descrita la importante relación que hay entre los usuarios de drogas intravenosas y la actividad sexual de riesgo con la transmisión del virus de Hepatitis B, esta enfermedad es una importante causa de morbilidad por insuficiencia hepática a nivel internacional, siendo la transmisión parenteral la más importante en zonas de baja incidencia como nuestra población. Nuestra institución es un centro de referencia a nivel nacional que recibe a gran parte de la población y cuenta con un servicio de Banco de Sangre en donde se realiza la búsqueda de la infección en los pacientes que pretenden ser candidatos para donación, por lo que se abarca un porcentaje importante de la población sé realizara búsqueda de los factores de riesgo y registro de la prevalencia ya que no se cuenta con estos reportes en la población seropositiva para la infección; el poder realizar esta investigación determinara el impacto que se tiene en nuestra población de cada factor de riesgo para llevar a cabo medidas de prevención y poder evitar la propagación de la infección y por consiguiente, la disminución de la morbilidad y mortalidad. Presentar el trabajo en el Congreso Nacional de Medicina Interna para posterior publicación.

## **RECURSOS DISPONIBLES (HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS)**

Los recursos humanos de este proyecto de investigación son los propios investigadores involucrados los cuales serán quienes estén encargados de recabar la información de los expedientes.

Las funciones del investigador principal consisten en proporcionar información completa para una adecuada revisión literaria, coordinar las actividades de la investigación, así como supervisión de estas en tiempo y forma establecidos. Para la escritura del proyecto, así como su autorización se hará en conjunto por los investigadores para determinar el propósito de dicha investigación. La revisión de los expedientes y la recopilación de datos serán del investigador asociado. Se usará computadora, hojas de recopilación de datos. No se requerirá recursos financieros ya que los recursos ya existen en el hospital

## RECURSOS NECESARIOS

Los investigadores involucrados serán quienes financiaran dicho proyecto, siendo los recursos materiales que ocupar bolígrafos y copias de las hojas de captura de datos, por lo que no existirá soporte financiero para este proyecto de investigación.

## RESULTADOS

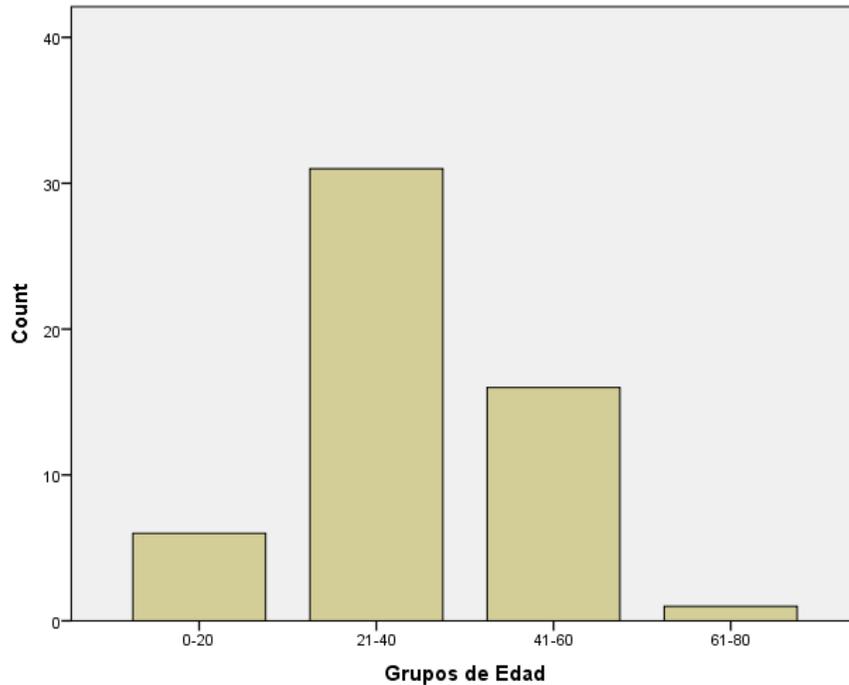
Se analizaron 54 registros de banco de sangre, de personas que acudieron como candidatas para la donación de componentes sanguíneos durante el periodo 2016 y 2017, y en los cuales por medio de la prueba ELISA se identificó reactividad para el antígeno de superficie de virus Hepatitis B, se realizó recolección de los datos correspondientes a su ficha de identificación, factores de riesgo para la transmisión de enfermedades virales, con hincapié en uso de drogas intravenosas, prácticas sexuales de riesgo, antecedente de uso de perforaciones y tatuajes, se recabo el resultado del estudio de screening el cual, en aquellos pacientes que salió reactivo se realizó en dos ocasiones para corroborar los resultados y por último la determinación de plaquetas en su estudio inicial.

