

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZU
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA



**SEROPREVALENCIA DE MARCADORES PARA INFECCIONES
TRANSMISIBLES POR TRANSFUSIÓN EN DONANTES DEL
BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL CENTRAL DEL
INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2016**

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Roque Rafael Rodríguez Leiva

Coronel Oviedo - Paraguay

2017



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**SEROPREVALENCIA DE MARCADORES PARA INFECCIONES
TRANSMISIBLES POR TRANSFUSIÓN EN DONANTES DEL
BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL CENTRAL DEL
INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2016**

ROQUE RAFAEL RODRÍGUEZ LEIVA

TUTORA: LIC. ROSEMARIE SACHELARIDI

**Trabajo de Fin de Grado presentado a la Facultad de Ciencias
Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú para la
obtención del título de grado de Médico-Cirujano**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

SEROPREVALENCIA DE MARCADORES PARA INFECCIONES TRANSMISIBLES POR TRANSFUSIÓN EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL CENTRAL DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL

ROQUE RAFAEL RODRÍGUEZ LEIVA

Trabajo de Fin de Grado presentado para obtener el título de grado de Médico Cirujano

Coronel Oviedo - Paraguay

Miembros del Tribunal Examinador

.....
Examinador

.....
Examinador

.....
Examinador

.....
Examinador

.....
Examinador

CALIFICACIÓN FINAL.....



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a toda mi familia, en especial a mis padres por apoyar siempre mis estudios y emprendimientos, brindándome siempre lo mejor.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

AGRADECIMIENTOS

A los Directivos, Médicos, Licenciados y Funcionarios del Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, que brindaron su mayor predisposición para la realización del trabajo; a los compañeros Carlos Ríos, Julio Rolón, Aldo Rodríguez que con gusto colaboraron con el estudio; a los docentes de la Universidad Nacional de Caaguazú por sus enseñanzas a lo largo de estos años facilitado la comprensión del tema.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

ÍNDICE

| | |
|------------------------------------|------|
| PORTADA..... | ii |
| HOJA DE APROVACIÓN..... | iii |
| DEDICATORIA..... | iv |
| AGRADECIMIENTOS..... | v |
| ÍNDICE..... | vi |
| LISTA DE CUADROS..... | viii |
| LISTA DE GRÁFICOS..... | ix |
| LISTA DE FIGURAS..... | xi |
| RESUMEN..... | xii |
| ABSTRACT..... | xiii |
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 2. ANTECEDENTES..... | 3 |
| 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 7 |
| 4. JUSTIFICACIÓN..... | 9 |
| 5. OBJETIVOS..... | 10 |
| 6. MARCO TEÓRICO..... | 11 |
| 7. MARCO METODOLÓGICO..... | 19 |
| 8. RESULTADOS..... | 24 |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

| | |
|--------------------------|----|
| 9. DISCUSIÓN..... | 44 |
| 10. CONCLUSIÓN..... | 47 |
| 11. RECOMENDACIONES..... | 49 |
| 12. BIBLIOGRAFÍA..... | 50 |
| 13. ANEXO..... | 53 |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

LISTA DE CUADROS

| | |
|--|----|
| Cuadro N° 1. Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social de acuerdo a su procedencia 2016 | 28 |
| Cuadro N° 2. Frecuencia de marcadores serológicos en los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016..... | 32 |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico N° 1. Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social de acuerdo al sexo, 2016 | 25 |
| Gráfico N° 2. Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social de acuerdo al estado civil, 2016 | 26 |
| Gráfico N° 3. Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social de acuerdo a la situación laboral, 2016. | 27 |
| Gráfico N° 4. Distribución de los tipos donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016. | 29 |
| Gráfico N° 5. Seguro médico en los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016. | 30 |
| Gráfico N° 6. Seroprevalencia de marcadores de infecciones transmisibles por transfusión en los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016 | 31 |
| Gráfico N° 7. Rango etario de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016..... | 33 |
| Gráfico N° 8. Distribución por sexo y rango etario de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016..... | 35 |
| Gráfico N° 9. Rango etario y estado civil de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016..... | 36 |
| Gráfico N° 10. Distribución de los tipos de donantes de acuerdo a su rango etario en el Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016..... | 37 |
| Gráfico N° 11. Distribución del estado civil según sexo en los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016..... | 38 |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

| | |
|---|----|
| Gráfico N° 12. Seguro médico y su distribución por sexo en los donantes del Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016..... | 39 |
| Gráfico N° 13. Tipo de donantes y su distribución por sexo en el Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016..... | 40 |
| Gráfico N° 14. Marcadores serológicos en los donantes según su rango etario en el Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016..... | 41 |
| Gráfico N° 15. Marcadores serológicos y su distribución por sexo en los donantes del Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016..... | 42 |
| Gráfico N° 16. Marcadores serológicos y su distribución por el estado civil en los donantes del Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016..... | 43 |
| Gráfico N° 17. Marcadores serológicos y seguro médico en los donantes del Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016..... | 44 |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1. Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social según edad, 2016.....24



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

RESUMEN

Introducción: El uso de componentes sanguíneos se ha vuelto muy importante para el manejo de diversas patologías; sin embargo, no está exenta de complicaciones, una de ellas son las Infecciones Transmisibles por Transfusión (ITT). En las últimas décadas el riesgo de ITT se ha reducido eficazmente gracias a la pesquisa de marcadores serológicos en los donantes.

Objetivos: Determinar la seroprevalencia de marcadores para ITT en donantes del Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social en el año 2016.

Materiales y Método: Estudio observacional descriptivo de corte transversal, muestreo no probabilístico de conveniencia. Fueron incluidos los donantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social durante los meses de enero a diciembre del 2016.

Resultados: La población estuvo conformado por 21.428 donantes, la mediana de edad fue de 32 años, el rango etario con mayor proporción de donantes fue de 25 a 29 años con 18.72%, el sexo masculino tuvo una frecuencia de 66.89%, los donantes que contaban con seguro médico representaron el 57% y los donantes voluntarios sólo 0.75%. Del total de donantes, el 10.05% presentaron pruebas serológicas reactivas, el marcador más frecuente fue para la Sífilis con 5.36%, en el sexo masculino la serología fue reactiva en 10.47% y en el sexo femenino 9.2%. Además en los donantes con pruebas serológicas reactivas, el 20.06% tenían 50 años o más, el 37.42% eran casados y el 60.61% no contaban con seguro médico.

Conclusión: Los resultados obtenidos en la población de estudio fueron concordantes con las prevalencias esperadas en relación a estudios anteriores.

Palabra clave: Donantes de sangre. Marcadores serológicos. Prevalencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

ABSTRACT

Introduction: The use of blood components has become very important for the management of various pathologies; however, it is not exempt from complications, one of which is Transfusion Infections due to Transfusion (ITT). In recent decades, the risk of ITT has been reduced effectively thanks to the screening of serological markers in donors.

Objective: To determine the seroprevalence of markers for ITT in donors of the Blood Bank of the Central Hospital of the Social Security Institute, 2016.

Materials and Methods: Descriptive observational cross-sectional study, non-probabilistic sampling of convenience. The donors who attended the Blood Bank of the Central Hospital of the Social Security Institute during the months of January to December 2016 were included.

Results: The population consisted of 21,428 donors, the median age was 32 years, the age range with the highest proportion of donors was 25 to 29 years with 18.72%, and the male gender had a frequency of 66.89%, the donors who had Medical insurance accounted for 57% and voluntary donors only 0.75%. Of the total donors, 10.05% presented reactive serological tests, the most frequent marker was for Syphilis with 5.36%, in the male sex the serology was reactive in 10.47% and in the female sex 9.2%. In addition, in donors with reactive serological tests, 20.06% were 50 years old or older, 37.42% were married and 60.61% did not have health insurance.

Conclusions: The seroprevalence of markers for ITT in the study population was consistent in relation to previous studies conducted in the region.

Keyword: Blood donors. Serological markers. Prevalence.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

1. INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Trasmisibles por Transfusión (ITT): son aquellas que se producen por el traspaso de un agente infeccioso o sus productos tóxicos desde la unidad de sangre a un huésped susceptible¹. Existen numerosos microorganismos que pueden ser responsables de estas infecciones; virus, bacterias y parásitos; que pueden cursar con formas clínicas asintomáticas a ser causa de enfermedad grave o muerte².

Actualmente se cuenta con numerosos y modernos métodos para la detección de estos agentes infecciosos, a pesar de ello, las transfusiones sanguíneas aún no puede realizarse sin algún riesgo residual en el mundo³.

Para que represente un peligro para la salud pública, el agente infeccioso transmisible por transfusión debe de cumplir con ciertas características como: estar presente en la sangre, transmitirse eficazmente por vía parenteral, contar con un periodo de ventana, ser estables en las condiciones de conservación de los componentes sanguíneos y causar enfermedad definida. Otra característica trascendental es la de poseer otros mecanismos de transmisión que le permita alcanzar una proporción epidémica en la población⁴.

Los componentes sanguíneos son excelentes elementos terapéuticos por su rápido y eficiente impacto sobre ciertas patologías, cuando están correctamente indicados y administrados. Esto es la principal causa de la creciente demanda de los productos sanguíneos^{4, 5}.

Cerciorar la seguridad y limitar al máximo la posibilidad de transmisión por vía transfusional a través de la pesquisa de marcadores serológicos en los donantes, se ha vuelto rutina en los servicios de Banco de Sangre en todo el mundo⁶.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

En el Paraguay, uno de los servicios de Unidad de Transfusiones con más donantes es el Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, que recibe a miles de donantes al año, conocer la prevalencia de marcadores de infecciones en los donantes es un buen reflejo de estas infecciones en la población.

Las determinaciones llevadas a cabo por el Banco de Sangre del Hospital Central del IPS son contra seis agentes infecciosos; los agentes virales: el Virus de la Hepatitis B (HBV), Virus de la Hepatitis C (HCV), Virus de la Inmunodeficiencia Humana (HIV), el Virus Linfotrópico Humano (HTLV); la bacteria espiroqueta responsable de la Sífilis: *Treponema pallidum* y el parásito responsable de la enfermedad de Chagas: el *Trypanosoma cruzi*.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el Informe de Estado Global sobre la seguridad de la sangre y su disponibilidad, publicado en el año 2016; informó que las prevalencias en el Paraguay para HIV, HBV, HCV, Sífilis, Chagas y HTLV en el año 2011 fueron de 0.74%, 0.37%, 0.4%, 8.03%, 2.92% y 0.17% respectivamente. En el año 2012 fueron las siguientes prevalencias: 0.71%, 0.34%, 0.35%, 7.51%, 2.48%, 0.16% para HIV, HBV, HCV, Sífilis, Chagas, HTLV respectivamente⁷.

Zheng y colaboradores, en el estudio titulado “Seroprevalencia de agentes infecciosos transmisibles por transfusión entre donantes de sangre voluntarios entre 2006 y 2012 en Zhejiang, China” concluyeron que 60% de las donaciones eran de donantes masculinos, más de la mitad de los donantes tenían entre 18 y 25 años y que las tasa generales de seroprevalencia general de HBV, HCV, HIV y Sífilis fueron de 0.51%, 0.25%, 0.15%, y 0.52% respectivamente³.

Bedoya y colaboradores en el estudio titulado “Seroprevalencia de marcadores de infecciones transmisibles por vía transfusional en un banco de sangre de Colombia entre el 2007 y 2010”; concluyeron que 49.1% de los donantes eran mujeres, el 57.5% fueron donantes voluntarios y altruistas. El 3.3% de los donantes presentaron al menos una prueba biológica positiva. El marcador más prevalente en las pruebas del banco de sangre fue sífilis 1.2%, seguido de Chagas 1.0%, HCV 0.6%, HIV 0.5% y HBV 0.2%⁸.

Li Changqing y colaboradores, en el estudio titulado “Prevalencia y tendencias de la prevalencia de infecciones transmisibles por transfusión en donantes de sangre en cuatro centros regionales chinos entre 2000 y 2010”. Concluyeron que el 59.7% de los donantes eran de sexo masculino, aproximadamente la mitad de los donantes tenía entre 25 años o menos, las



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

seroprevalencias generales para HIV, HBV, HCV y sífilis fue del 0.08%, 0.86%, 0.51% y 0.47%, respectivamente⁹.

Nagalo y colaboradores, en el estudio “Seroprevalencia y incidencia de enfermedades infecciosas transmitidas por transfusión entre los donantes de los centros regionales de transfusión de sangre en Burkina Faso, África Occidental en el año 2009”, concluyeron que el 56.6% de los donantes estaban en el grupo de edad de 18 a 25 años, la mediana de edad fue de 24 años, el 74.9% de los donantes eran del sexo masculino. El 24.0% de los donantes fueron infectadas con al menos un patógeno. La seroprevalencia de HIV, HBV, HCV y Sífilis fue del 1.8%, 13.4%, 6.3% y 2.1%, respectivamente¹⁰.

Moya y colaboradores, en el estudio titulado “Seroprevalencia de marcadores infecciosos causantes de pérdidas de hemodonaciones en el Servicio de Banco de Sangre del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé de enero 2008 a diciembre del 2013”; concluyeron que la seroprevalencia general fue de 9.36% para todos los marcadores, 4.63% para HBV, 1.78% para Sífilis, 1.21% para HTLV y 5.31% para otros marcadores serológicos¹¹.

