

*Universidad de Concepción del Uruguay – Centro Regional Rosario.*

*Facultad de Ciencias Médicas Dr. Bartolomé Vasallo*

*Centro Regional Rosario*

*Lic. en Hemoterapia e Inmunohematología*

*“Seroprevalencia de las infecciones por los Virus Linfotrópicos Humanos I-II y de los  
Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II en el servicio de Hemoterapia de un Hospital  
Público de la ciudad de Clorinda – Formosa, en el año 2012”*

*Autor: Kern, Héctor Antonio*

*Clorinda, Formosa*

*2019*

RESUMEN.....	3
1-INTRODUCCIÓN .....	4
1.1-Planteo del problema.....	5
1.2-Problemas de investigación.....	6
1.3-Objetivos .....	7
1.4-Justificación .....	8
1.5-Hipótesis .....	9
2-MARCO TEÓRICO.....	9
2.1- Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH).....	9
2.2- Prevalencia.....	11
2.3- Instrumentos utilizados para detectar las infecciones transmitidas .....	11
2.4- Situación de donantes en la Argentina.....	13
2.5-. Donantes de sangre .....	15
3-DISEÑO DE LA INVESTIGACION .....	15
3.1-Metodo .....	15
3.2-Nivel.....	16
3.3-Tipo de diseño.....	16
3.4-Tipo de abordaje .....	16
3.5-Enfoque .....	17
3.6-Hipotesis .....	17
3.7-VARIABLES .....	17
3.8-Unidad de análisis .....	19
3.9-Poblacion.....	19

3.10-Muestra.....	19
3.11-Criterios de inclusión y de exclusión.....	20
3.12-Tecnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
3.13-Tratamiento de datos obtenidos.....	21
3.14-Registro y tabulación.....	21
3.15-Analisis de la información.....	21
3.16-Aspectos legales y éticos.....	22
3.17-Fuente de información.....	22
4-ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.....	22
CONCLUSION.....	28
RECOMENDACIONES.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	30
BIBLIOGRAFIA.....	32
ANEXO.....	35

## RESUMEN

En la presente investigación denominada “Seroprevalencia de las infecciones por los Virus Linfotrópicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II en el servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda – Formosa, en el año 2012”, los objetivos específicos fueron describir los números de donantes con los Virus Linfotrópicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II en el servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda – Formosa, en el año 2012; conocer la seroprevalencia de los Virus Linfotrópicos T Humanos y del Virus de la Inmunodeficiencia Humana, según nacionalidad, etnia y sexo; determinar las estrategias de prevención de Seroprevalencia de las infecciones por los Virus Linfotrópicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II en el servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda – Formosa, en el año 2012. Para ello, en la investigación realizada se revisó los protocolos de todos los donantes de sangre, dirigidos y voluntarios, del servicio de hemoterapia del Hospital de Clorinda –Formosa- desde el 1° de enero al 31 de diciembre de 2012. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo. Como conclusión se puede mencionar que mayoritariamente los donantes que acudieron al Servicio de Hemoterapia del Hospital de Clorinda son argentinos y se conoció acerca de la presencia de portadores de HTLV I-II y VIH I-II en donantes de sangre que desconocían esa condición y los riesgos que esto implica para la salud de la población.

**Palabras clave:** Seroprevalencia - Infecciones - Virus Linfotrópicos Humanos- Inmunodeficiencia Adquirida-Donantes.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se denomina “Seroprevalencia de las infecciones por los Virus Linfotrópicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II en el servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda, en el año 2012”. La elección de la misma se realizó por nuestro interés y preocupación por determinar la Seroprevalencia de las infecciones por los Virus Linfotrópicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia de la mencionada Institución.- efector de salud.

En el campo de la medicina transfusional la preocupación más importante relacionada al uso de las transfusiones es el riesgo de transmitir infecciones por esta vía, y a pesar de las medidas tomadas para brindar sangre segura, ese riesgo persiste. Por esta razón en los últimos años se han puesto en práctica varias medidas que están encaminadas a obtener componentes sanguíneos más adecuados para la terapéutica transfusional.

Una infección ocasionada por la transfusión es producida por la transmisión directa de un agente infeccioso específico, desde una unidad de sangre al huésped susceptible. Con la aparición del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), en el campo de la medicina transfusional se tomaron medidas drásticas encaminadas a eliminar lo más pronto posible la donación de sangre de tipo remunerado y se legisló para que a todos los componentes de la sangre que fueran transfundidos se les realizara el estudio de búsqueda de anticuerpos para determinar la presencia de dicho Virus y del Virus Linfotrópico T Humano, como así también de otros agentes biológicos que pueden ser transmitidos por vía parenteral.

El conocimiento de la prevalencia de las infecciones virales en un país o su distribución en una región es de suma importancia para investigar adicionalmente los factores de riesgo para estas infecciones, y poder orientar las medidas de prevención y asistenciales más adecuadas.

El estudio se realizó en el año 2012 sobre la seroprevalencia de las infecciones por los Virus Linfotrópicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II en el servicio de Hemoterapia del Hospital de Clorinda – Formosa, pues en ese año se revisaron los protocolos de todos los donantes de sangre del servicio de hemoterapia del Hospital de Clorinda –Formosa- desde el 1° de enero al 31 de diciembre de 2012 y fue el año en donde se evidencio un alto porcentaje de infecciones.

Se les realizó el tamizaje para las infecciones de detección obligatoria en el Banco de Sangre de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda.

De los 648 evaluados 542 fueron hombres y 106 mujeres, entre 18 y 68 años de edad. Teniendo en cuenta los distintos países limítrofes 92 donantes eran extranjeros: 89 paraguayos, 2 bolivianos y 1 brasileño.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Planteamiento del problema.**

Se observa, en la realidad argentina, en especial en la Provincia de Formosa, según datos estadísticos, que es el lugar donde se encuentra la mayor cantidad de donantes de sangre por habitantes. Esta cifra fue determinada por el Ministerio de Salud de la Nación en 25 donantes por cada mil habitantes, pero el Banco de Sangre Provincial de Formosa ha alcanzado en 2014 los 29,3 donantes por cada mil habitantes (1), se confirman las cifras del informe ministerial.

Sin embargo, a nivel país solamente el 1,15% de la población dona sangre, para cubrir las necesidades transfusionales.

Por consiguiente, surge la preocupación en la actualidad de los riesgos de infecciones transmitidas por transfusión, las mismas se pretenden reducir no sólo como resultado de análisis cuidadosos, sino también de avances en microbiología, inmunopatología y epidemiología de las infecciones, por tanto, con esta investigación se pretende determinar la Seroprevalencia de infecciones por los Virus Linfotropicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II en el servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda, en el año 2012. Luego, finalizada la investigación se verá si se analizan los resultados y se implementan cambios en el Hospital objeto de estudio.

En el servicio de hemoterapia del Hospital de Clorinda se reciben donantes de países limítrofes (Paraguay, Brasil y Bolivia), y en la ciudad hay integrantes de pueblos originarios, sobre todo pertenecientes a la etnia Toba.

Debido a esto y a la trascendencia que tienen las infecciones por los virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y de los Virus Linfotrópicos T Humanos (HTLV I-II), se consideró necesario revisar la seroprevalencia de estas infecciones en los donadores de sangre que concurrieron al servicio de Hemoterapia de la ciudad de Clorinda-Formosa.

Por lo tanto, surgen las siguientes interrogantes:

## **1.2. Problema de investigación.**

¿Cuál es la Seroprevalencia de las infecciones por los Virus Linfotropicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II en el servicio de Hemoterapia del Hospital de Clorinda – Formosa, en el año 2012?