Se realizó caracterización de los grupos por las características demográficas obteniendo las siguientes características:

**Tabla 1. Distribución de frecuencias por sexo de los pacientes reactivos.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulativo
Valido FEMENINO	20	<b>37.0</b>	37.0	37.0
MASCULINO	34	<b>63.0</b>	63.0	100.0
Total	54	100.0	100.0	

Hay pocos reportes a nivel mundial sobre la distribución por sexo de la reactividad, en nuestro registro de frecuencias se evidencio mayor porcentaje de hombres (63%) frente a mujeres (34%).



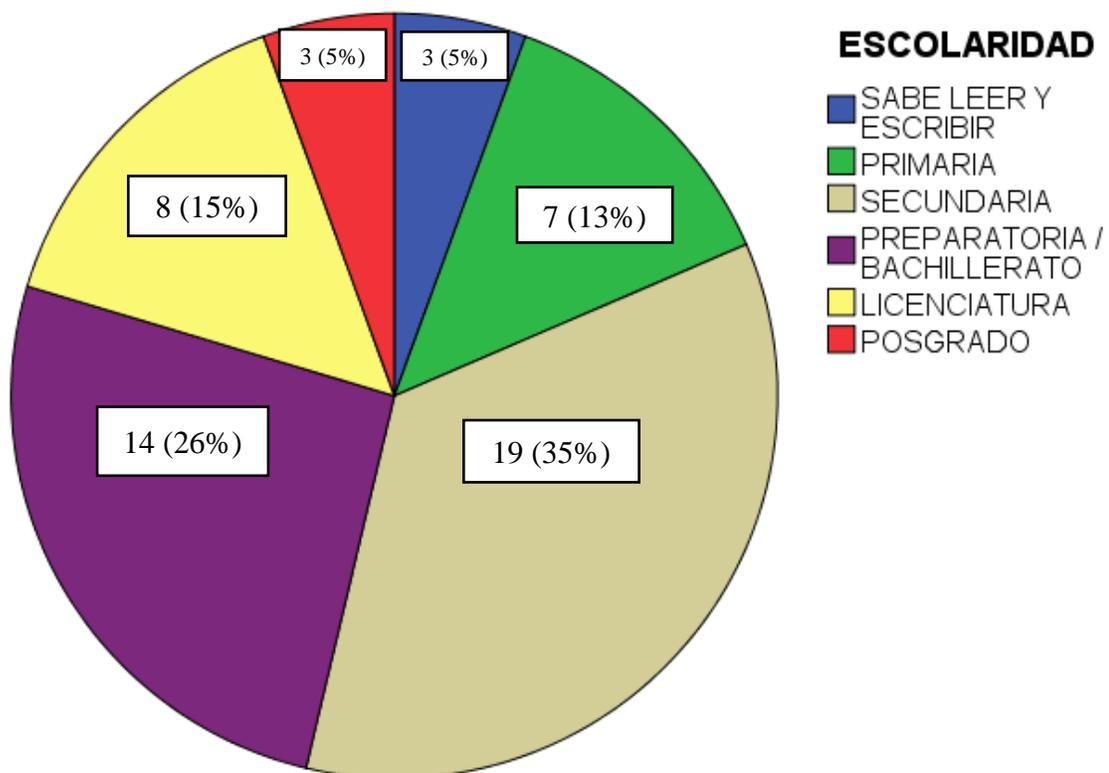
**Grafico 1. Distribución por edad de los pacientes con prueba positiva para el antígeno de superficie.**

Se observa en los pacientes que acudieron a donación en banco de sangre una predilección de edad entre los 21 y 40 años de edad con un 57% de los casos totales, es este grupo de edad a quienes se recomienda realizar la prueba confirmatoria y seguimiento, ya que son los que están en riesgo de desarrollar cirrosis hepática y carcinoma hepatocelular a largo plazo con perdida de años de vida productiva; en segundo lugar se encuentran pacientes entre los 41 y 60 años de edad con el 30% de los casos, siendo el grupo de menor prevalencia por encima de los 61 años.