Ramos Ríos y colaboradores en el estudio titulado “Incidencia de marcadores serológicos en donantes de sangre, realizado en el banco de sangre del Hospital Militar Central Dr. Carlos J. Finlay entre enero y marzo de 2014” alcanzó una incidencia de HBV 1 %, HCV 2.3 %, HIV 3.4 % y Sífilis 2.3%¹.

Zavaleta y colaboradores en el estudio titulado “Frecuencia de marcadores serológicos de infecciones transmisibles por transfusión sanguínea en donantes voluntarios en un hospital de Trujillo en el año 2012”; determinaron una tasa de prevalencia de sangre de 2.4 %. El HBV tuvo la más alta prevalencia con una tasa de 1.44 %, el segundo fue el marcador para Sífilis, con una tasa de prevalencia de 0.72 %. Las tasas de prevalencia del HIV, HCV



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

y HTLV fueron de 0.24 % para cada uno. La tasa de prevalencia de la enfermedad de Chagas fue del 0%¹².

Bisetegen y colaboradores, en el estudio “Infecciones Transmisibles entre Donantes de Sangre Voluntarios en el Hospital de Referencia de Enseñanza de la Universidad de Wolaita Sodo, Etiopía del Sur en el año 2015”; concluyeron que el 74.6% de los donantes eran del sexo masculino, la edad promedio de los donantes fue de 28 años. El 29.5% de los donantes tenía algún marcador serológico reactivo, siendo las prevalencias para HCV, HBV, Sífilis, HIV de 8.5%, 9.5%, 7.9%, 6.4% respectivamente¹³.

Makroo y colaboradores en el estudio “Seroprevalencia de marcadores infecciosos y sus tendencias en donantes en un banco de sangre del hospital en el norte de la India entre 2005 y 2013”, concluyeron que el 4.14% de los donantes eran del sexo femenino; que 96.93% de las donaciones fueron de donantes de reposición; además 11.9% de los donantes presentaron marcadores reactivos durante el período de estudio. El marcador serológico más prevalente fue para el Anticuerpo contra el antígeno Core (anti-HBc) del HBV con 9.87%, seguido por el antígeno de Superficie del HBV con 1.18%, el HCV con 0.43%, el HIV con 0.24% y Sífilis con 0.23%².

Noubiap y colaboradores, en el estudio “Sero-epidemiología del Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Virus de la Hepatitis B y C e infecciones por Sífilis entre donantes de sangre en Edéa, Camerún en el año 2013”; concluyeron que la edad promedio de los donantes fue de 32.5±9.4 años. La mayoría de los donantes fueron de sexo masculino en una relación 4:1 con el sexo femenino. El 64.3% de los donantes eran donantes de reposición. El 21.2% de los donantes fueron infectadas con al menos un patógeno. Las tasas globales de seroprevalencia de HIV, HBV, HCV y Sífilis fueron 4.1%, 10.1%, 4.8% y 5.7%, respectivamente⁵.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Muñoz y colaboradores, en el estudio "Seroprevalencia de HTLV en donantes del banco de sangre del Hospital Pablo Tobón Uribe, durante el período 2014 – 2015"; concluyeron que la seroprevalencia reactiva global para HTLV fue de de 0,17%¹⁴.

Roa y colaboradores, en el estudio "Frecuencia serológica de infección por *Trypanosoma cruzi* en donantes de sangre en el Paraguay entre los años 2006 y 2011"; refirió que la seroprevalencia de marcadores reactivos a nivel país para *T. cruzi* en donantes de sangre varió de 2.55 a 3.29% en dicho período¹⁵.

Real Delor y colaboradores, en el estudio "Prevalencia de Virus Linfotrópico Humano en donantes de sangre del Hospital Nacional, Paraguay, 2016"; encontraron una prevalencia de marcadores para el HTLV en donantes de 0,37%¹⁶.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso de los componentes sanguíneos se ha vuelto de suma importancia para el manejo clínico de diversas patologías en la actualidad, si bien este material pasa por diversos procesamientos hasta llegar al usuario final, presentan diversos riesgos tales como las infecciones transmisibles por transfusión (ITT), que involucra a patógenos tales como el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (HIV), el Virus de la Hepatitis B (HBV), el Virus de la Hepatitis C (HCV), el Virus Linfotrópico Humano (HTLV), el *Treponema pallidum*, y el *Tripanosoma cruzi*⁴.

En una visión general, el riesgo de ITT se ha reducido eficazmente en los últimos años en todo el mundo, debido a la introducción de marcadores serológicos de los patógenos involucrados en la mayoría de los casos, a pesar de todo ello, sigue latente el riesgo de infección en toda transfusión³.

En algunos países africanos y otros países en vías de desarrollo, la frecuencia de marcadores es alta comparando con los países desarrollados y que podría atribuirse a la alta prevalencia de estas infecciones en la población general, y la pobre infraestructura sanitaria¹⁰.

Otros problemas que escapan del tamizaje de marcadores son la transmisión en el periodo de ventana en donde el donante se encuentra infectado pero asintomático, por lo tanto, con pruebas serológicas no reactivas, a la vez los portadores de infecciones crónicas asintomáticas con pruebas serológicas persistentemente negativas, las mutaciones de los microorganismos no detectables con las pruebas y los errores de laboratorio¹².

La pesquisa de marcadores serológicos en donantes ha optimizado el riesgo de ITT, junto con otros métodos adyuvantes como la identificación de donantes habituales, selección de donantes mediante cuestionarios y formularios de autoexclusión¹. Estas combinaciones han colaborado en gran



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

medida en la obtención de sangre segura para la tranquilidad en los servicios de bancos de sangre⁸.

En base a todo lo anterior, surgió la siguiente pregunta de investigación:
¿Cuál es la seroprevalencia de marcadores para infecciones transmisibles por transfusión en donantes del Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social durante el año 2016?



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

4. JUSTIFICACIÓN

Se ha demostrado la gran utilidad de la sangre y sus derivados en el manejo terapéutico de varias situaciones clínicas que exigen al médico su uso, a pesar de contar con numerosas complicaciones, tales como las ITT^{2, 6, 13}.

Las ITT siguen siendo un problema de salud pública en todo el mundo, en especial en aquellos países en vías de desarrollo, donde las enfermedades infecciosas son más prevalentes, por lo tanto, el riesgo de infección por transfusión es mayor; por consiguiente, el tamizaje de los marcadores de infecciones en los donantes son de gran importancia para la seguridad de la sangre en las Unidades de Medicina Transfusional^{8, 12}.

El objetivo que persiguió esta investigación fue la de determinar la prevalencia de marcadores de ITT en donantes, además permitió obtener datos sobre las características sociodemográficas y compararlos con la prevalencia de las infecciones. La información obtenida reflejó la situación actual de las infecciones en la región y pudo brindar una panorámica de la frecuencia de estas infecciones en la población general.

Los resultados obtenidos serán enviados a los directivos correspondientes del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, para la socialización entre los miembros del nosocomio y luego para una posterior difusión de la información con entidades de salud a nivel país, además se presentará a la Dirección de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú.

Los principales beneficiarios constituyeron los receptores de la sangre y sus derivados, debido a que con esto se pudo prevenir infecciones futuras, además se benefició al estado puesto que hubo una disminución en el uso de recursos, debido a que al ser diagnosticados a tiempo se evitaron enfermedades que implican un alto impacto económico y social.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

5. OBJETIVOS

5.1- Objetivo General

5.1.1- Determinar la prevalencia de marcadores para infecciones transmitidas por transfusión en donantes del Hospital Central de Instituto de Previsión Social en el año 2016.

5.2- Objetivos Específicos

5.2.1- Describir las características sociodemográficas de los donantes.

5.2.2- Identificar el marcador de infección transmisible por transfusión más frecuente en los donantes.

5.2.3- Comparar las características sociodemográficas con la prevalencia de los marcadores de infecciones transmisibles por transfusión.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

6. MARCO TEÓRICO

6.1- Introducción

Las infecciones transmitidas por transfusión (ITT) son aquellas que se producen por la transmisión directa de un agente infeccioso específico o sus productos tóxicos desde la unidad de sangre al huésped susceptible. Puede ser endógena, por portarla el donante; o exógena, por contaminación en el procesamiento¹.

Existen numerosos agentes biológicos que cumplen con las características expuestas en la definición; virus, bacterias y parásitos pueden ser responsables de estas infecciones. Estas pueden cursar desde formas clínicas asintomáticas hasta ser causal de enfermedad grave o muerte².

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

- Debe de estar presente en la sangre y transmitirse por vía parenteral de un modo eficaz.
- Debe de poseer otros mecanismos de transmisión diferentes de la transfusión, que le permitan alcanzar una proporción epidémica en la población de donantes.
- La existencia de un periodo de ventana o infección asintomática.
- El agente biológico debe ser estable en las condiciones de conservación de los componentes sanguíneos.
- El agente biológico debe causar una enfermedad definida⁴.

El riesgo de ITT ha estado presente desde el inicio de la práctica de la medicina transfusional. Los primeros casos de transfusión de infecciones virales fueron reportados en 1943 y los estudios de laboratorio para el tamizaje



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

de sangre iniciaron en 1969 con la detección del Antígeno de superficie del HBV (HBsAg), sin embargo; la transfusión de componentes sanguíneos aún no puede realizarse sin algún riesgo residual en todo el mundo¹⁷.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que toda unidad de sangre y sus derivados deben ser puestos a pruebas de tamizaje, para la detección de marcadores serológicos de ITT¹². Además hace responsable de la provisión de sangre a los gobiernos de cada país, no solo para emitir políticas, sino también asegurando una infraestructura adecuada⁵. El Congreso de la Nación paraguaya sancionó la Ley N°3441 que en su Artículo 1° establece como objeto de ley garantizar el acceso equitativo, oportuno, eficiente y suficiente a sangre segura y sus componentes y controlar el uso terapéutico y/o de investigación de sangre y sus derivados¹⁸.

En estas tres últimas décadas las ITT han sufrido un descenso drástico mediante la introducción de pruebas rutinarias de laboratorio llevadas a cabo en la sangre de cada uno de los donantes para el tamizaje de patógenos que utilizan esta forma de transmisión³.

Las determinaciones serológicas llevadas a cabo en el Paraguay según el Programa Nacional de Sangre son contra seis agentes biológicos responsables de ITT, ellos son el Virus de la Hepatitis B (HBV) y C (HCV) el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (HIV 1 y 2), el Virus Linfotrópico Humano tipo I y II (HTLV); el *Treponema pallidum* y el *Trypanosoma cruzi*¹⁸.

6.2- Epidemiología

La tasa deseada de donantes de un país según la OMS es del 10-30% de su población³. Más de 92 millones de unidades de sangre son recolectadas anualmente, de tres tipos de donantes que son: los voluntarios y altruistas; las de reposición y los remunerados. Más del 50% de estas donaciones son recolectadas en países con alto Índice de Desarrollo Humano (IDH) como son Estados Unidos y la mayoría de los países europeos. Se ha demostrado que la prevalencia de marcadores de ITT es más alta en aquellos donantes



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

remunerados o de reposición que en aquellos donantes altruistas o voluntarios. En el Paraguay 13,61% son donantes voluntarios, 86,39% son de reposición¹⁷.

La frecuencia de donantes con pruebas serológicas reactivas es determinada por la prevalencia de la enfermedad en el país y por los métodos de selección de donantes¹². Lo primero sería una de las explicaciones del porque los donantes de los países de bajo IDH presentan prevalencias más elevadas que los donantes de los países con alto IDH, ya que se ha demostrado que las enfermedades infecciosas son más prevalentes en países con bajo IDH¹⁷.

Conocer la epidemiología de las infecciones en la población donante se ha vuelto un desafío y más aun cuando de alguna manera puede constituir el reflejo del comportamiento epidemiológico en la población general⁸. Además la morbilidad y mortalidad resultante de la transfusión de sangre contaminada tiene consecuencias de gran índole, no sólo para el receptor, sino también para su familia, la comunidad y la sociedad en general¹³. Y una vez manifiesta la infección otras consecuencias se hacen presentes como importantes pérdidas económicas en el tratamiento de los pacientes, este a su vez se vuelve dependiente y no productivo, incrementando aun más los gastos⁵.

Los microorganismos implicados en estas infecciones poseen características propias según el riesgo de infección residual, su periodo de incubación y en las consecuencias que deja en el huésped infectado⁴.

6.3- Virus de la Hepatitis B (HBV)

El riesgo residual de contaminación con una unidad de sangre es de 1 en 43.000 donaciones, aunque en países con alto IDH la implementación de nuevas y novedosas técnicas más sensibles y específicas en sus laboratorios como es la amplificación de ácidos nucleicos (PAT), el riesgo pasó a 1 en 282.000-357.000 donaciones. El riesgo residual de contaminación con el HBV en el 90% de los casos es atribuible al periodo de ventana donde las pruebas serológicas son no reactivos^{4, 17}.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Existen varios marcadores serológicos del HBV, lo más utilizados para la detección de este virus en los donantes son el Antígeno de superficie del Virus de la Hepatitis B (HBsAg) y el anticuerpo contra el Antígeno Core del HBV (anti-HBc). El HBsAg es el marcador más precoz de infección y se hace presente entre las 27 a 41 días. El anticuerpo anti-HBc aparece precozmente durante la infección aguda, cuatro a diez semanas después de la aparición del HBsAg, La obtención de ADN viral es la prueba más sensible y específica, que puede detectarse cuando otros marcadores son no reactivos (reduce el periodo de ventana a 20 días) pero debido a su elevado costo es de poco uso⁴.