### **1.2.1. Preguntas de investigación.**

- ¿Cuáles son los números de donantes con los Virus Linfotrópicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II en el servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda – Formosa, en el año 2012?
- ¿Cuál es la seroprevalencia de los Virus Linfotrópicos T Humanos y del Virus de la Inmunodeficiencia Humana, según nacionalidad, etnia y sexo?
- ¿Cuáles son las estrategias de prevención de Seroprevalencia de las infecciones por los Virus Linfotrópicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II en el servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda — Formosa, en el año 2012?

### **1.3 Objetivos de la Investigación**

#### **Objetivo general.**

- Determinar la Seroprevalencia de las infecciones por los Virus Linfotrópicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II en el servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda – Formosa, en el año 2012.

#### **Objetivos específicos.**

- Describir los números de donantes con los Virus Linfotrópicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II en el servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda – Formosa, en el año 2012.



- Conocer la seroprevalencia de los Virus Linfotrópicos T Humanos y del Virus de la Inmunodeficiencia Humana, según nacionalidad, etnia y sexo
- Describir las estrategias de prevención de Seroprevalencia de las infecciones por los Virus Linfotrópicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II en el servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda – Formosa, en el año 2012.

#### **1.4. Justificación.**

El interés por el tema a indagar, surge al preparar como agente de Salud de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda, el resumen de trabajo anual para la base estadística de dicha institución, que consistía en determinar la Seroprevalencia de las diferentes infecciones en los donantes.

Debido a esto y a la trascendencia que tienen las infecciones por los virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y de los Virus Linfotrópicos T Humanos (HTLV I-II), se consideró necesario revisar la seroprevalencia de estas infecciones en los donadores de sangre que concurrieron al servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda –Formosa en el año 2012.

Los datos se recolectaron revisando los libros de actas de donantes que se encuentra en el Servicio de Hemoterapia del nosocomio. Esto nos llevó a determinar que en el año en estudio había mayor número de donantes con seropositividad.

## **1.5. Hipótesis.**

H<sup>1</sup> La seroprevalencia de infección por los Virus de la Inmunodeficiencia Humana (HIV I-II) y Virus Linfotrópicos T Humanos (HTLV I-II) es mayor en los donantes de nacionalidad argentina.

H<sup>2</sup> La seroprevalencia de HTLV es mayor en el grupo de la etnia toba y en los donantes de sexo masculino.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH)**

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH-1 y VIH-2) son retrovirus ARN con envoltura, se transmiten por vía sexual, sanguínea y perinatal, primariamente infectan a los linfocitos. El tamizaje para VIH tiene por objetivo la detección de anticuerpos y/o antígenos de este virus en el donante. A pesar que las pruebas de tamizaje son muy sensibles, la ausencia de anticuerpos contra el virus no descarta totalmente la infección ya que, durante la primera infección, existe replicación viral sin que haya una expresión serológica de los anticuerpos contra el VIH. Esta etapa denominada “período ventana” puede prolongarse por varias semanas.

Las pruebas de tamizaje con resultados reactivos indican la probabilidad de que la sangre esté infectada. Toda muestra reactiva debe repetirse por lo menos una vez con la misma prueba de tamizaje. Aunque las pruebas utilizadas para detectar los anticuerpos anti-VIH son sumamente sensibles, específicas y reproducibles, se debe requerir que las pruebas de tamizaje tengan una sensibilidad 100% y por lo menos, un 97% de especificidad.

La prueba de tamizaje más utilizada en los Centros de Hemoterapia y Bancos de Sangre para la detección de anticuerpos y/o antígeno anti-VIH es la técnica ELISA. Las primeras pruebas desarrolladas utilizaron lisados virales (antígenos utilizados en estas pruebas se prepararon a partir de viriones del VIH).

Estas técnicas son conocidas como ELISA de primera generación las cuales tienen alta sensibilidad, pero poca especificidad. Posteriormente se desarrollaron las ELISA de segunda generación las cuales utilizaron antígenos recombinantes preparados por ingeniería genética, luego las ELISA de tercera generación cuyos antígenos son péptidos sintéticos obtenidos por síntesis química y finalmente las ELISA de cuarta generación que además de detectar anticuerpos detecta el antígeno p24 del VIH-1 mediante la introducción de anticuerpos monoclonales en el soporte sólido.

### **Virus Linfotrópico de las Células T Humano (HTLV I/II)**

El virus de tipo I linfotrópico para la célula T (HTLV-I) está relacionada con el desarrollo de leucemias/linfomas y de mielopatía crónica progresiva o paraparesia tropical espástica. Los casos de infección con HTLV-I en América Latina, no siempre se observan acompañados por síntomas clínicos. Las formas de transmisión son los mismos que para el VIH, o sea sexual, sanguínea y perinatal. El tamizaje debe ser realizado a través de técnicas de ELISA. Los ensayos que emplean lisados virales o proteínas recombinantes presentan un índice alto de inespecificidad y reacción cruzada con el HTLV-II.

Los reactivos que emplean péptidos sintéticos específicos permiten diferenciar las infecciones por HTLV-1 de las de HTLV-2 como es el caso de las pruebas confirmatorias para este diagnóstico.

## **2.2. Prevalencia**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la prevalencia global de la infección por el virus este alrededor del 2,2% hasta el 3% y de que haya de 130 hasta 170 millones de personas portadoras del virus actualmente con el riesgo de desarrollar cirrosis hepática y/o cáncer de hígado. Los países que relatan las más grandes prevalencias de HCV están en Asia y en África y las prevalencias más bajas se encuentran en países desarrollados de América del Norte, Europa y Oceanía. Las Américas presentan tasas de prevalencia consideradas bajas, entre el 1,0 y el 1,9%, la misma faja en la cual se encuentran India y Europa Occidental. Asia, Oceanía, Europa Oriental y África Subsahariana presentan prevalencia moderada, del 2,0 al 2,9%. África septentrional presenta tasas altas, superiores a los 2,9%, tal como algunos países del Oriente Medio.

En América, la prevalencia de hepatitis C es del 0,78% en Canadá, 2% en los Estados Unidos, 0,95% en México y Venezuela, 2,3% en Porto Rico, 1-1,9% en Perú y 1,5% para Brasil y Argentina. Como se sabe hoy que la principal vía de transmisión del HCV es sanguínea, se cree que este periodo epidémico esté relacionado a las campanas por el tratamiento parenteral de la esquistosomiasis que ocurrían en el pasado en dicho país, estableciendo un amplio reservorio de población del HCV, responsable por las altas tasas de prevalencia y por la transmisión endémica continua en la actualidad. (Sánchez & Hernández Malpica 2012, p.59)

## **2.3. Instrumentos utilizados para detectar las infecciones transmitidas por transfusión de los Virus Linfotrópicos T Humanos tipo I y II (HTLV I/II) y el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (HIV).**

Existen tres instrumentos para poder estudiar la situación epidemiológica: la prevalencia de infección por HIV, el número de enfermos de Sida y las tasas de mortalidad. La prevalencia es un dato que se obtiene de resultados positivos relacionados con el total de los estudios solicitados para HIV.

El tamizaje serológico de la infección con HTLV se hace habitualmente con un método de ELISA y luego mediante un método de confirmación, ya sea Westernblot o Inmunofluorescencia Indirecta (IFI), se realiza el diagnóstico de laboratorio. En caso de ser necesario tipificar, HTLV-I o HTLV-II, lo recomendable además es confirmar la infección viral mediante la amplificación genética in vitro o PCR del material genético viral en las células mononucleares periféricas sanguíneas.