**Tabla 2. Distribución de frecuencias por estado civil de los pacientes reactivos**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SOLTERO	22	40.7	40.7	40.7
	CASADO	23	42.6	42.6	83.3
	UNIÓN LIBRE	9	16.7	16.7	100.0
	Total	54	100.0	100.0	

La mayoría de los individuos se encontraba en el grupo de personas casadas, sin embargo, no se encuentra como tal diferencia significativa con los demás grupos.



**Gráfico 2. Distribución del nivel educativo de los pacientes analizados desde aquellos que no realizaron estudios, hasta los estudios de posgrado.**

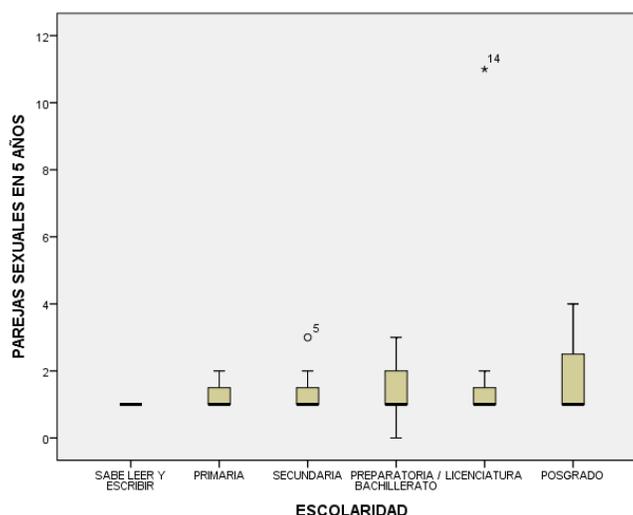
La mayoría de los pacientes se localizaron en el grupo de los que cursaron la educación secundaria.

Posterior a la descripción demográfica de los pacientes reportados como positivos, se realizó la captación de los factores de riesgo descritos para infección por Hepatitis B. En cuestión de las actividades sexuales, ninguno de los individuos reporto prácticas sexuales con personas del mismo sexo, o con personas de ambos sexos, las prácticas con múltiples parejas de tipo heterosexual reporto lo siguiente:

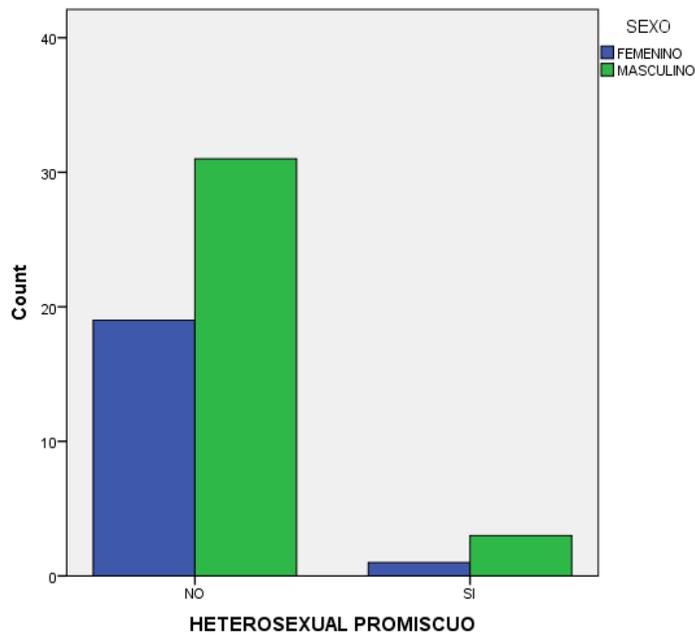
**Tabla 3. Distribución de las prácticas sexuales de tipo heterosexual con 3 o mas parejas sexuales en los últimos 5 años.**