Los reportes de la prevalencia de los marcadores de este virus en los donantes en los diferentes países del mundo son muy variables, por ejemplo en el continente asiático, en el país de Arabia Saudita en el año 2007 informó una prevalencia del 3%, en la India la prevalencia en donantes fue de 1,47% en el año 2010. En el continente africano, en el año 2009 el país de Nigeria reportó la prevalencia de marcadores del HBV de 18,6%⁸. En Latinoamérica, en el año 2004 en México, se reportó una prevalencia de 0,13%, datos similares se reportaron en los países de Chile en el año 2006 y en el Brasil en el año 2010¹⁷.

6.4- Virus de la Hepatitis C (HCV)

Es responsable de una parte importante de las hepatitis post transfusionales. Su periodo de incubación es de 15 a 160 días. Actualmente se utilizan para su diagnóstico la presencia de ARN-HCV, que puede ser medida de manera cualitativa o cuantitativa; y la detección de anticuerpos contra el HCV (Ac anti-HCV) por pruebas de enzimoimmunoanálisis (ELISA)⁴.

El riesgo de transmisión residual ha disminuido en Europa y Estados Unidos gracias a pruebas más sensibles como la prueba de amplificación de ácidos nucleicos (PAT) inferior a 1 por 1.000.000 de donaciones³. Este riesgo es atribuible al periodo de ventana en el 73 a 88% de los casos⁴.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

La prevalencia del HCV en la población donante en los diferentes países del mundo, al igual que la prevalencia del HBV, es muy variable; en el continente asiático, en el país de Arabia Saudita en el año 2007 la prevalencia fue de 18,7%, en la India en el año 2010 fue de 0,57%. En el año 2009 en los países del África del Sur y Central fue del 15%, en Nigeria en el mismo año la prevalencia del HCV en donantes fue del 6%. En los Estados Unidos la prevalencia fue de 2 casos por 1.000 donantes en el año 2008⁸. En México la prevalencia del HCV en donantes en el año 2004 fue de 0,31%¹⁷.

6.5- Virus de la inmunodeficiencia humana (HIV)

Es el agente infeccioso que revolucionó todas las disciplinas médicas. Desde que apareció en 1981 se transformó en una pandemia que afecta a millones de personas en todo el mundo. En el 2009, OMS reportó 33 millones de infectados por el VIH, al año siguiente informó una prevalencia en la población general de 1,2 %^{4, 10 12}.

Existen 2 tipos de HIV, el Tipo 1 que es de distribución mundial y responsable de la mayoría de los casos; y el Tipo 2, que se circunscribe en mayor medida al continente africano⁴.

Los métodos diagnósticos más utilizados actualmente son: la prueba de detección de Anticuerpos anti-HIV por pruebas de enzimoimmunoanálisis (ELISA) y el Western Blot (WB); el primer método es una forma indirecta de detección, que aparece a las 4 a 8 semanas de infección, es altamente sensible (>99,0%) y poco específica, con tasas de falsos positivos del 2%; mientras que el WB es la técnica confirmatoria, discriminando a que antígeno viral se dirige el anticuerpo. También están otros métodos como el cultivo viral, análisis cualitativo y cuantitativo del ARN-viral que son de poco uso en el diagnóstico^{1, 4}.

Entre el 5 a 10% infecciones por VIH a nivel mundial ocurren por transfusión¹⁰. Entre los países que cuentan con pruebas de amplificación de



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

ácidos nucleicos, la posibilidad de transmisión residual es menor de 1 en 1.000.000, atribuible en 90% de los casos al periodo de ventana ^{1,3}.

La prevalencia de VIH en donantes de países con IDH alto, medio y bajo es de 0,001%; 0,06%; 0,5% respectivamente en el año 2012¹⁴. En el año 2009, en Nigeria la prevalencia en donantes fue de 3,1%, en Europa en el año 2004 se presentó con una prevalencia de 8,7 por cada 100.000 donantes, en el año 2008 en los Estados Unidos se presentó con una prevalencia de 2,2 por cada 100.000 donantes⁸. En Latinoamérica, específicamente en México, la prevalencia en el año 2012 en los donantes fue de 0,15%¹⁷.

6.6- Virus Linfotrópico Humana (HTLV)

Es un retrovirus, conocido desde el año 1980. En la actualidad se conocen 4 serotipos, de los cuales dos son los más importantes; el HTLV-1 por demostrarse su implicancia en patologías como la leucemia/linfoma de células T del adulto (LTA) y la paraparesia espástica tropical (PST); y la HTLV-2 aunque no se asoció a linfoma, fue encontrado en casos aislados de algunas condiciones neurológicas¹⁶.

Los métodos de diagnóstico utilizados para su detección son las pruebas serológicas de enzimoimmunoanálisis (ELISA), que no distingue entre los tipos de HTLV. El WB y la reacción de cadena de polimerasa (PCR) son los métodos para distinguir los tipos, pero debido a su alto costo son poco utilizados⁴.

Se estima que existen 4 a 10 millones de personas infectadas en el mundo, de ellas el 90% es portador asintomático y el 5% desarrollará LTA. Las aéreas más afectas y endémicas son Japón, África subsahariana, América del Sur. La prevalencia en donantes en Colombia en el año 2007 fue de 0,3% y en la Argentina en el año 2013, varío de 0,01 a 1%^{14, 16}.

6.7- *Treponema pallidum*:

Es el agente etiológico de la Sífilis, enfermedad infectocontagiosa con afectación sistémica, de evolución aguda o crónica. Su principal mecanismo de



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

transmisión es el contacto sexual sin protección, seguida de riesgo de contagio por transfusión sanguínea. Su detección en los donantes se exige como un indicador de conducta de alto riesgo que hace más probable la transmisión de otros microorganismos. Los métodos de diagnóstico más utilizados son las pruebas serológicas, estas pueden ser: no treponémicas y treponémicas; entre las primeras el más representativo es la VDRL (Venereal Disease Research Laboratories), muy sensible pero poco específica; y las segundas una de las más conocidas es la FTA-ABS (Prueba de Antígenos Treponémicos Fluorescentes), que confirman el diagnóstico; también se cuenta con pruebas de enzimoanálisis (ELISA) ^{4, 19}.

Según la OMS en el año 2012, la incidencia anual de Sífilis fue de 12 millones, y en el año 2010 la seroprevalencia de marcadores de la misma en donantes fue de 1,6%^{8, 10}. En China, entre los años 2008 y 2010, varios trabajos demostraron el crecimiento de los marcadores serológicos en donantes³. En México, la prevalencia en donantes en el año 2012 fue de 0,47%¹⁷.

6.8- *Trypanosoma cruzi*:

Es el agente etiológico de la Tripanosomiasis americana o también conocido como Enfermedad de Chagas. Según la OMS su incidencia es de 10 millones de infectados por año, la mayoría en Latinoamérica y su mortalidad varía de 45.000 a 50.000 personas por año^{4, 8}.

La posibilidad de que esta enfermedad pudiera ser adquirida por transfusión fue mencionada entre los años 1936 y 1949. Una característica importante del *T. cruzi* reside en su capacidad de sobrevivir en sangre total o en alguno de sus componentes mantenidos a temperatura de 4°C por periodos prolongados¹⁵. Los métodos más utilizados para su diagnóstico es la detección de anticuerpos a través de pruebas de enzimoanálisis (ELISA) ⁴.

El riesgo de transfusión del *T. cruzi* aumenta en proporción a la prevalencia de la infección en donantes, y es la segunda causa de ITT en



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

países endémicos¹¹. La tasa de prevalencia en donadores en varios países de Latinoamérica oscilan entre el 1 y 15%¹⁵. En México, en el año 2012, la prevalencia fue de 0,45%¹⁷.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

7. MARCO METODOLÓGICO

7.1- Tipo de estudio y diseño general

Estudio observacional descriptivo de corte transversal. Muestreo no probabilístico, a conveniencia.

7.2- Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación. Criterios de inclusión y exclusión.

7.2.1- Universo de estudio

La población de estudio estuvo constituido por donantes de ambos sexos mayores de edad que acuden al Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social (Asunción, Paraguay).

7.2.2- Selección y tamaño de muestra

Fueron incluidos todos los donantes registrados como donantes voluntarios y de reposición que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social durante los meses de enero a diciembre del 2016, que alcanzó un total de 21.428 donantes.

7.2.3- Unidad de análisis y observación

Los donantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social desde enero a diciembre del año 2016.

7.2.4- Criterios de inclusión

Fueron incluidos aquellos donantes voluntarios y de reposición que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social en el año 2016.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

7.2.5- Criterios de exclusión

Aquellos pacientes con fichas clínicas que no contaron con las variables de estudio.

7.3- Variables

7.3.1- Variables de estudio

Hepatitis B

Hepatitis C

Virus de la inmunodeficiencia humana

Virus Linfotrópico Humano

Sífilis

Enfermedad de Chagas

7.3.2- Variables sociodemográficas

Sexo

Edad

Procedencia

7.3.3- Variables de Clasificación

Seguro médico

Tipo de donante



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

7.4- Operacionalización de las variables

| 7.4.1- Variables de estudio | Definición operacional de la variable | Indicador |
|-----------------------------------|--|---|
| 1. Hepatitis B | Antígeno de superficie del Virus de la Hepatitis B (HBsAg), que se determinó con la técnica de ensayo inmunoenzimático (ELISA) | 1. Reactivo 2. No reactivo 3. Indeterminado |
| 2. Hepatitis B | Anticuerpo contra el Antígeno Core del Virus de la Hepatitis B (Ac anti-HBc), que se determinó con la técnica de ensayo inmunoenzimático (ELISA) | 1. Reactivo 2. No reactivo 3. Indeterminado |
| 3. Hepatitis C | Anticuerpo contra el Virus de la Hepatitis C (Ac anti-HCV) que se determinó con la técnica de ensayo inmunoenzimático (ELISA) | 1. Reactivo 2. No reactivo 3. Indeterminado |
| 4. HIV | Antígeno y Anticuerpo del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (HIV), que se determinó por la técnica de ensayo inmunoenzimático (ELISA) | 1. Reactivo 2. No reactivo 3. Indeterminado |
| 5. HTLV | Anticuerpo contra el Virus Linfotrópico Humano (HTLV), se determinó por la técnica de ensayo inmunoenzimático (ELISA) | 1. Reactivo 2. No reactivo 3. Indeterminado |
| 6. Sífilis | Anticuerpos contra el <i>Treponema pallidum</i> , que se determinó por la técnica de ensayo inmunoenzimático (ELISA) | 1. Reactivo 2. No reactivo 3. Indeterminado |
| 7. Enfermedad de Chagas | Anticuerpo contra el <i>Trypanosoma cruzi</i> , que se determinó por la técnica de ensayo inmunoenzimático (ELISA) | 1. Reactivo 2. No reactivo 3. Indeterminado |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

| 7.4.2 - Variables Sociodemográficas | Indicador |
|--|---|
| Sexo | Masculino o Femenino |
| Edad | Años cumplidos |
| Procedencia | Urbana o Rural |
| Situación Laboral | Empleado, Estudiante, Desempleado, Jubilado |

| 7.4.3- Variables de clasificación | Indicador |
|--|----------------------------|
| Seguro médico | Si o No |
| Tipo de donante | Voluntario o de Reposición |

7.5- Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos, métodos de control de calidad de datos:

La información se obtuvo del archivo general de la Unidad del Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, previa autorización, con un total de 21.428 fichas clínicas de los donantes, recolectados por el autor y colaboradores, los cuales fueron registrados y codificados en fichas electrónicas diseñadas para el efecto (Anexo 1).

Para el control de calidad se capacitó a los colaboradores para el registro y codificación de datos.

7.6- Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación. Consentimiento informado y Confidencialidad:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

El tema del trabajo fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Caaguazú. El protocolo de investigación fue evaluado por el mismo comité.

Para la ejecución del estudio se obtuvo la autorización correspondiente de parte del Comité de Ética en Investigación del Hospital Central del Instituto de Previsión Social y de la Unidad de Medicina Transfusional del Hospital Central Instituto de Previsión Social (Anexo 2 y 3).

Se tuvo en cuenta al momento de recolección de los datos la Declaración de Helsinki: “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano”²⁰.

Además se aseguró de que todos los sujetos participen en el marco de la confidencialidad, igualdad y justicia.

7.7- Plan de análisis

Las variables cuantitativas fueron analizadas mediante medidas de tendencia central y dispersión, mientras que las variables cualitativas mediante proporciones.

Los datos se expresaron en cuadros de frecuencia y gráficos. Los datos obtenidos por las fichas fueron cargadas inicialmente en un programa de Microsoft Excel 2013 ©. Posteriormente fueron exportados al programa Stata® 12.0.