La identificación de los anticuerpos específicos anti HIV se hace a través de dos niveles de pruebas serológicas:

Pruebas de tamizaje o screening: se utilizan técnicas de gran sensibilidad para detectar todos los individuos infectados.

Las pruebas de tamizaje comúnmente usadas son:

- Enzimoimmunoensayo (ELISA de 3ª gen , detecta IgG / IgM de HIV 1y2
- ELISA 4ª gen detecta IgG/IgM y Ag viral que confiere mayor sensibilidad reduciendo el período ventana.

Pruebas suplementarias o de confirmación

Es el segundo nivel de pruebas serológicas. Con ellas se confirma el resultado reactivo de las pruebas de tamizaje.

La más difundida es el Westernblot. El diagnóstico de la infección se realiza mediante la detección de anticuerpos específicos frente al VIH.

La transfusión de sangre o sus derivados es una acción médica cada vez más utilizada. La probabilidad de recibir una transfusión sin efectos adversos asociados, como la adquisición de una enfermedad transmisible por la sangre, depende de varios factores, como la obtención de sangre de donantes seguros, que el banco de sangre garantice la seguridad y calidad de la transfusión y la calificación microbiológica de la sangre donada.

#### **2.4. Situación de donantes en la Argentina**

En la Argentina la mayoría de los donantes de sangre son de reposición y relacionados, es decir que los donantes reportan que la razón por la cual van a donar es porque un miembro de la familia o amigo se encuentra hospitalizado o necesita una transfusión, mientras que los donantes voluntarios son los que lo hacen de forma altruista y son escasos. Los donantes voluntarios representan la fuente de obtención de sangre más segura para transfusión, ya que sus exámenes para la detección de infecciones transmisibles por sangre son repetidamente no reactivos. ("Donación voluntaria de sangre: Análisis de Estrategias de Articulación entre los servicios de Salud y la sociedad", 2007)

No se hallaron estudios de prevalencia de HTLV en Formosa, pero si existen publicaciones de estudios realizados en otras provincias. En el estudio "Prevalencia de Infección por HTLV I/II en donantes de sangre de la provincia de Santa Fe, Argentina" (2004) que se realizó entre los años 1997-2002, se encontró una prevalencia de 0,1 %. En el estudio "Infección por HTLV I/II en Comunidades Aborígenes de la Provincia del Chaco-Argentina. Universidad Nacional del Nordeste" (2004) realizado en la localidad de Pampa del Indio, Chaco, entre octubre de 2003 y julio de 2004 se hizo un estudio entre individuos de las etnias Toba y Wichi, encontrándose 3 infectados entre 122 sujetos de la etnia Toba. En la provincia de Misiones en el 2008 realizaron "Seroprevalencia de HTLV 1/2 en donantes de Sangre de la Provincia de

Misiones" (2010) con una prevalencia de 0,00072. En la provincia de Corrientes se realizó un estudio en el Servicio de Hemoterapia del Instituto de Cardiología "Juana F. Cabral" entre 2007-2010, "Estudio Epidemiológico sobre HTLV- 1/2 en donantes de Sangre de la Provincia de Corrientes" (2012), con una prevalencia de 0,032 %.

Los primeros casos de SIDA en la Argentina fueron informados al Ministerio de Salud de la Nación a fines del año 1982 y correspondían a individuos masculinos que presentaban como antecedentes el haber mantenido relaciones sexuales con otros hombres. Según estudios epidemiológicos realizados en los últimos años en la Argentina muestran una baja prevalencia en la población general, pero con grupos de la población altamente afectados debido a diversos factores de vulnerabilidad.

La mayoría de los estudios encontrados son respecto a estos grupos vulnerables, como hombres que tienen sexo con otros hombres, usuarios de drogas inyectables y trabajadores sexuales, y no en donantes de sangre. En Argentina la vigilancia epidemiológica del HIV/sida se encuentra a cargo de la dirección de SIDA y ETS del ministerio de Salud de la Nación. ("Aportes a la epidemiología del HIV en Argentina. Prevalencia e incidencia en grupos vulnerables"). Datos obtenidos del Sistema de Vigilancia en el Boletín Epidemiológico Nacional revelaron que en el 2001 en la Argentina se registraba una incidencia de 2,9 casos de HIV cada 100.000 habitantes.

Mientras que el informe epidemiológico año 2012- Dirección Nacional de SIDA y ETS del Ministerio de Salud de la Nación: se estima que en Argentina 110.000 personas viven con el HIV. La prevalencia es 0,4 % en adultos de entre 15 y 49 años de edad. Mujeres de al menos 15 años que viven con HIV: 32.000. Nuevas infecciones por año: 5.500. De las 110.000 personas con HIV en el país, aproximadamente el 60 % conoce su diagnóstico. Este último dato es de suma relevancia, no solo porque las personas que conocen el diagnóstico pueden

acceder a la atención y tratamiento, sino también porque desde nuestro lugar de trabajo tenemos en cuenta que las personas que no saben que son portadores del virus son potenciales dadores de sangre. (Fuente: Dirección de SIDA y ETS, Ministerio de Salud de la Nación)

### **2.5. Donantes de sangre.**

En la República Argentina existe la Ley Nacional de Sangre número 22.990, promulgada en el año 2004. En dicha Ley se establece que la donación de sangre o sus componentes es un acto de disposición voluntaria, mediante el cual una persona acepta su extracción para fines exclusivamente médicos, sin fines de lucro.

En el capítulo XV, artículo 44, establece cuáles son las condiciones que son requeridas para que una persona sea apta para realizar una donación. El donante debe poseer entre dieciséis y sesenta y cinco años de edad, en el caso de ser menor de dieciocho años deberá contar con la autorización de sus padres o de sus representantes legales, y aquellas personas mayores de sesenta y cinco años solamente podrán donar cuando su médico de cabecera lo autorice por escrito dentro de los dos días previos a la donación.

## **CAPITULO III**

### **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.**

En la presente investigación se utilizó el siguiente método.

#### **3.1. Método**

El método es el camino o procedimiento que se sigue mediante un conjunto sistemático de operaciones y reglas prefijadas, para alcanzar un resultado propuesto; el presente trabajo de



investigación está enmarcado dentro del método básico descriptivo, que tiene como objetivo identificar, clasificar, relacionar y delimitar las variables que operan en una situación determinada. (Valderrama, 2002) La presente investigación es de tipo Deductivo- Inductivo.

### **3.2. Nivel**

Según Hernández Sampieri Roberto (2010) se considera descriptiva a la investigación por que busca describir situaciones, hecho y eventos. Busca especificar propiedades de personas, grupo o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Este estudio es descriptivo porque se limita a describir lo observado. Reseña rasgos, cualidades o atributos de la Población Objeto de Estudio. No hay manipulación de variables, estas se observan y se describen tal como se presentan en su ambiente natural

### **3.3. Tipo de diseño.**

La presente investigación es de tipo no experimental. Según Hernández Sampieri (2010), la investigación de tipo no experimental se refiere a aquella que se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Lo que se hace con este tipo de investigación es observar los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Aquí nada más se observan situaciones ya existentes no provocadas intencionalmente, pues estudia y observa los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural.

### **3.4. Tipo de abordaje**

Es una investigación de tipo cuantitativo ya que se correlacionan magnitudes (datos medibles) y que se basa en un análisis estadístico que pretende arribar a predicciones y explicaciones que posibiliten generalizar los resultados.