HETEROSEXUAL PROMISCOUO					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NO	50	92.6	92.6	92.6
	SI	4	7.4	7.4	100.0
	Total	54	100.0	100.0	

De los pacientes reportados, solo 4 de ellos tenían 3 o mas parejas sexuales en los últimos 5 años, al hacer la comparación de los individuos con múltiples parejas sexuales contra la escolaridad que tenían, sin embargo, no se obtuvo una diferencia significativa ( $p= 0.18$ )



**Grafico 3. Distribución del número de parejas sexuales por escolaridad, solo cabe recalcar que la mayoría de los individuos presentaban educación superior (Licenciatura / Posgrado).**



**Grafico 4. Distribución de heterosexuales promiscuos (3 o mas parejas sexuales) con respecto al sexo**

En este gráfico se observa que hay mayor cantidad de hombres con prácticas sexuales de riesgo, sin embargo, al realizar la comparación estadística no se observan diferencias significativas. Por estos resultados, los pacientes con mas de 3 parejas sexuales, no presentaron una diferencia con aquellos que tuvieron menos de 3 parejas sexuales con respecto a la infección de Hepatitis B.

Otro de los factores de riesgos descritos a nivel mundial esta el consumo de drogas intravenosas, sin embargo, en nuestro estudio solo se reporto un caso de consumo de drogas, por lo que no hubo diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 4. Consumo de drogas intravenosas.**

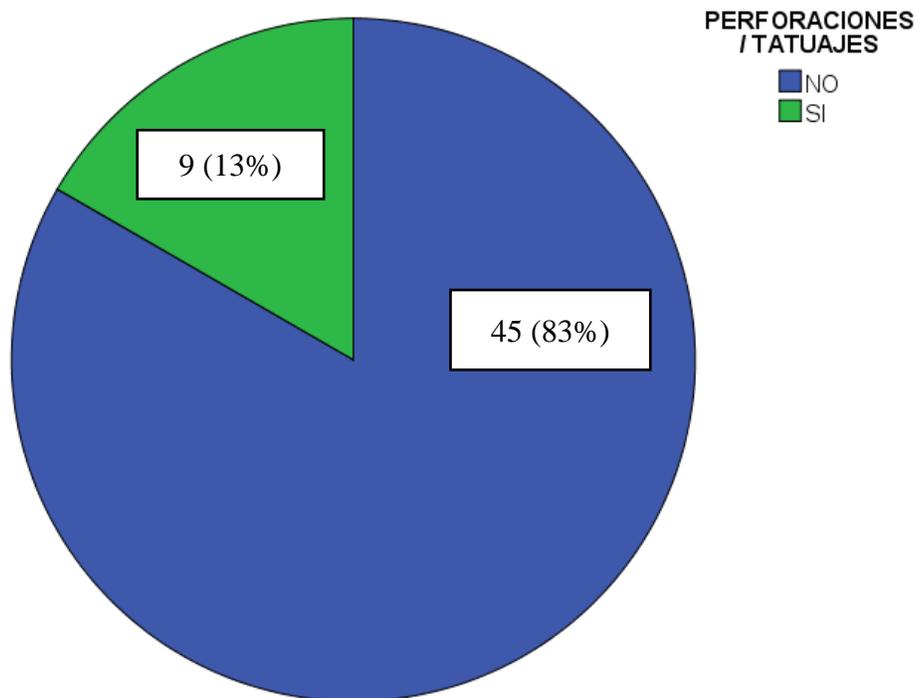
		DROGAS IV			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NO	53	98.1	98.1	98.1
	SI	1	1.9	1.9	100.0
Total		54	100.0	100.0	

Igual que con el consumo de drogas intravenosas, solo se obtuvo un antecedente de transfusión sanguínea por lo que no hubo diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 5. Pacientes con antecedentes de transfusiones previas**

		TRANSFUSIÓN PREVIA			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NO	53	98.1	98.1	98.1
	SI	1	1.9	1.9	100.0
	Total	54	100.0	100.0	

Con respecto a la colocación de tatuajes y perforaciones, los resultados se observan de la siguiente manera:



**Grafico 5. Total de pacientes que presentaban el antecedente de colocación de tatuajes o perforaciones.**

Se observa que hay un total de 9 pacientes con antecedentes de tatuajes o perforaciones, con un total de 13% y 45 paciente sin los antecedentes de tatuajes y perforaciones. Con respecto a este antecedente se realizo la distribución por el sexo, sin embargo, no se encontraron diferencias significativas ( $p= 0.74$ ).