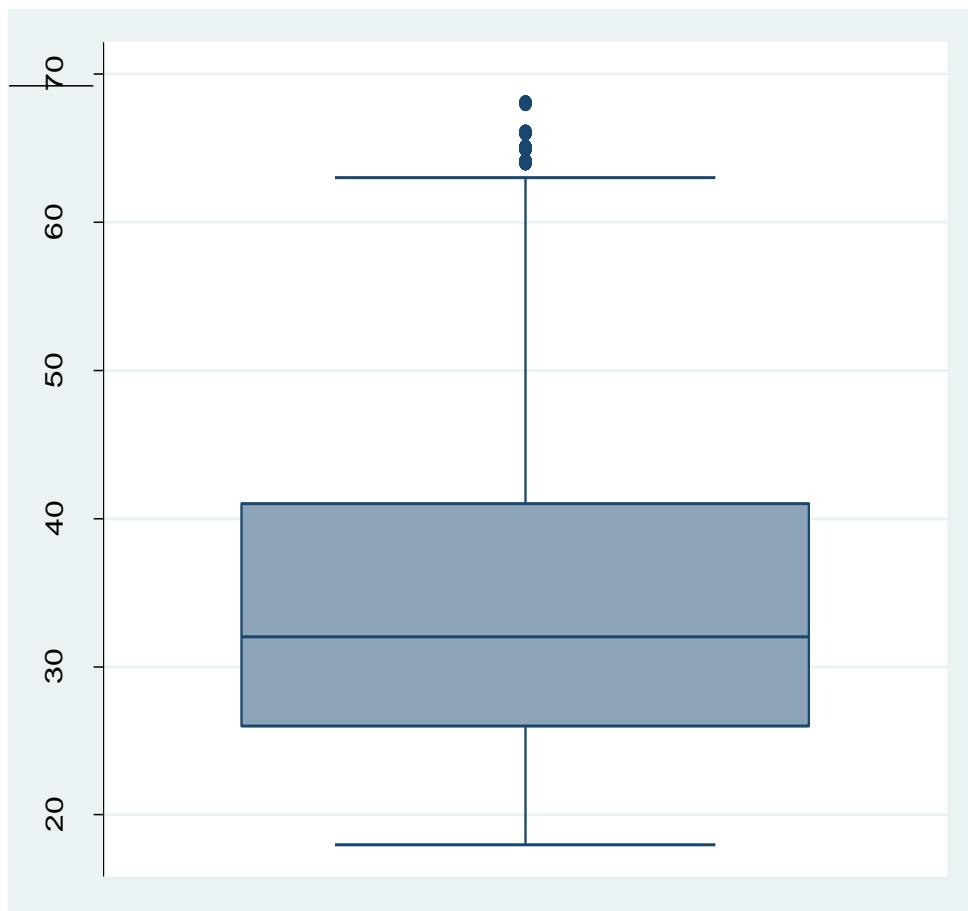


UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

8. RESULTADOS

El total de donantes que acudieron a la Unidad de Medicina Transfusional del Hospital Central del Instituto de Previsión Social en el año 2016 fue de 21.428 donantes.

Figura 1: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social según edad, 2016. n: 21.428



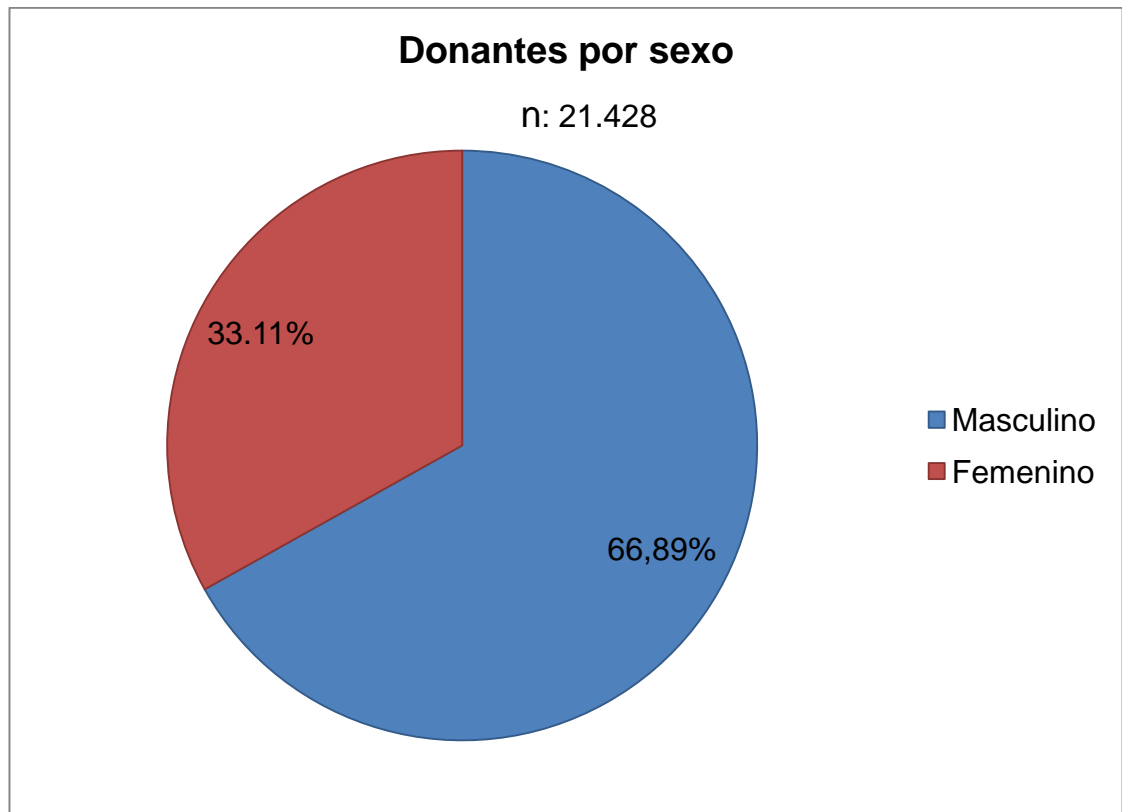
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El rango de edad estuvo comprendido desde los 18 años a 68 años. El promedio de edad fue de 33.9 ± 10.64 . La mediana de edad fue de 32; y la mitad de la población estuvo entre los 26 a 41 años.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 1: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social de acuerdo al sexo, 2016. n: 21.428



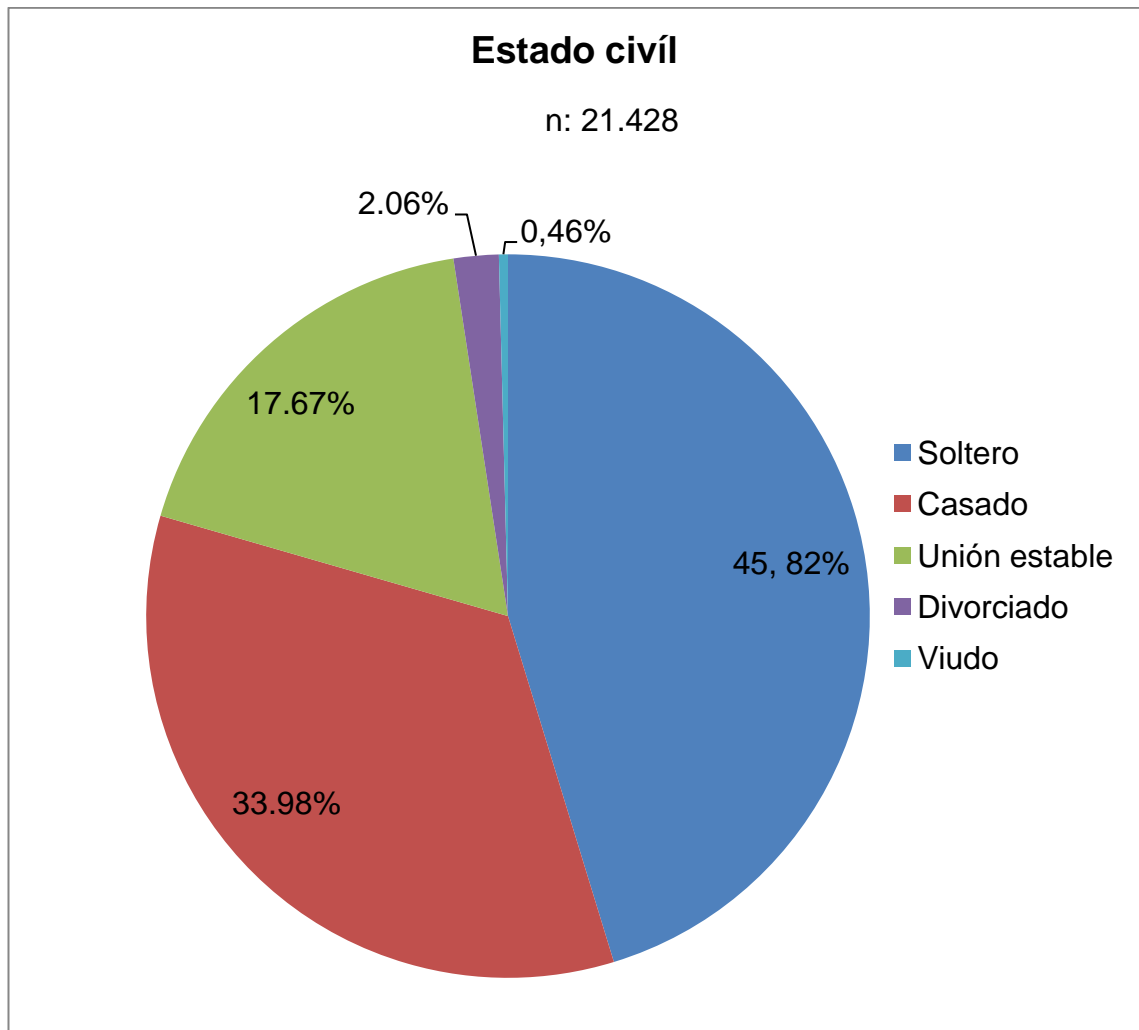
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El sexo masculino representó el 66,89% (14.333) de los donantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social en el año 2016.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 2: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social de acuerdo al estado civil, 2016. n: 21.428



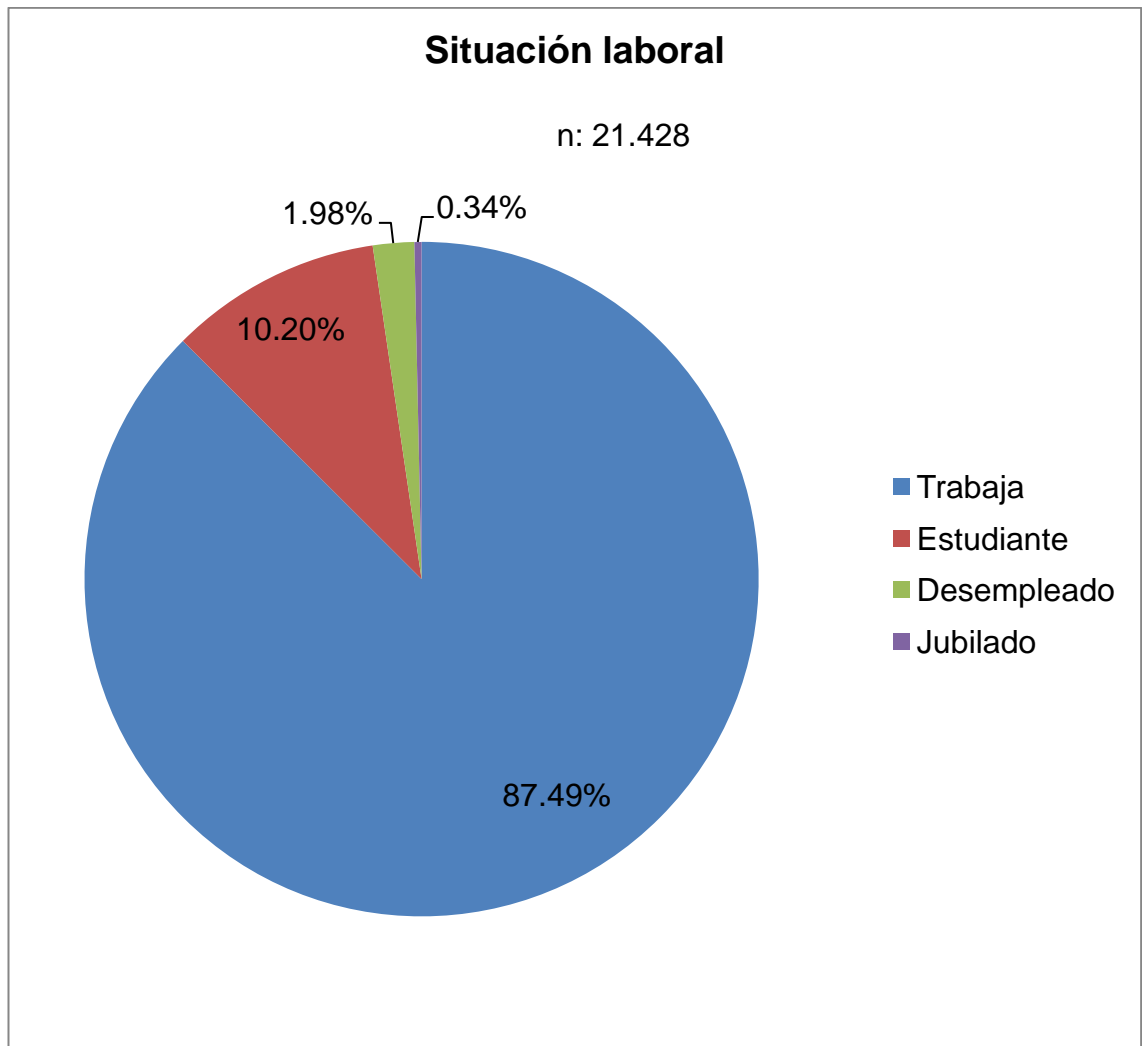
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El 45.82% (9816) de los donantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social en el año 2016, fueron solteros.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Grafico 3: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social de acuerdo a su situación laboral, 2016. n: 21.428



Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El 87.49% (18747) de los donantes trabajaban, el 1.98% (424) se encontraban desempleados.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Cuadro 1: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social de acuerdo a su procedencia, 2016. n: 21.428

| Procedencia | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------------|-------------------|-----------------------|
| Central | 13887 | 64.84 |
| Asunción | 4982 | 23.26 |
| Presidente Hayes | 387 | 1.81 |
| Cordillera | 545 | 2.54 |
| Paraguarí | 337 | 1.57 |
| Caaguazú | 233 | 1.09 |
| Alto Paraná | 208 | 0.97 |
| Guaira | 256 | 1.20 |
| Caazapá | 146 | 0.68 |
| San Pedro | 115 | 0.54 |
| Itapúa | 53 | 0.25 |
| Concepción | 57 | 0.27 |
| Amambay | 22 | 0.10 |
| Canindeyú | 59 | 0.28 |
| Ñeembucú | 21 | 0.10 |
| Misiones | 76 | 0.35 |
| Boquerón | 12 | 0.06 |
| Alto Paraguay | 2 | 0.01 |
| Extranjero | 19 | 0.09 |
| Total | 21.428 | 100% |

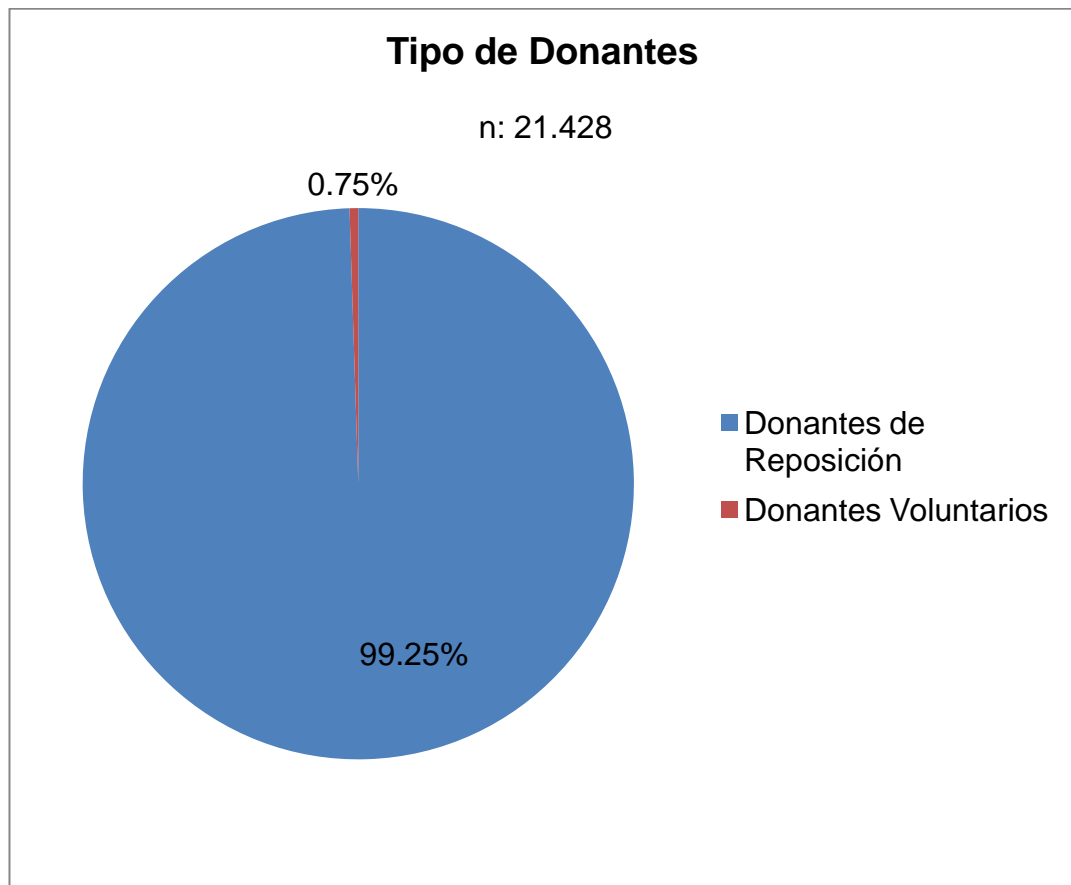
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El 88.1% (18.869) de los donantes procedieron de Asunción y el departamento Central. El 11.85% (2529) de los donantes procedieron de los departamentos del interior del país. El 0.09% (19) de los donantes procedieron del extranjero.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 4: Distribución de los tipos de donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428



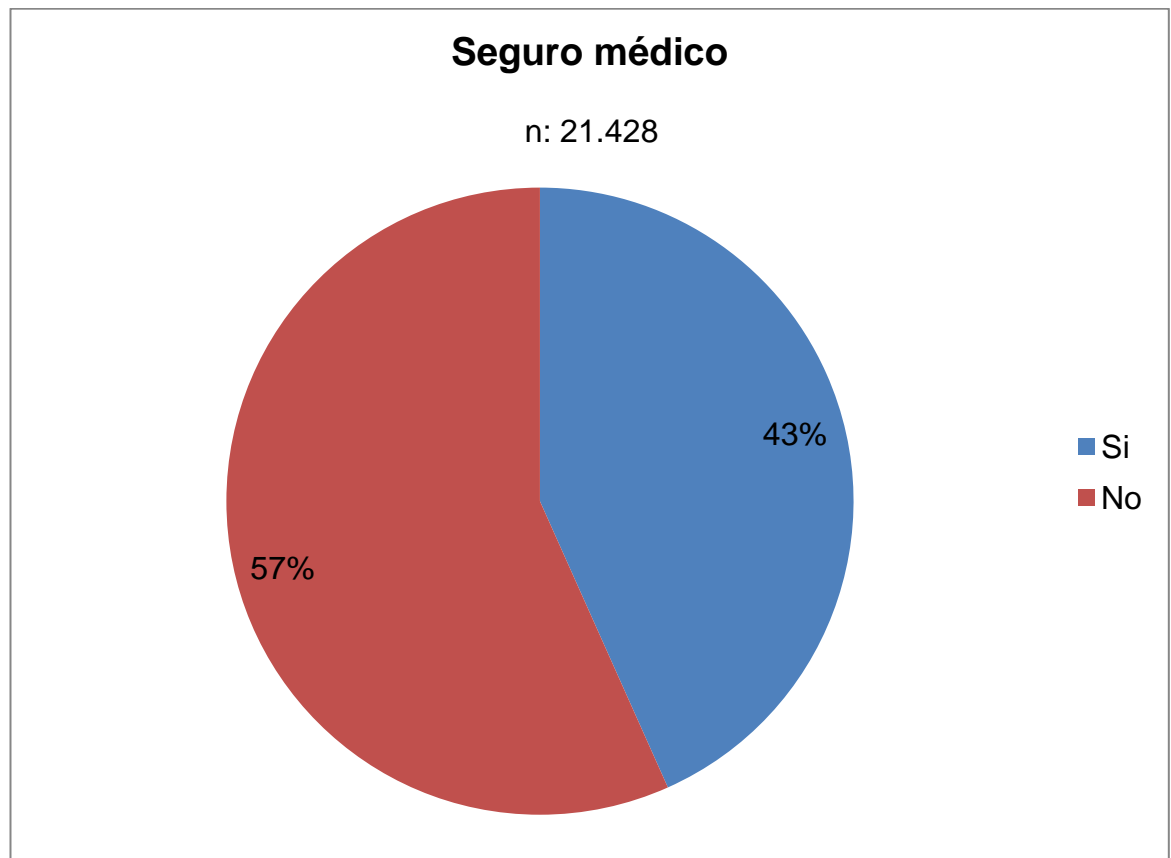
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

Los donantes de reposición representaron casi la totalidad de las donaciones con 99.25% (21.267).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 5: Seguro médico en los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428



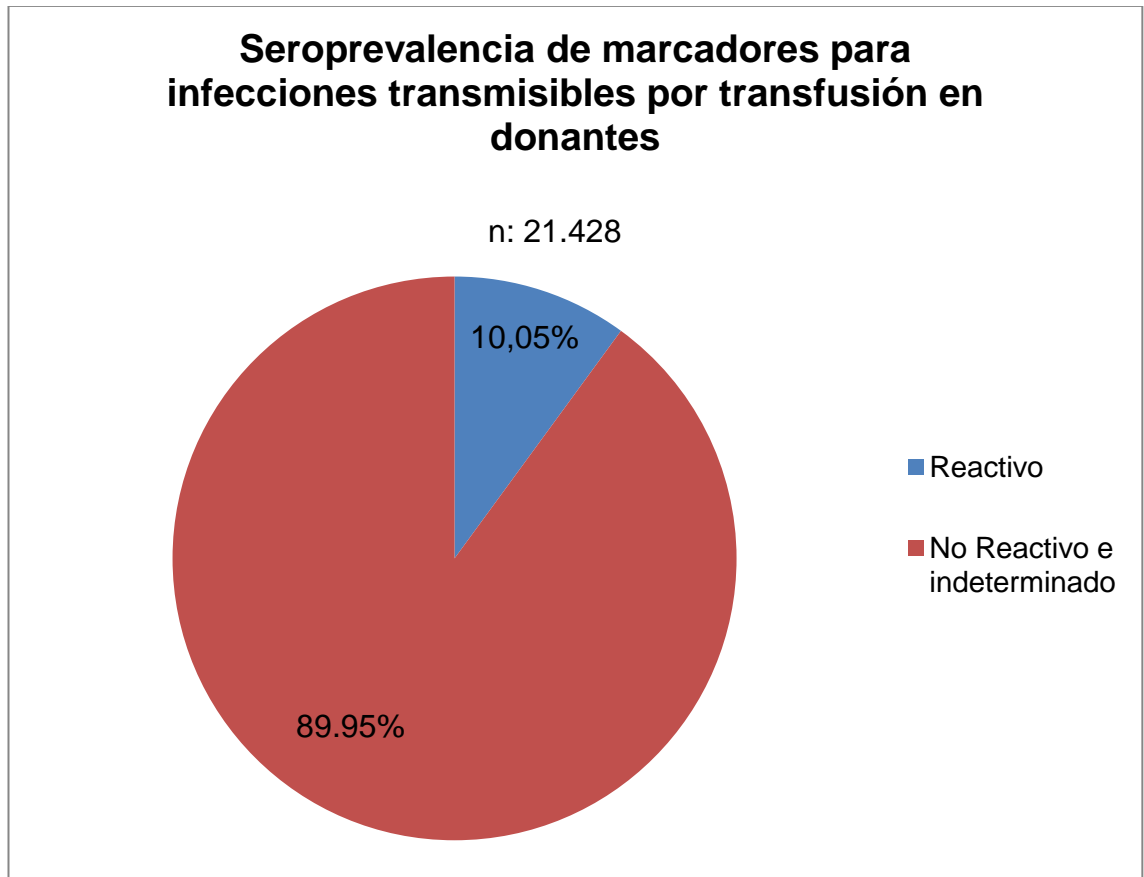
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El 57% (12.148) de los donantes que acudieron al Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social en el año 2016 no contaban con seguro médico.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 6: Seroprevalencia de marcadores de infecciones trasmisibles por transfusión en los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428



Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

La seroprevalencia de marcadores para ITT en donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social en el año 2016, fue de 10.05% (2154).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Cuadro 2: Frecuencia de marcadores serológicos en los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428

| Marcadores | Resultados | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| HBsAg | Reactivo | 36 | 0.17 |
| | No Reactivo | 21.387 | 99.81 |
| | Indeterminado | 5 | 0.02 |
| | Total | 21.428 | 100 |
| HIV | Reactivo | 90 | 0.42 |
| | No Reactivo | 21.320 | 99.50 |
| | Indeterminado | 18 | 0.08 |
| | Total | 21.428 | 100 |
| Chagas | Reactivo | 504 | 2.35 |
| | No Reactivo | 20.828 | 97.20 |
| | Indeterminado | 96 | 0.45 |
| | Total | 21.428 | 100 |
| HCV | Reactivo | 63 | 0.29 |
| | No Reactivo | 21.330 | 99.54 |
| | Indeterminado | 35 | 0.16 |
| | Total | 21.428 | 100 |
| Sífilis | Reactivo | 1149 | 5.36 |
| | No Reactivo | 20.246 | 94.48 |
| | Indeterminado | 33 | 0.15 |
| | Total | 21.428 | 100 |
| Anti-HBc | Reactivo | 474 | 2.21 |
| | No Reactivo | 20.951 | 97.77 |
| | Indeterminado | 3 | 0.01 |
| | Total | 21.428 | 100 |
| HTLV | Reactivo | 21 | 0.10 |
| | No Reactivo | 21.405 | 99.89 |
| | Indeterminado | 2 | 0.01 |
| | Total | 21.428 | 100 |