### 3.5. Enfoque

El enfoque de la investigación es cuantitativo porque los datos obtenidos serán cuantificados.

Observacional, retrospectivo, ya que el diseño es posterior a los hechos estudiados y los datos se obtiene de archivos o de lo que los sujetos o los profesionales refieren.

### 3.6. Hipótesis

- La seroprevalencia de infección por los Virus de la Inmunodeficiencia Humana (HIV I-II) y Virus Linfotrópicos T Humanos (HTLV I-II) es mayor en los donantes de nacionalidad argentina.

- La seroprevalencia de HTLV es mayor en el grupo de la etnia toba y en los donantes de sexo masculino.

### 3.7. Variables

#### Conceptualización de las Variables

<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>INDICADORES /VALORES</b>
SEROLOGIA	Es el estudio de la naturaleza y producción de los antígenos y los anticuerpos presentes en el suero.	Se estudiaran 648 muestras de donantes de sangre para determinar la presencia o ausencia enfermedades	Resultados de laboratorio.

		infectocontagiosas	
NACIONALIDAD	La nacionalidad es la condición particular de los habitantes de una nación. El concepto incluye nociones vinculadas a factores sociales, espaciales, culturales y políticos	El servicio de Hemoterapia en el cual acudieron los donantes de sangre se encuentra en una ciudad que limita con otro país, y en el que acuden pacientes de diferentes nacionalidades.	Documento de Identidad (DNI )
ETNIAS	Grupo de personas que pertenecen a la misma raza y comparten la misma lengua y cultura.	Donantes de sangre que acudieron al servicio de las diferentes etnias (tobas, wichis)	Cantidad
POSITIVIDAD DE HTLV (I-II)	Virus linfotrópicos T humanos que pertenecen a la familia <i>Retroviridae</i> , subfamilia <i>Oncoviridae</i>	Donantes de sangre que presentaron seropositividad para el HTLV I-II.	Resultados de laboratorio
POSITIVIDAD DE VIH (I-II)	El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es un	Número de donantes masculinos y femeninos que fueron	Resultados de laboratorio

	<i>lentivirus</i> (de la familia <i>Retroviridae</i> ), causante del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida).	estudiados	
--	--	------------	--

### 3.8. Unidad de Análisis

La unidad de análisis se compone cada una de los Donantes del Servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda – Formosa, en el año 2012”

### 3.9. Población

La población comprende según Hernández Sampieri (2010) al conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado.

Se recolectaron los datos de todos los potenciales donantes, dirigidos y voluntarios, que acudieron al Servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda entre el primero de enero al 31 de diciembre del año 2012.

De la totalidad de sujetos que concurrieron en ese periodo de tiempo 648 fueron aceptados como donantes.

### 3.10. Muestra

Según Hernández Sampieri (2010), la muestra se define como un subgrupo de la población. Es el conjunto de la población construida de manera tal que conserva las características más relevantes de la población.

La muestra para esta investigación: se les realizó el tamizaje para las infecciones de detección obligatoria en el Banco de Sangre Hemoterapia de un Hospital Público de la ciudad de Clorinda -Formosa.

De los 648 evaluados 542 fueron hombres y 106 mujeres, entre 18 y 68 años de edad. Teniendo en cuenta los distintos países limítrofes 92 donantes eran extranjeros: 89 paraguayos, 2 bolivianos y 1 brasileño.

### **3.11. Criterios de Inclusión y de Exclusión**

Criterios de inclusión:

1. Donantes del Banco de Sangre de un Hospital Público de la Ciudad de Clorinda, Formosa.
2. Pacientes donantes durante el periodo de estudio.
4. Donantes, dirigidos y voluntarios, que acudieron al Servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la Ciudad de Clorinda, Formosa entre el primero de enero al 31 de diciembre del año 2012.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes no atendidos en un Hospital Público de la Ciudad de Clorinda, Formosa en el año 2017.

### **3.12. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

En esta investigación se utilizó como método de recolección de datos la información proporcionada por las personas encuestadas y la técnica consistió en un cuestionario semiestructuradas con preguntas cerradas. Asimismo, se realizaron las preguntas de rigor para determinar si al momento de la entrevista se encontraban en condiciones de donar sangre.

Los datos que se recolectaron se completaron en una ficha en la cual se registraron:

-Número total de donantes,

-Número de donantes en los cuales resultaron positivas las serologías para los Virus Linfotrópicos T Humanos y para el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (las detecciones de anticuerpos se realizaron por Elisa y las muestras reactivas fueron confirmadas por Western Blot),

-Nacionalidad de los donantes,

-Sexo

-Donantes que pertenecían a la etnia Toba.

Se incluyeron a los donantes que se encontraban en condiciones de donar sangre.

### **3.13. Tratamiento de Datos Obtenidos**

Al disponer de todos los datos se elaboraron las conclusiones utilizamos el Programa Excel con los gráficos correspondientes a las variables analizadas.

### **3.14. Registro y Tabulación**

Se tabularon los datos obtenidos en cada respuesta del cuestionario, se vació la información en tablas y gráficos de presentación de datos.

### **3.15. Análisis de la Información**

En esta fase de estudio se analizaron los resultados de los datos obtenidos en la encuesta. Fue necesaria una revisión que permitiera abordar con precisión el análisis de los resultados y la posterior elaboración de la conclusión y las recomendaciones a la Institución.

### **3.16. Aspectos Legales y Éticos**

Para realizar esta investigación se solicitó por escrito la autorización y el apoyo de las autoridades de un Hospital Público de la Ciudad de Clorinda, Formosa.

### **3.17. Fuente de información**

#### **Fuentes Primarias**

Información oral y escrita recolectada de los distintos autores a través de la implementación de técnicas: encuestas, los objetivos elaborados y la aplicación del instrumento como el cuestionario estructurado con indicadores de logros con ítems cerrados con criterios preestablecidos según la dimensión investigada.

#### **Fuentes Secundarias y terciarias**

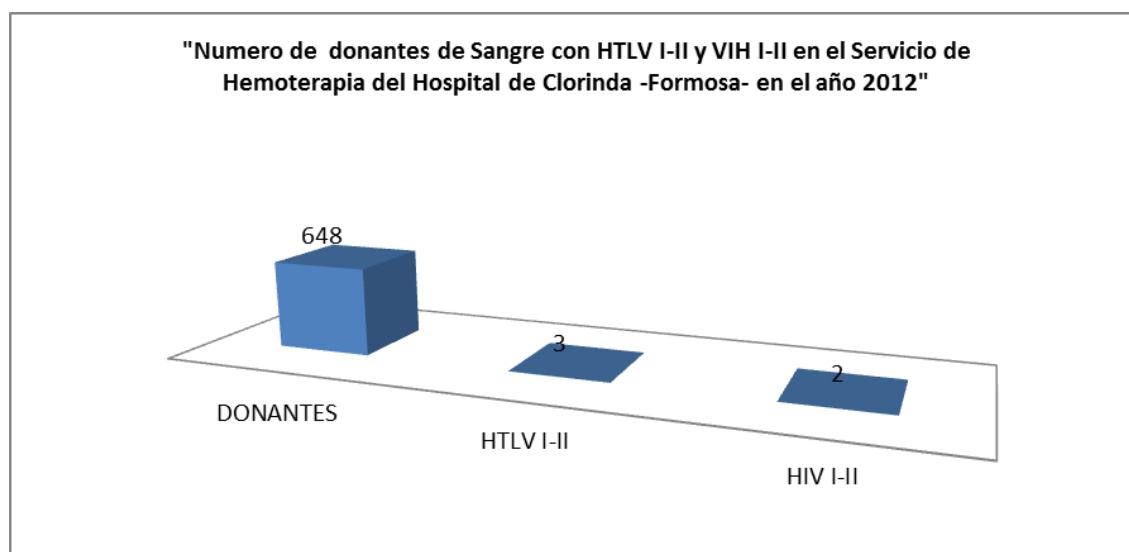
Informaciones obtenidas de publicaciones (textos relacionados con el tema, extraídos de revistas, libros, periódicos y los de internet) que faciliten el proceso normal de la investigación.