**Tabla 6 : Relación de los pacientes con tatuajes y perforaciones con el sexo**

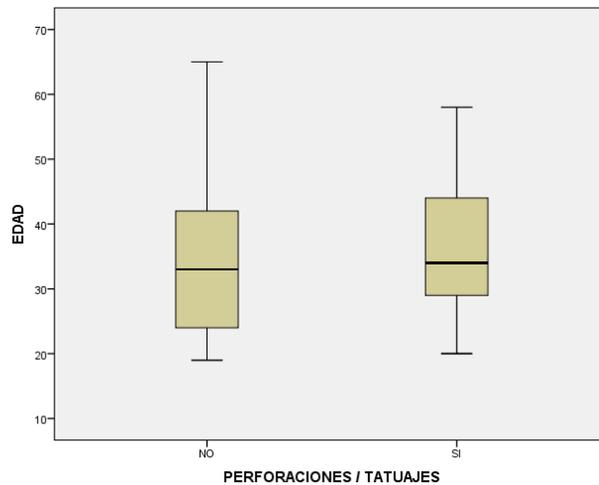
	SEXO		Total
	FEMENINO	MASCULINO	
PERFORACIONES / NO	18	27	45
TATUAJES SI	2	7	9
Total	20	34	54

**Tabla 7. Aplicando el Test Chi-cuadrada en esta distribución**

**Test Statistics**

	SEXO	PERFORACIONES / TATUAJES
Chi-Square	3.630 <sup>a</sup>	24.000 <sup>a</sup>
df	1	1
Asymp. Sig.	.057	.000

Se observa que aplicando los test de probabilidad no se observa significancia estadísticamente significativa con respecto a la distribución por sexo, a continuación se presenta un gráfico sobre la distribución por edad de los pacientes con tatuajes y perforaciones, observandose que la mayoría de ellos se encuentra en el grupo de edad de los 21 a los 40



**Gráfico 6. Distribución por edad de los pacientes con tatuajes y perforaciones**

A todos los pacientes que salieron reactivos, se les realizó la prueba de screening por duplicado para corroborar los datos obtenidos, observándose los siguientes resultados

**Tabla 8. Distribución de los valores del antígeno de superficie en los sujetos estudiados**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
HBs-Ag 1	49	.90	3981.79	163.8684	784.23635
HBs-Ag 2	49	.91	4462.30	176.8494	848.62298
Valid N (listwise)	49				

Se realizó el valor por duplicado para poder corroborar los resultados, hubo concordancia entre sí sin embargo, aun se amerita la realización de pruebas confirmatorias para certeza diagnóstica

## DISCUSIÓN

La Hepatitis B es una enfermedad de etiología viral que obtuvo gran importancia por las consecuencias a largo plazo en los pacientes en edad productiva, con pérdida de años de vida laboral, alta morbilidad y mortalidad, con la implementación de políticas de prevención como la vacuna y el control de los componentes sanguíneos se evidenció a nivel mundial una disminución importante de los casos. Desde la década de los 90 hasta aproximadamente el año 2005, los reportes epidemiológicos han presentado una disminución importante de los casos. Actualmente la mayor cantidad de casos se presenta en los pacientes habitantes de África Subsahariana y países de Asia, en cambio, en Norteamérica, la incidencia de casos es tan baja como 0.5% hasta el 2% dependiendo de la literatura consultada. Entre estas diferencias epidemiológicas toma gran importancia la forma de transmisión, en pacientes de alta incidencia, la transmisión perinatal cobra gran relevancia y es, a su vez, la que a largo plazo desarrolla casos de cirrosis y carcinoma hepatocelular. En países de baja incidencia en cambio, la transmisión por vía parenteral, ya sea actividad sexual, transmisión de drogas intravenosas, uso de punzocortantes contaminados, tiene la mayor importancia. La edad de transmisión también correlaciona con el daño a largo plazo, se describe que la infección antes de los 39 años se relaciona con cronificación, cirrosis hepática y carcinoma hepatocelular, con poca importancia de los cuadros agudos, en cambio, pacientes que se infectaron después de los 39 años, presentan con más frecuencia cuadros agudos con menos incidencia de cronificación.