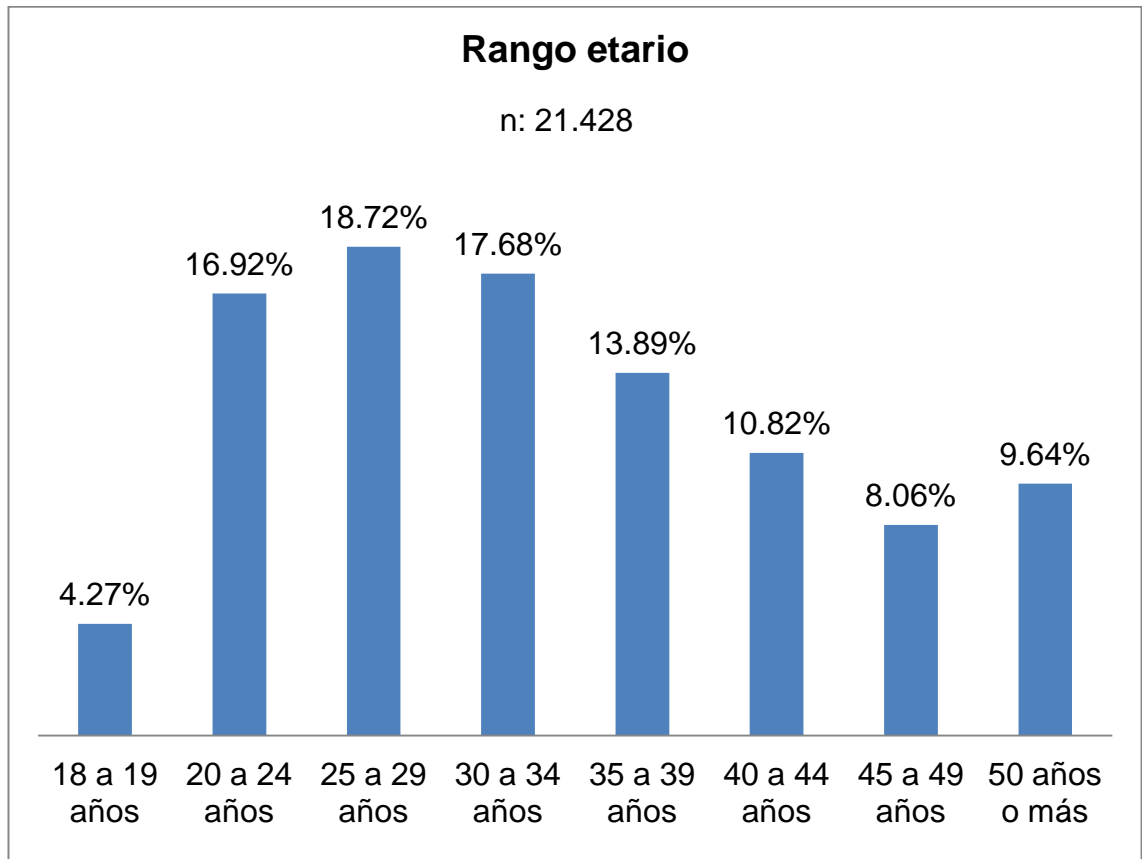
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

Las seroprevalencia de HBsAg, HIV, Chagas, HCV, Sífilis, Anti-HBc, HTLV en los donantes son: 0.17% (36), 0.42% (90), 2.35% (504), 0.29% (63), 5.36% (1149), 2.21% (474), 0.10% (21). Los marcadores serológicas con rango indeterminado fueron de 0.89% (192). El total fue de 10.05% (2154).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Grafico 7: Rango etario de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428



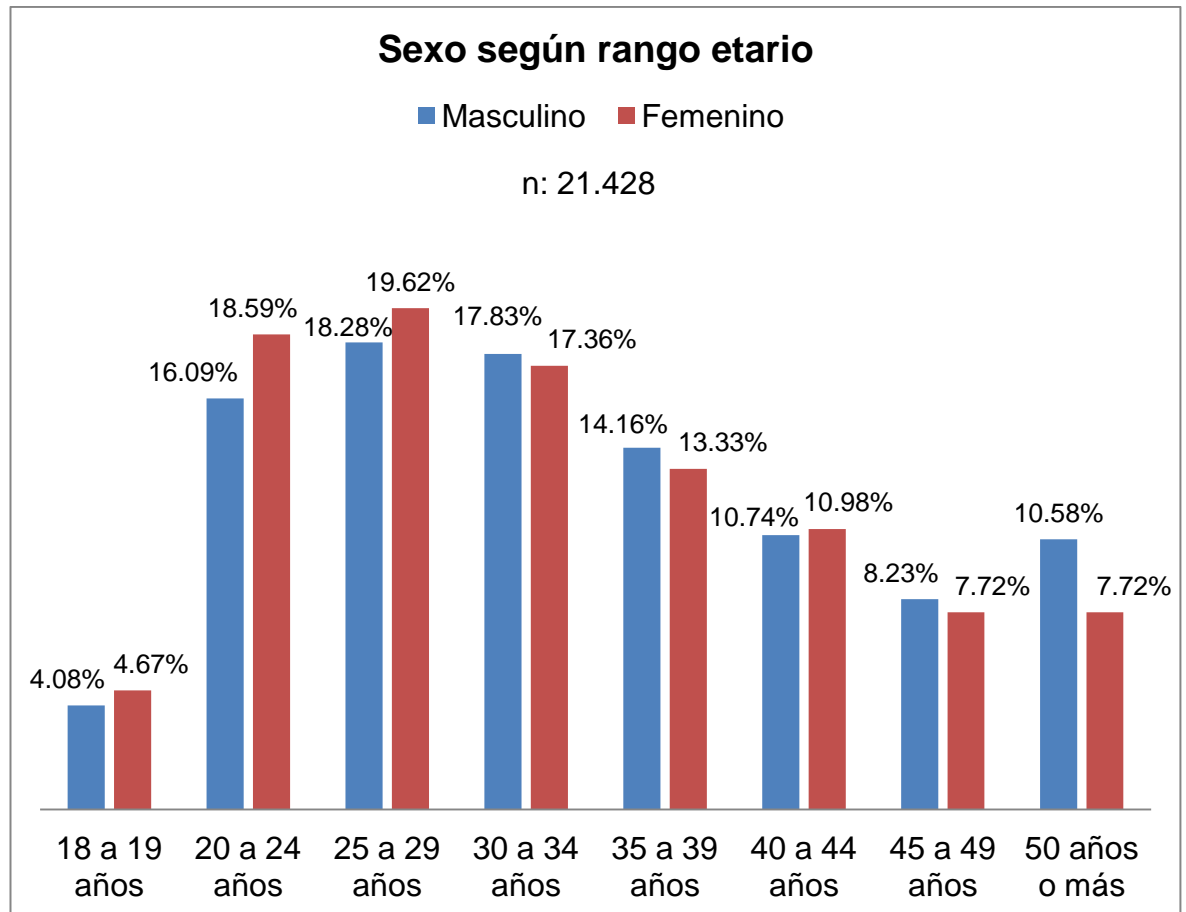
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El rango etario con mayor proporción de donantes fue el de 25 a 29 años con 18.72% (4012).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 8: Distribución por sexo y rango etario de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428



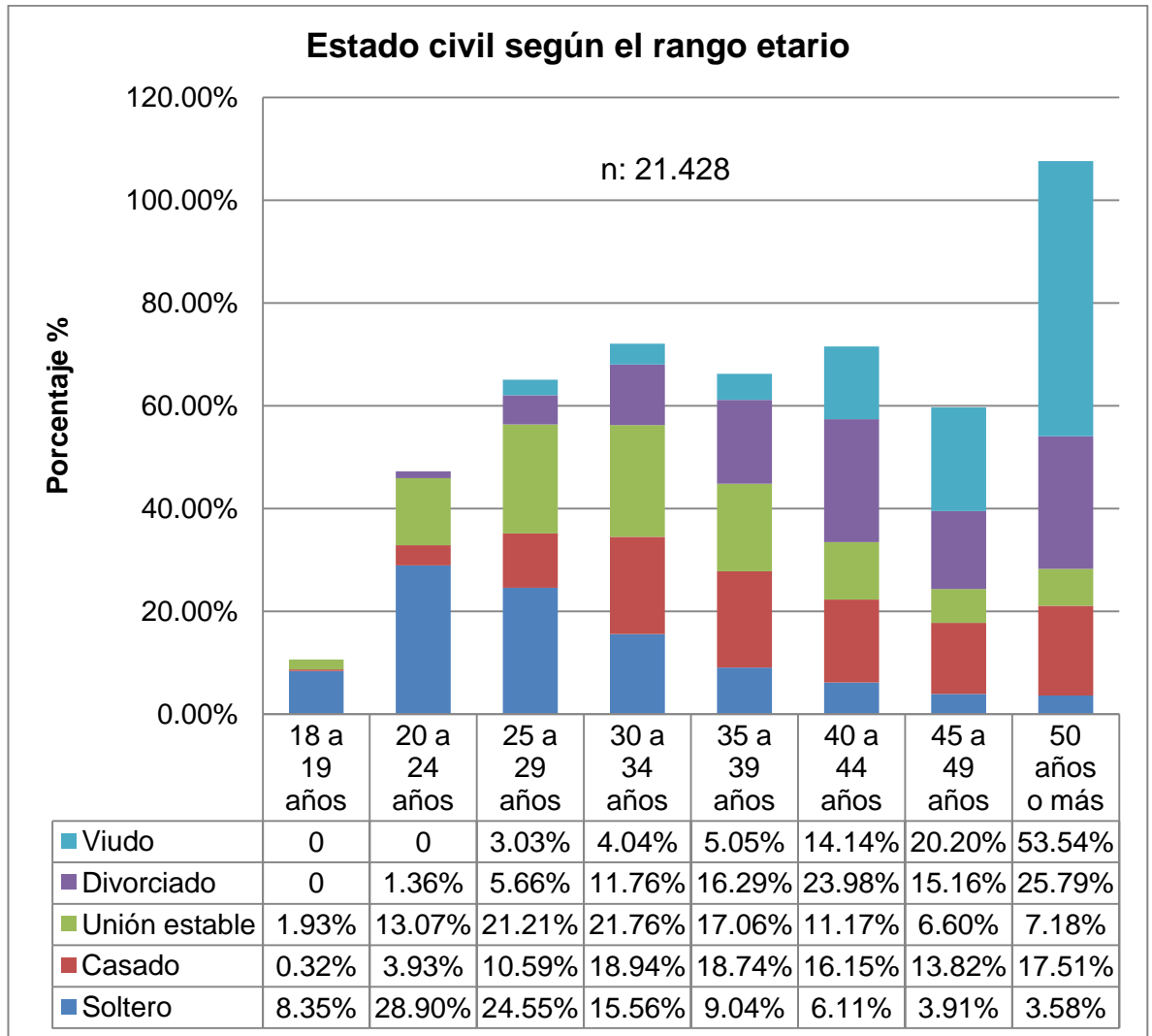
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

En el rango etario con mayor porcentaje de donantes del sexo masculino estuvo entre los 25 a 29 años con 18.28% (2620); en el sexo femenino el rango etario con más donantes también estuvo entre los 25 a 29 años con 19.62% (1392).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Grafico 9: Rango etario y estado civil de los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428