## **CAPITULO IV**

### **ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS**

Resultados de la encuesta realizada a los donantes, dirigidos y voluntarios, que acudieron al Servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la Ciudad de Clorinda, Formosa entre el primero de enero al 31 de diciembre del año 2012.

**Gráfico N° 1:** Números de donantes de Sangre con HTLV I-II

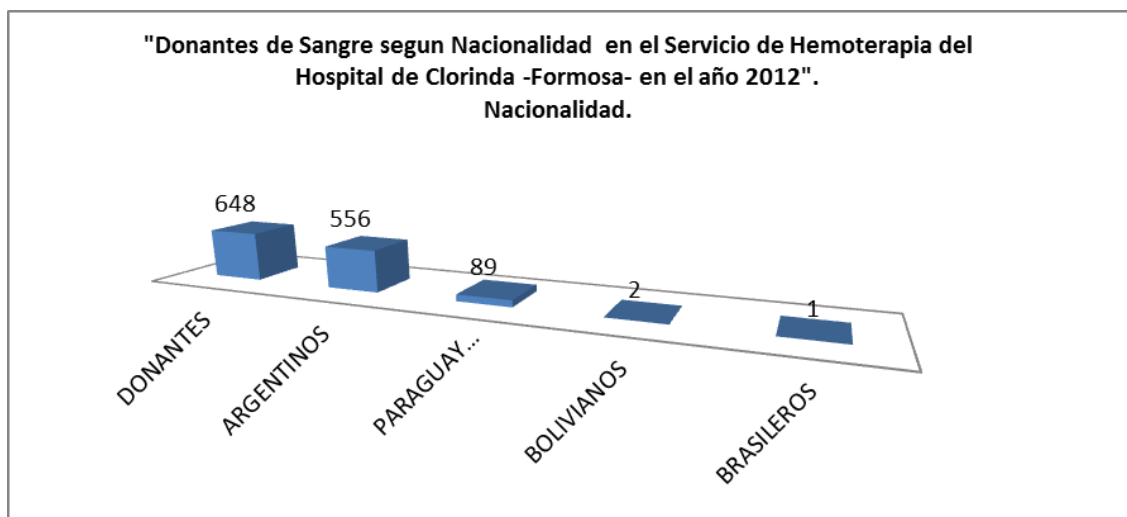


**Fuente:** Donantes del Banco de Sangre del Hospital Central de Formosa

En el gráfico N° 1 observamos que, del total de 648 donantes estudiados desde el primero de enero al 31 de diciembre de 2012 en el Servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la Ciudad de Clorinda, Formosa, se obtiene una prevalencia de 0,0046 (3) en dadores infectados con HTLV I-II y de 0,0031 (2) en donantes infectados con VIH. Los exámenes para la detección de infecciones transmisibles por sangre son repetidamente no reactivos. Se concluye que mayoritariamente existe una prevalencia en donantes infectados con HTLV I Y II.



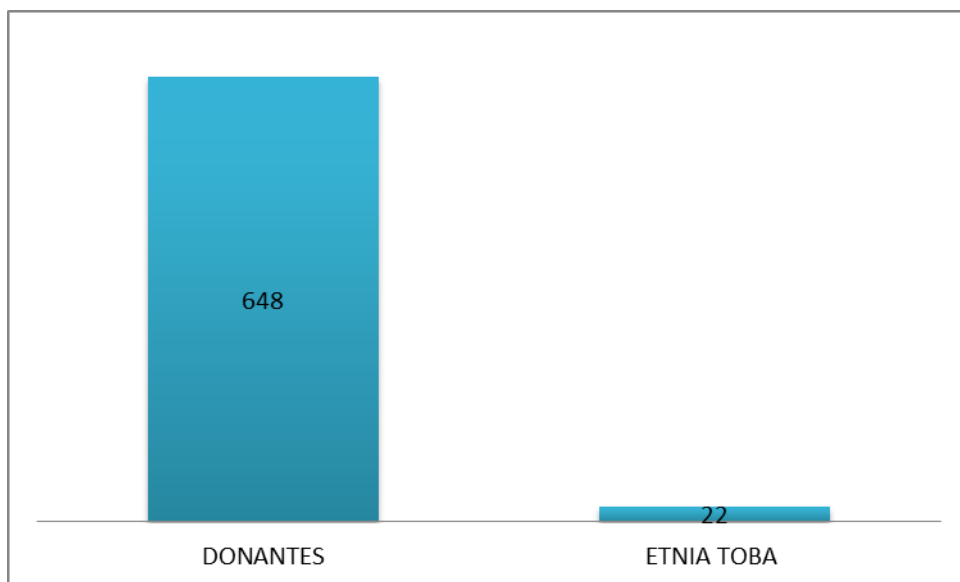
**Gráfico N° 2:** Donantes de Sangre según nacionalidad



**Fuente:** Donantes del Banco de Sangre de un Hospital Público de la Ciudad de Clorinda, Formosa

En el gráfico N° 2 se puede considerar que del total de 648 donantes estudiados el 86 % es de nacionalidad argentina y el solo 14 % distribuidos en la nacionalidad paraguaya, boliviana y brasileña en el Servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la Ciudad de Clorinda, Formosa, se obtiene una prevalencia de 0,0046 (3) en donadores infectados con HTLV I-II y de 0,0031 (2) de esto se deduce que mayoritariamente los donantes son argentinos. Según Claudio Bloch (2000) conocer el estado de la epidemia del HIV en la Argentina es uno de los elementos centrales para orientar las políticas tanto en el área de la prevención, como en lo asistencial. Se concluye que los donantes según nacionalidad mayoritariamente son argentinos.

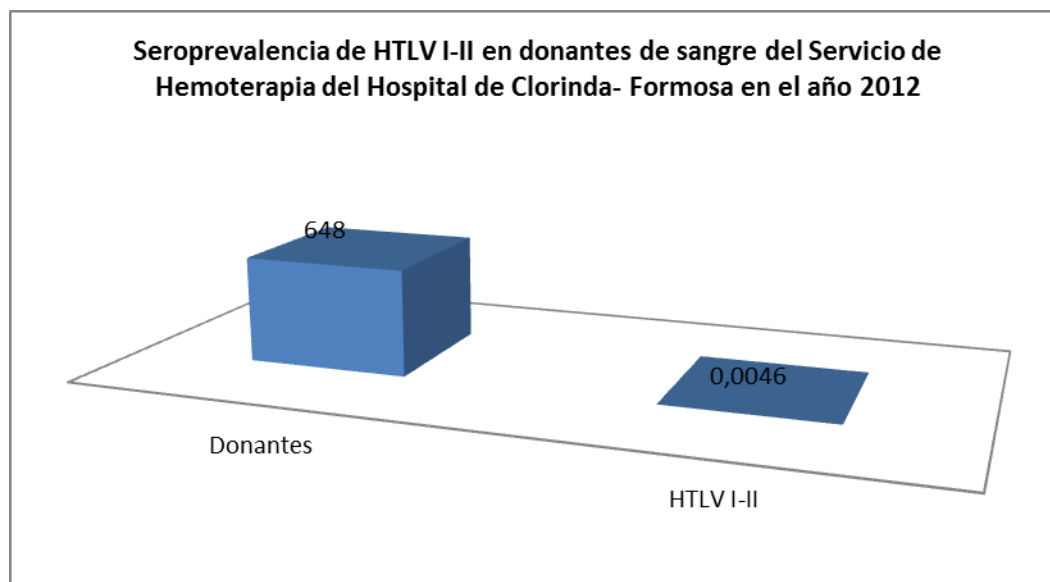
**Gráfico N° 3:** Donantes de Sangre según Etnia