La necesidad de realizar este estudio, es identificar a los pacientes del 2008 a la fecha que hayan obtenido resultado positivo, obtener las características epidemiológicas de la población con respecto a sexo, edad, estado civil y escolaridad, con esta información poder plantear un estudio más extensivo de la enfermedad, principalmente con pruebas de confirmación de la enfermedad, obteniendo a los pacientes que presentan la infección, realización de carga viral y fenotipo.

Como se viene indicando en la literatura mundial, la incidencia de la infección ha ido en descenso, hasta los últimos reportes, por lo que fueron pocos pacientes detectados en el screening inicial en banco de sangre. Se escogió este escenario, ya que al ser esta institución un lugar de referencia epidemiológica, abarca un sector importante de la población, principalmente de los casos que previamente no se tenían identificados o no se contaba con el diagnóstico. A como era esperado, se encontraron solo 54 casos de positividad para el antígeno de superficie, varios de ellos en zona gris, se evidenciaron mayor cantidad de casos entre los 20 y 40 años, por lo que es una población susceptible de falla hepática por cirrosis y carcinoma. Se observó predilección en el género masculino del 63% contra 37% del género femenino, la escolaridad fue mayor en pacientes con secundaria completa. Posterior a esta descripción se realizó la búsqueda de los factores de riesgo en la población para adquirir la infección, sin embargo, no se obtuvo significancia estadística en ninguno de ellos, únicamente 9 pacientes presentaban el antecedente de colocación de tatuajes y perforaciones, siendo este el más importante, el antecedente de múltiples parejas sexuales se identificó solo en 4 individuos, uno de los participantes presentaba el contacto con drogas intravenosas, por lo que es preciso seguir con la investigación, corroborar la infección por métodos definitivos y aquellos positivos continuar con estudio de carga viral y fenotipo. Estos resultados serán el preámbulo para localizar a los pacientes positivos y continuar con su estudio.

## CONCLUSIONES

La infección por hepatitis B reporta una prevalencia baja en nuestro medio, entre el 0.5% y el 2%, en los pacientes vistos en banco de sangre en los últimos dos años, se observó más en hombres que en mujeres (63% contra el 37%), el grupo de edad más afectado fue entre los 21 y 40 años. Dentro de los factores de riesgo de la población se encontró el uso de tatuajes y perforaciones en 9 de ellos, prácticas sexuales de riesgo (múltiples parejas sexuales) en 4 participantes, uso de drogas intravenosas en 1 paciente, ninguno de ellos con diferencia estadísticamente significativa. Se amerita estudio extensivo de los pacientes, realización de pruebas confirmatorias de la infección y realización de historia clínica para corroborar los factores de riesgo.