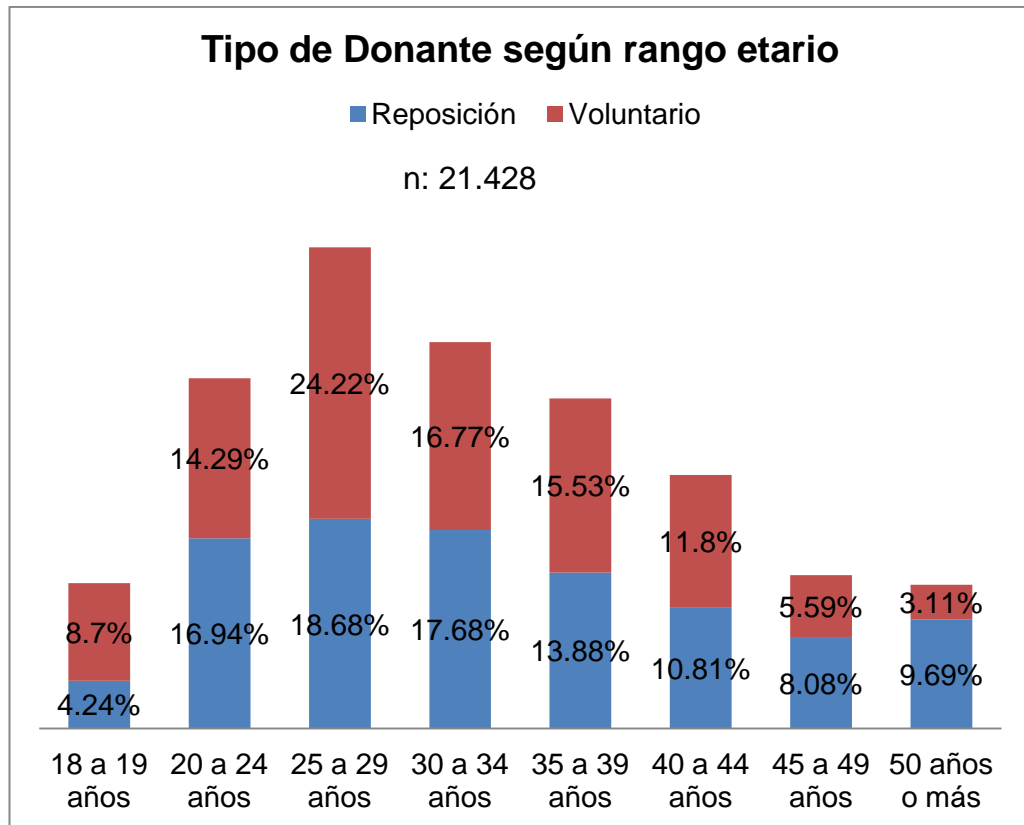
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

En cuanto al estado civil, los solteros se encontraron en mayor frecuencia entre los 20 a 24 años con 28.9% (2837), los casados entre los 30 a 34 años con 18.94% (1379), en unión estable entre los 30 a 34 años con 21.76% (824), los divorciados entre los que tienen 50 años o más con 25.79% (114), y los viudos entre los que tienen 50 años o más con 53.54% (53).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 10. Distribución de los tipos de donantes de acuerdo a su rango etario en el Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428



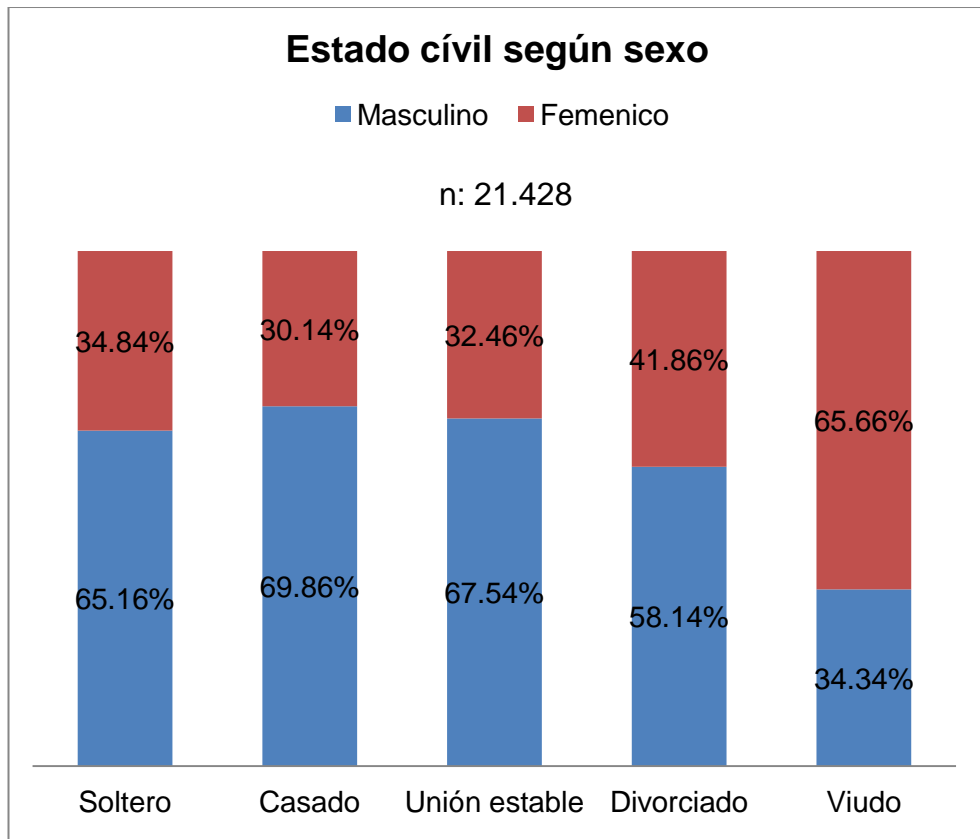
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El rango de edad con mayor frecuencia de donantes voluntarios estuvo entre los 25 a 29 años con 24.22% (39).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 11. Distribución del estado civil según sexo en los donantes del Banco de Sangre del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428



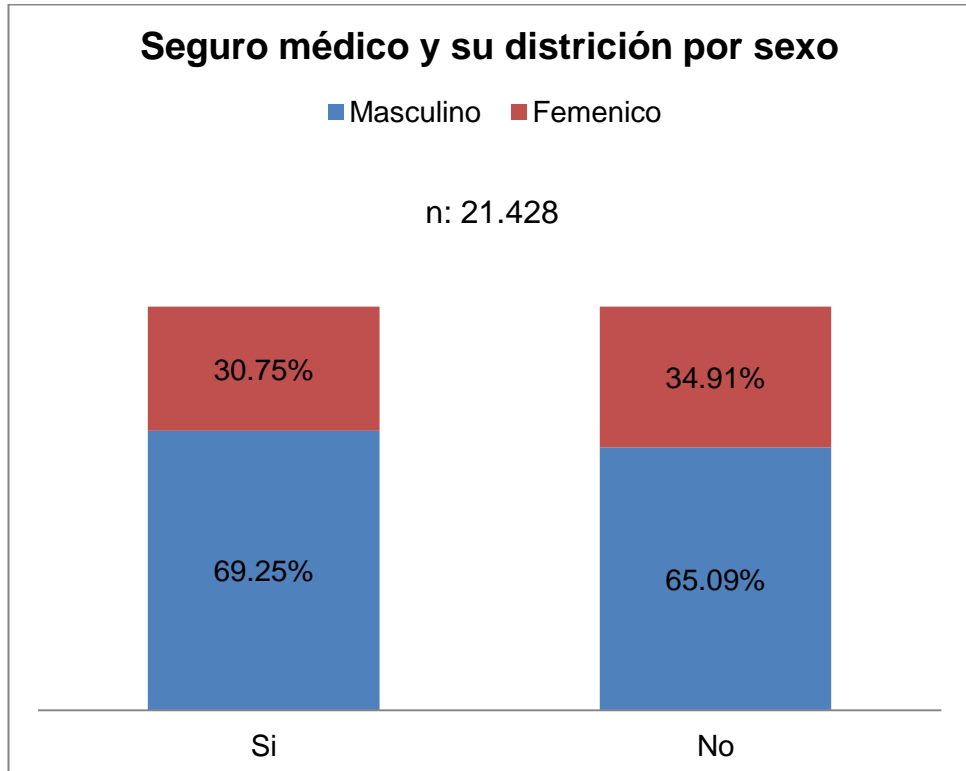
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El 65.16% (6393) de los solteros eran de sexo masculino, el 30.14% (2194) de los casados eran de sexo femenino, el 67.54% (2557) de los que se encontraron en unión estable eran de sexo masculino, el 41.86% (185) de los divorciados eran de sexo femenino y el 34.34% (34) de los viudos eran de sexo masculino.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 12. Seguro médico y su distribución por sexo en los donantes del Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428



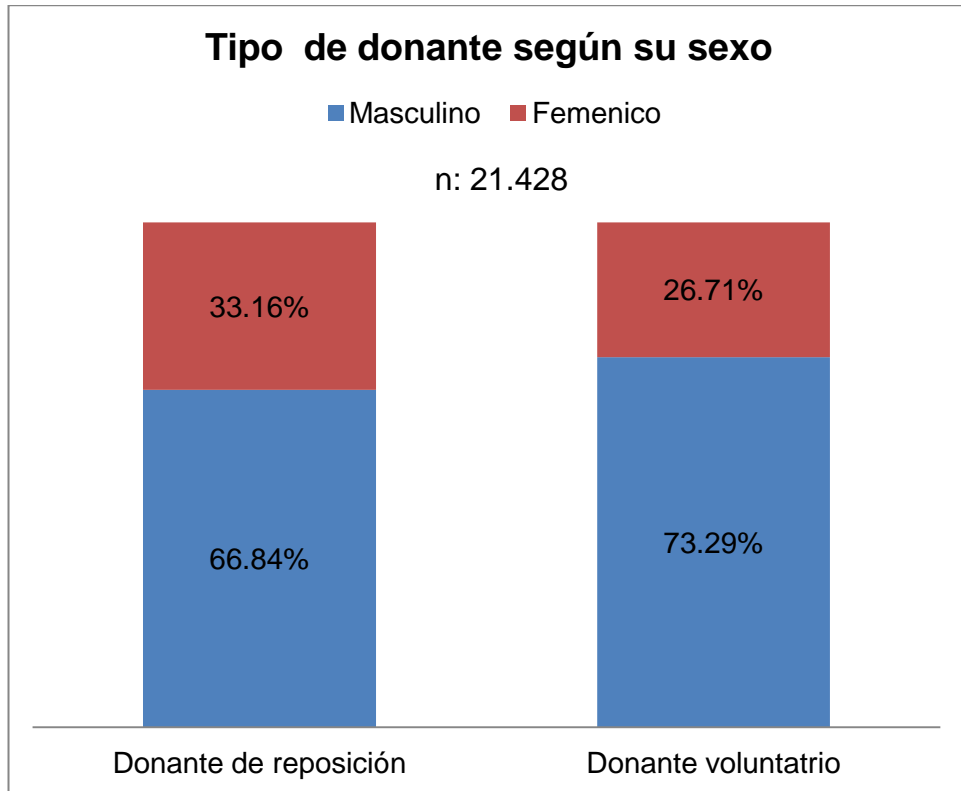
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El 30.75% (2853) de los donantes que cuentan con seguro médico son de sexo femenino, el 65.09% (7905) de los donantes que no cuentan con seguro son de sexo masculino.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 13: Tipo de donantes y su distribución por sexo en el Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428



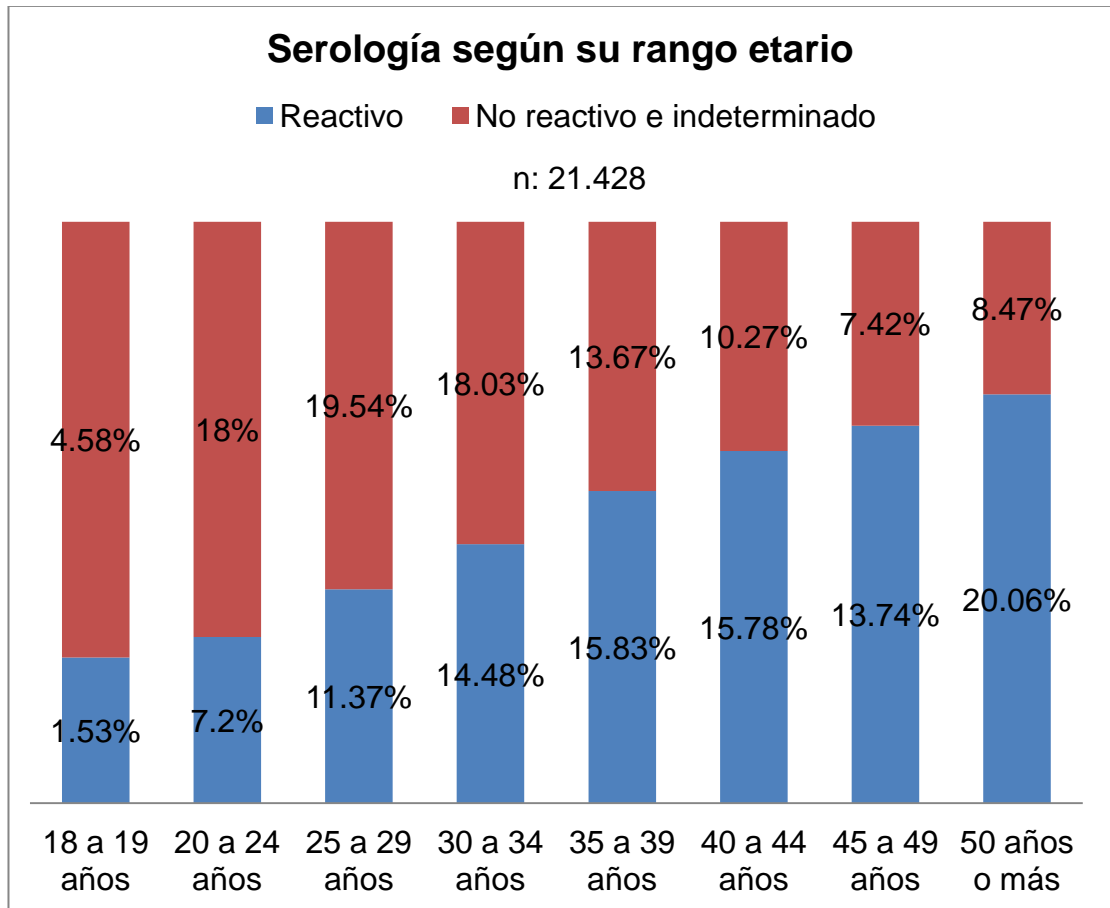
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El 66.84% (14215) de los donantes de reposición son de sexo masculino, el 26.71% (43) de los donantes voluntarios son de sexo femenino.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 14. Marcadores serológicos en los donantes según su rango etario en el Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428