**Fuente:** Donantes del Banco de Sangre de un Hospital Público de la Ciudad de Clorinda, Formosa

En el gráfico N° 3 se puede observar que, del total de 648 donantes, solo el 3 % es de la Etnia Toba, que representa 22 donantes y que según la serología 1 presentó positiva para HTLV I-II (prevalencia de 0,0015). Los 2 donantes que presentaron seropositividad para VIH I-II eran argentinos (prevalencia de 0,0031) en el Servicio de Hemoterapia de un Hospital Público de la Ciudad de Clorinda, Formosa se obtiene una prevalencia de 0,0046 (3) en donadores infectados con HTLV I-II y de 0,0031 (2) Por ello es importante el Tamizaje que es la estrategia aplicada sobre una población para detectar una enfermedad en individuos sin signos o síntomas de esa enfermedad. Transfusión alogénica: Transfusión de un sujeto a otro.

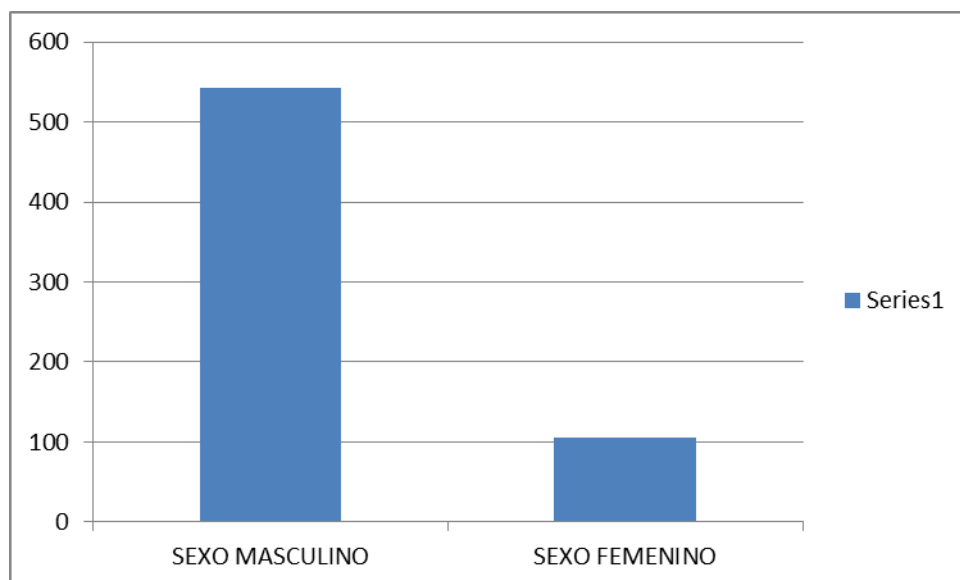
**Gráfico N° 4:** Donantes de Sangre con HTLV I-II



**Fuente:** Donantes del Banco de Sangre de un Hospital Público de la Ciudad de Clorinda, Formosa

En el gráfico N° 4 se puede apreciar que, del total de 648 donantes estudiados, según la etnia: 22 donantes pertenecían a la etnia Toba de los cuales 2 (prevalencia de 0,0031) presentaron serología positiva para HTLV I-II. Que se descubrió a través de estudios, este último dato es de suma relevancia, no solo porque las personas que conocen el diagnóstico pueden acceder a la atención y tratamiento, sino también porque desde nuestro lugar de trabajo tenemos en cuenta que las personas desconocen que son portadores del virus son potenciales donadores de sangre. (Fuente: Dirección de SIDA y ETS, Ministerio de Salud de la Nación)

**Gráfico N° 5:** Donantes de Sangre con HTLVI-II según el sexo



**Fuente:** Donantes del Banco de Sangre del Hospital Central de Formosa

En el gráfico N° 5 se puede apreciar que del total de 648 donantes el 86 % eran de sexo masculino y solo el 16 % de sexo femenino. De todos los donantes (5) que presentaron serología positiva tanto para HTLV I-II como para VIH I-II y los mismos eran de sexo masculino (prevalencia de 0,0077) La transmisión de infecciones por transfusiones de sangre constituye un problema de salud pública a nivel mundial, ha sido, es y será la preocupación de aquellos quienes trabajan en los Bancos de Sangre y evitar así, en la medida de lo posible una contaminación del receptor de la transfusión con alguno de los patógenos mencionados.( Toledo Curbelo.2005) Se concluye que mayoritariamente la prevalencia de infección es de sexo masculino.

## CONCLUSIÓN

El HTLV I-II pertenece a la familia retroviridae. Es el causante etiológico de la Leucemia de Células T del adulto y la Paraparesia Espástica Tropical.

Fue reportado por primera vez en Argentina en 1989, siendo los reservorios del HTLV-I el grupo de la familia lingüística aymara del Noroeste, situación por tanto similar a la observada en Perú, Colombia, y Bolivia. Por su parte, los reservorios de HTLV-II están representados por los aborígenes wichis, tobas, pilagas de la Región Chaqueña, tal como ocurre en Paraguay. En 1993 se observó que la infección era endémica en los Tobas y Wichis de la región chaqueña.

El tamizaje serológico para detección de HTLV se realiza por la detección de anticuerpos.

El VIH es el causante del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Los primeros casos de sida fueron informados a fines de 1982. Estudios epidemiológicos realizados en los últimos años en Argentina muestran baja prevalencia en la población general, pero con grupos de la población altamente afectados debido a diversos factores de vulnerabilidad. El diagnóstico de la infección se realiza mediante la detección de anticuerpos específicos frente al VIH.

Una vez tabulados los datos se llegaron a las siguientes conclusiones:

En este trabajo se evaluó la seroprevalencia de infección por HTLV I-II que fue de 0,0046 (3) y de VIH I-II de 0,0031 (2). 92 donantes correspondía a extranjeros y 11 pertenecían a la etnia Toba, de los cuales 2 presentaron serología positiva para HTLV I-II con una prevalencia 0,0031. Predominaron los donantes de sexo masculino, prevalencia de 0,0077.

El estudio realizado nos confirma la predominancia de las infecciones por HTLV I-II en los

donantes de los pueblos originarios lo cual coincide en lo observado por otros autores, por ejemplo en Infección por HTLV I/II en Comunidades Aborígenes de la Provincia del Chaco – Argentina de Sotelo, Natalia S. – Fabre, Adriana R. – Galvan, Miria – Alonso, José M.

## **RECOMENDACIONES**

Teniendo en cuenta los resultados y a partir de las conclusiones expuestas se recomienda cuanto sigue:

### **A Directivos del Hospital de Clorinda – Formosa**

Crear charlas sobre prevención de Seroprevalencia de las infecciones por los Virus Linfotropicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II.