## REFERENCIAS

1. Nelson P, Mathers B, Cowie B, Hagan H, Jarlais D, Horyniak D, Degenhardt L. *Global epidemiology of hepatitis B and hepatitis C in peoples who injects drugs: results of systematic reviews*. The Lancet. 2011; 378(11): 571-583
2. Lavanchy D. *Hepatitis B virus epidemiology, disease burden, treatment and current an emerging prevention and control measures*. Journal of Viral Hepatitis. 2004; 11: 97-107
3. Helen S, Jensen Donald. *Epidemiology of Hepatitis B and C Viruses, A Global Overview*. Clinical Liver Disease: 2010; 14: 1-21
4. Degenhardt L, Charlson F, Stanaway Jeff, Larney S, Alexander L, Hickman M, Cowie B, Hall W, Stran J, Whiteford H, Vos T. *Estimating the burden of disease attributable to injecting drgus as a risk factor for HIV, hepatitis C and hepatitis B: findigns from the Global Burden of Disease Study 2013*. The Lancet. 2016; 16(16): 1385-1398.
5. Walsh N, Verster A, Rodolph M, Akl E,. *WHO Guidance of the prevention of viral Hepatitis B and C among people who inject drugs*. International Journal of Drug Policy, ELSEVIER. 2014; (25): 361-371
6. Gregory S, Thompson A. *Viral Hepatitis B: Clinical and Epidemiological Characteristics*. Cold Spring Harb Perspect Med. 2014; 4: 1-14
7. Aspinall E, Hawkins G, Fraser A, Hutchinson S, Goldberg D. *Hepatitis B prevention, diagnosis, treatment and care: a review*. Occupational Medicine. 2011; 61: 531-540
8. Deny P, Zoulim F. *Hepatitis B virus: From diagnosis to treatment*. Pathologie Biologie. 2010; 58: 245-253
9. Chang Ming L, Liaw Yun. *Hepatitis B flares in chronic hepatitis B: Pathogenesis, natural course and management*. EASL Journal of Hepatology 2014; 61: 1407-1417
10. Zampino R, Boemio A, Sagnelli C, Alessio L, Adinolfi L, Sagnelli E, Coppola N. *Hepatitis B virus burden in developing countries*. World Journal of Gastroenterology 2015; 21(42): 11941-11953
11. Duddempudi A, Bernstein D. *Hepatitis B and C*. Clinical Geriatrics Medicine. 2014; 30: 149-167
12. Degenhardt L, Peacock amy, Colledge S, Leung J, Grebely J, Vickerman P, Stone J, Cunningham E, Trickey A, Dumchev K, Lynskey M, Grittiths P, Mattick R, Hickman M, Lamey S. *Global prevalence of injecting drug use and*

*sociodemographic characteristics and prevalence of HIV, HBV and HCV in people who inject drugs: a multistage systematic review.* Lancet Global Health 2017; 109(17): 30375-30383.

13. Lynne C, Hawkins C. *Virus de la Hepatitis B y virus de la hepatitis delta.* Elsevier España Hepadnaviridae 2016; 2: 1909-1943
14. Multimer D, Htun Ye. *Hepatitis B.* Liver Disease 2011; 39(9): 545-551
15. Mak Ly, Wong D, Cheung K, Seto W, Lai C, Yuen M. *Hepatitis B core-related antigen (HBcrAg): an emerging marker for chronic hepatitis B virus infection.* Alimentary and Pharmacology 2017; 1-12
16. Flisiak R, Halota W, Jaroszewicz J, Juszczak J, Malkowski Piotr, Pawlowska M, Piekarska A, Simon K, Tomasiewicz K, Wawrzynowicz S. *Recommendations for the treatment of Hepatitis B in 2017.* Clinical and Experimental Hepatology 2017; 3 (2): 35-46

## ANEXO 1

### Formato de Recolección de Datos para los Factores de Riesgo de Hepatitis B

<b>Nombre del paciente</b>		
<b>Folio</b>		
<b>Fecha de Nacimiento</b>		
<b>Edad</b>		
<b>Sexo</b>	FEM	MASC
<b>Número de Donador</b>		
<b>Escolaridad</b>		
<b>Ocupación</b>		
<b>Estado Civil</b>		
<b>Teléfono</b>		
<b>Donaciones previas</b>		
	SI	NO
<b>Homosexual (donador/pareja)</b>		
<b>Bisexual (donador/pareja)</b>		
<b>Heterosexual promiscuo (donador/pareja)</b>		
<b>Enfermedades de transmisión sexual (donador/pareja)</b>		
<b>Prostitución (donador/pareja)</b>		
<b>Lesiones con objetos contaminados (donador/pareja)</b>		
<b>Uso de drogas intravenosas</b>		
<b>Transfusiones previas (donador/pareja)</b>		
<b>Acupuntura / Tatuajes / Perforaciones</b>		
<b>Contacto con Enfermos de Hepatitis</b>		
<b>Ictericia/acolia/coluria</b>		
<b>Hepatomegalia</b>		
<b>Fecha de Detección de Antígeno de Superficie</b>		
<b>Confirmación de Antígeno Hepatitis B</b>		
<b>Parejas sexuales en los últimos 5 años</b>		
<b>Plaquetas</b>		