Generar espacios para compartir los resultados de la investigación sobre Seroprevalencia de las infecciones por los Virus Linfotropicos Humanos I-II y de los Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida I-II

### **A los Donantes:**

Informar a la población general, sobre todo a los grupos de riesgo, las implicancias de las infecciones por HTLV I-II y VIH I-II, y realizar campañas de concientización acerca de los riesgos de estas enfermedades, y más aun teniendo en cuenta que las enfermedades asociadas son difíciles de registrar por sus propias características aun en áreas endémicas, se presentan sobre todo en individuos de bajas condiciones socio-económicas y culturales, así como de difícil acceso a centros hospitalarios especializados.

Participar en jornadas en las cuales se explique sobre la importancia de la donación voluntaria de sangre, los riesgos que implicarían una transfusión de sangre no segura, informando sobre los diferentes tipos de enfermedades que pueden ser transmitidas por esta vía y la implicancia de esto en la salud individual y de la población.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1- Ministerio de Salud. (2010). *Enfermedad Hemolítica Perinatal Control Inmunohematológico y Profilaxis*. Recomendaciones para el equipo perinatal, 1, 18.
- 2- Ministerio de Salud (2006). Mortalidad infantil y neonatal. *Enfermería neonatal*, 16,19.
- 3- Aguirre, JA. (1988): El sistema automatizado de vigilancia epidemiológica. *Rev Cubana Med Trop (La Habana)* 40,1,11-20. Tango, M. (2015). Exanguinotransfusión. A.D.A.M [versión electrónica disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002923.htm>].
- 4- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Presidencia de la Nación. Ley de Sangre. Régimen normativo con alcance general para todo el territorio de la República. [versión electrónica disponible en: [http://www.msal.gob.ar/disahe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=303&Itemid=34](http://www.msal.gob.ar/disahe/index.php?option=com_content&view=article&id=303&Itemid=34)]
- 5- Toledo Curbelo. G.[y otros]. *Fundamentos de Salud Pública/ La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005*. Definición ABC (2014) [Versión electrónica disponible en: [www.definicionabc.com/salud/embarazo.php](http://www.definicionabc.com/salud/embarazo.php)]
- 6- Guzmán, J; Tofé; I y Gómez, E. (2009). Exanguinotransfusión. *Asociación española de pediatría*. Córdoba, España. Vol. 7. Núm. 5. 01.

- 7- Astete, C., Beca, J., & Leca, A. (2014). Propuesta de un glosario para la discusión del aborto. *Revista Médica Chile*, 1449-1451.
- 8- Pando Maria A. "Aportes a la epidemiología del HIV en Argentina. Prevalencia e incidencia en grupos vulnerables". *Actualizaciones en SIDA*. Buenos Aires. Junio 2010. Volumen 18, numero 68:55-62.
- 9- Sanchez-Frenes, Pedro, Dra. Maria de Jesus Sanchez-Bouza, Dra. Sara Hernandez-Malpica, Dra Cs. Ana Teresa Farinas-Reinoso. "Vigilancia activa de enfermedades infecciosas en donantes de sangre". *Revista cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*. Editorial Ciencia Médicas. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Ministerio de Salud Pública.
- 10- Sotelo, Natalia S. Fabre, Adriana R. Galvan, Miria. Alonso José M. "Infección por HTLV I/II en Comunidades Aborígenes de la Provincia del Chaco-Argentina. Universidad Nacional del Nordeste. *Comunicaciones Científicas y tecnológicas* 2004.
- 11- Zamorano, Fernando. "Donación voluntaria de sangre: Análisis de Estrategias de Articulación entre los servicios de Salud y la sociedad". 2007. Documento Técnico. Área temática IV: Políticas de Salud Pública y Control de Riesgos.
- 12- Aragón, F, H. Moya, F. Pedroso. (1991): *Vigilancia epidemiológica y atención primaria de salud en las provincias Ciudad de La Habana, Ciego de Ávila y Granma* [inédito]. Tesis de Maestría en Epidemiología. Instituto de Higiene y Epidemiología "Pedro Kourí", La Habana. *Aristos Diccionario ilustrado de la lengua española*. (1980): Editorial Científico-Técnica, La Habana.



## **BIBLIOGRAFÍA**

- Aguirre, JA. (1988): El sistema automatizado de vigilancia epidemiológica. Rev Cubana Med Trop (La Habana) 40,1,11-20. Tango, M. (2015). Exanguinotransfusión. A.D.A.M [versión electrónica disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002923.htm>].
- Aragón, F, H. Moya, F. Pedroso. (1991): Vigilancia epidemiológica y atención primaria de salud en las provincias Ciudad de La Habana, Ciego de Ávila y Granma [inédito]. Tesis de Maestría en Epidemiología. Instituto de Higiene y Epidemiología “Pedro Kourí”, La Habana. Arístos Diccionario ilustrado de la lengua española. (1980): Editorial Científico-Técnica, La Habana.
- Arévalo, M. Bellazzi, M. Zanazzi, D. (2009). Incompatibilidad Rh en el embarazo. Revista de Posgrado de la VIa Catedra de Medicina N° 195.
- Arias, Daniel A, Susana Pignatta, Virginia Canonico, Lorena Herrera, Adriana Gutierrez, Rosa Contreras, Norma Davila, Miriam Stivel. "HTLV-I: Enfermedades asociadas y Seroprevalencia en la provincia de San Juan." Hospital Dr. Guillermo Rawson. Hematología, Vol 8 n 1:15-23 enero-abril 2004.
- Astete, C., Beca, J., & Leca, A. (2014). Propuesta de un glosario para la discusión del aborto. Revista Médica Chile, 1449-1451.
- Batista, RL, Gandul y Díaz L. (1996): Sistema de vigilancia en salud a nivel de la atención primaria. Rev Cubana Med Gral Integr, La Habana, vol 12, No.2, 150-164, 1996.
- Berini, Carolina Andrea. "Virus Linfotrópico T-Humano tipo 1 y 2 (HTLV 1 y 2): optimización del diagnóstico y epidemiología molecular en distintas poblaciones de Argentina." 2010. Tesis doctoral- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Universidad de Buenos Aires.

Biglione, Mirna; Carolina Berini. "Aportes y Consideraciones sobre la infección por los Virus Linfotrópicos T Humanos Tipo 1 y 2 en Argentina". Rev. Argentina Salud Pública, Vol. 4. N 14, Marzo 2013.

Bloch, Claudio. "Conociendo la epidemia del VIH/SIDA en la República Argentina". Cuaderno Medico Sociales 80:51-65

Borda, Marcelo A., Svibel Graciela R., Berini Carolina A., Biglione, Mirna M. "Estudio Epidemiológico sobre HTLV- 1/2 en donantes de Sangre de la Provincia de Corrientes". XVIII Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. Edición 2012.

Brun Roque O., Laura Aslarloa, M. Biglione. "Prevalencia de Infección por HTLV I/II en donantes de sangre de la provincia de Santa Fe, Argentina." Medicina (Buenos Aires) v- 64. n 2. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, mar/abr 2004.

Guzmán, J; Tofé; I y Gómez, E. (2009). Exanguinotransfusión. Asociación española de pediatría. Córdoba, España. Vol. 7. Núm. 5. 01.

Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Presidencia de la Nación. Ley de Sangre. Régimen normativo con alcance general para todo el territorio de la República. [versión electrónica disponible en: [http://www.msal.gov.ar/disahe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=303&Itemid=34](http://www.msal.gov.ar/disahe/index.php?option=com_content&view=article&id=303&Itemid=34)]

Ministerio de Salud (2006). Mortalidad infantil y neonatal. Enfermería neonatal, 16,19.

Ministerio de Salud. (2010). Enfermedad Hemolítica Perinatal Control Inmunoematológico y Profilaxis. Recomendaciones para el equipo perinatal, 1,

Pando Maria A. "Aportes a la epidemiología del HIV en Argentina. Prevalencia e incidencia en grupos vulnerables". Actualizaciones en SIDA. Buenos Aires. Junio 2010. Volumen 18, numero 68:55-62.

SAMPIERI, Hernández; FERNÁNDEZ, Carlos; BAPTISTA, Pilar. (2003) "Metodología de la investigación" tercera edición, McGraw-Hill/ interamericana editores S.A., México.

SAMPIERI, Hernández; FERNÁNDEZ, Carlos; BAPTISTA, Pilar. (2008) "Metodología de la investigación" tercera edición, McGraw-Hill/ interamericana editores S.A., México.

Sánchez-Frenes, Pedro, Dra. Maria de Jesus Sanchez-Bouza, Dra. Sara Hernandez-Malpica, Dra Cs. Ana Teresa Farinas-Reinoso.(2012) "Vigilancia activa de enfermedades infecciosas en donantes de sangre". Revista cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia. Editorial Ciencia Médicas. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Ministerio de Salud Pública.

Sotelo, Natalia S. Fabre, Adriana R. Galvan, Miria. Alonso José M. "Infección por HTLV I/II en Comunidades Aborígenes de la Provincia del Chaco-Argentina. Universidad Nacional del Nordeste. Comunicaciones Científicas y tecnológicas 2004.

Toledo Curbelo. G..[y otros]. Fundamentos de Salud Pública/ La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005.

Toledo Curbelo. G..[y otros]. Fundamentos de Salud Pública/ La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005. Definición ABC (2014) [Versión electrónica disponible en: [www.definicionabc.com/salud/embarazo.php](http://www.definicionabc.com/salud/embarazo.php)

Zamorano, Fernando. "Donación voluntaria de sangre: Análisis de Estrategias de Articulación entre los servicios de Salud y la sociedad". 2007. Documento Técnico. Área temática IV: Políticas de Salud Pública y Control de Riesgos.

## ANEXO

### Glosario de términos.

**Seroprevalencia:** Porcentaje de personas en un lugar y tiempo determinados que tienen anticuerpos contra alguna enfermedad, lo que indica qué porcentaje de ellos han tenido contacto con un agente infeccioso específico.

Prevalencia global de una enfermedad transmitida por la sangre dentro de una población definida en un tiempo determinado.

**La infección:** se define como la entrada, el desarrollo y la multiplicación de un agente biológico en el organismo de un ser humano o animal. No siempre que se produce una infección aparece la enfermedad infecciosa, pues en este proceso interviene un grupo de factores que influyen y determinan las formas de manifestarse este evento en el individuo.

**Inmunidad:** Es el estado de resistencia asociado, por lo general, con la presencia de anticuerpos o células que poseen acción específica sobre el microorganismo responsable de una enfermedad o sobre sus toxinas. Los anticuerpos son moléculas proteicas constituidas por largas cadenas de polipéptidos replegados sobre sí mismos. Pueden ser monovalentes y bivalentes, estos últimos se combinan con dos moléculas antigénicas.

**ELISA:** Acrónimo del inglés Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay: 'ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas' es una técnica de inmunoensayo en la cual un antígeno inmovilizado se detecta mediante un anticuerpo enlazado a una enzima capaz de generar un producto detectable, como cambio de color o algún otro.

**Sífilis:** enfermedad causada por la bacteria *Treponema pallidum pallidum*.

**VIH:** Virus de Inmunodeficiencia Humana, causante del SIDA.

**HTLV I/II:** Virus Linfotrópico de Células T humanas.

**Enfermedad transmisible:** es cualquier afección causada por un agente infeccioso específico o sus productos tóxicos, que se manifiesta por la transmisión del mismo agente o sus toxinas de una persona o animal infectado o de un reservorio inanimado a un huésped susceptible, de forma directa o indirecta, por medio de un huésped intermediario, de naturaleza vegetal o animal, de un vector o del ambiente inanimado.

**Periodo de ventana:** Es el tiempo entre la primera infección y el momento en el que la prueba ya puede detectar de manera segura la infección. En pruebas basadas en anticuerpos, este periodo es dependiente del tiempo que se toma la seroconversión, es decir, el momento en el que el estado de anticuerpos de una persona cambia de negativo a positivo.

**Tamizaje:** Estrategia aplicada sobre una población para detectar una enfermedad en individuos sin signos o síntomas de esa enfermedad. Transfusión alogénica: Transfusión de un sujeto a otro.

**Donante de sangre:** persona sana, mayor de 18 años que acude a donar sangre.

**Componentes sanguíneos:** En la medicina moderna los pacientes normalmente reciben componentes sanguíneos específicos para tratar su enfermedad particular. Se pueden extraer hasta cuatro tipos de componentes sanguíneos de la sangre donada, por lo que varios pacientes

pueden beneficiarse de una sola donación. Los principales componentes sanguíneos transferibles son (4):

**Sangre completa:** consta de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas (~45% de volumen) suspendidas en plasma (~55% de volumen).

**Glóbulos rojos:** transportan oxígeno de los pulmones a los tejidos del cuerpo y llevan el dióxido de carbono de vuelta a los pulmones para ser espirado.

**Plaquetas:** pequeños fragmentos celulares incoloros contenidos en la sangre cuya función principal es relacionarse con las proteínas de coagulación para parar o prevenir las hemorragias.

**Plasma:** un líquido compuesto de un 92% de agua, 7% de proteínas vitales, y 1% de sales minerales, azúcares, grasas, hormonas y vitaminas.

### **Grupos sanguíneos.**

Aunque toda la sangre está compuesta de los mismos elementos básicos, no toda es igual. De hecho, hay ocho grupos comunes de sangre que están determinados por la presencia o ausencia de ciertos antígenos, que son sustancias que desencadenan ciertas respuestas inmunes si son extrañas al cuerpo. Las transfusiones de sangre seguras dependen de la determinación cuidadosa de estos grupos y de que tanto el donante como el receptor tengan el mismo grupo sanguíneo.

Hay cuatro tipos principales determinados por la presencia o ausencia de dos antígenos, A y B, en la superficie de los glóbulos rojos (5):

Grupo A – solo tiene el antígeno A en los glóbulos rojos (y el anticuerpo B en el plasma).

Grupo B – solo tiene el antígeno B en los glóbulos rojos (y el anticuerpo A en el plasma).

Grupo AB – tiene los antígenos A y B en los glóbulos rojos (pero no tiene el anticuerpo A ni B en el plasma).

Grupo O – no tiene los antígenos A ni B en los glóbulos rojos (pero tiene el anticuerpo A y B en el plasma).

Además de los antígenos A y B hay un antígeno más denominado factor Rh, que puede estar presente (+) o ausente (-). En general la sangre con Rh negativo se transfiere a pacientes con Rh negativo, pero los pacientes con Rh positivo pueden recibir sangre con Rh positivo y sangre con Rh negativo.

El donante universal de glóbulos rojos tiene el grupo sanguíneo O negativo. El donante universal de plasma tiene el grupo sanguíneo AB positivo.

Los grupos sanguíneos, se heredan de los padres. El grupo O positivo es el más común, pero no todos los grupos étnicos tienen la misma mezcla.