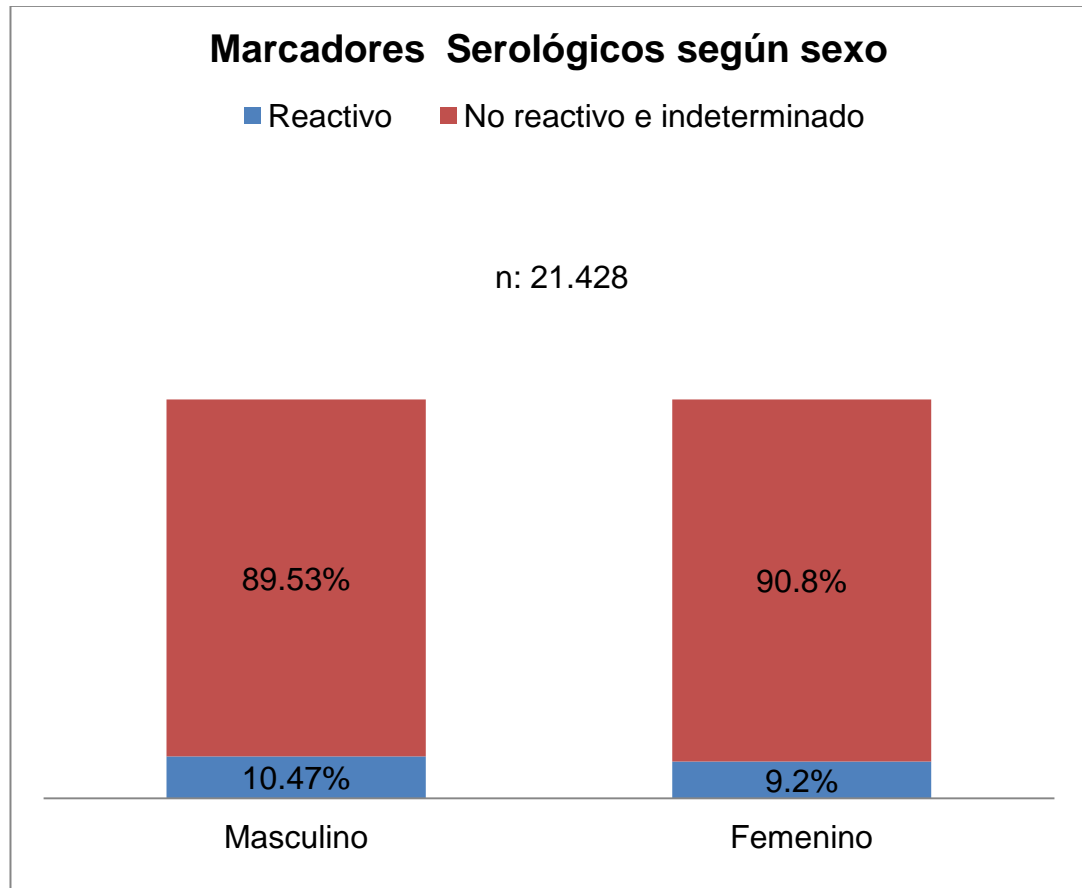
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El 20.06% (432) de los donantes con serología reactiva tuvo entre 50 años o más, seguido de los donantes de 35 a 39 años con 15.83% (341).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 15: Marcadores serológicos y su distribución por sexo en los donantes del Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428



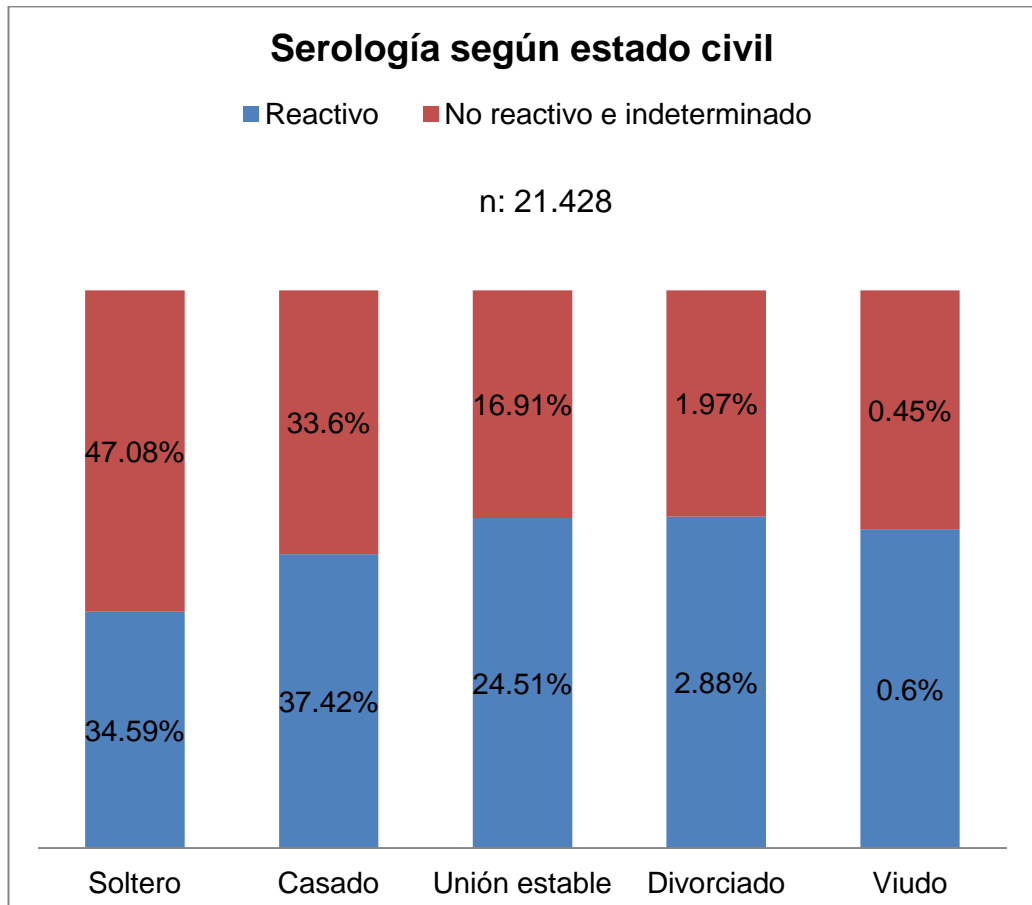
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El 10.47% (1501) de los donantes del sexo masculino presentaron serología reactiva y el 9.2% (653) de las donantes del sexo femenino presentaron serología reactiva.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 16: Marcadores serológicos y su distribución por el estado civil en los donantes del Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428



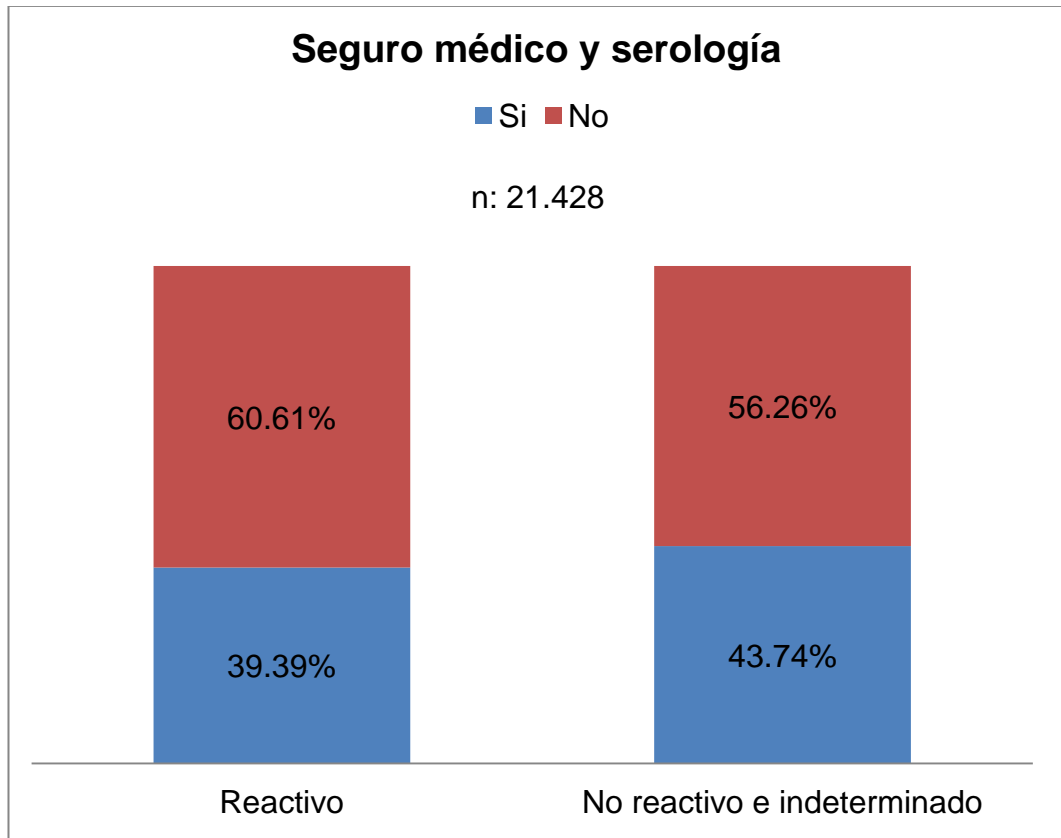
Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El 37.42% (806) de los donantes con serología reactiva eran casados, el 34.59% (745) eran solteros, el 24.51% (528) se encontraban en unión estable, 2.88% (62) eran divorciados y el 0.6% (13) eran viudos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 17. Marcadores serológicos y seguro médico en los donantes del Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016. n: 21.428



Fuente: Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2016

El 60.61% (1306) de los donantes con serología reactiva no contaba con seguro médico.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

9. DISCUSIÓN

Las Infecciones transmisibles por transfusión (ITT) siguen siendo un grave problema de salud pública en los países en vías de desarrollo.

El Paraguay, se enfrenta a desafíos críticos tanto en la disponibilidad y seguridad de la sangre debido a la rápida urbanización y la mejora de la atención de la salud, que conlleva a que la demanda clínica de transfusión de sangre este aumentando^{3,7}.

En el presente estudio se encontró que la proporción de donantes del sexo masculino fue mayor a la del sexo femenino en una relación 2:1, que concuerda con un estudio realizado por Zheng y colaboradores en el cual la proporción de hombres donantes fue de 60 % y de mujeres fue 40%³.

En cuanto a la edad, más de la mitad de los donantes estuvo entre los 26 a 41 años, esto difiere del estudio realizado por Li Changqing y colaboradores, donde aproximadamente la mitad de los donantes tenía 25 años o menos⁶. El rango etario de mayor proporción estuvo entre los 20 a 29 años, la mediana de edad fue de 32 años, esto difiere del estudio de Nagalo y colaboradores; donde el grupo de edad con mayor proporción se encontraba entre los 18 a 25 años, y la mediana de edad fue de 24 años¹⁰.

Casi la totalidad de la población manifestó ser procedente de Asunción y el departamento Central, lo cual limita la extrapolación de los resultados a donantes procedentes de otras zonas geográficas.

Con respecto al tipo de donantes, se encontró que la gran mayoría de los donantes eran de reposición y sólo el 0.75% eran donantes voluntarios. Esto varió en gran porcentaje en relación al informe de la Organización Panamericana de La Salud (OPS) del año 2009, donde 13.61% fueron donantes voluntarios en el Paraguay¹⁷. La OMS estableció como uno de sus objetivos para el 2020, que la cantidad de donantes voluntarios de un país sea el 10 a 20% de su población³.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

La seroprevalencia global de marcadores de infecciones con resultados reactivos en este estudio fue de 10.05%. Este resultado coincide con el Informe del Estado Global sobre la seguridad de la sangre y su disponibilidad publicado por la OMS, donde la seroprevalencia general en el Paraguay fue de 11.55% en el año 2012 y 12.63% en el año 2012⁷, según lo anterior, se puede afirmar que la prevalencia de infecciones transmisibles en el Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social es coherente a la reportada en años anteriores.

El marcador serológico más frecuente en el estudio fue para la Sífilis, similares resultados fueron encontrados en los estudios de Zheng y colaboradores, con una seroprevalencia de 0.52%³; Bedoya y colaboradores, con una prevalencia de 1.2%⁸.

La seroprevalencia para la enfermedad de Chagas resultó el segundo marcador más frecuente, y cuya proporción es similar al estudio realizado por Roa y colaboradores en el Paraguay entre los años 2006 a 2011 con una seroprevalencia que varió de 2.55 a 3.29%¹⁵.

En cuanto a los marcadores serológicos para el Virus de la Hepatitis B (HBV) en el estudio, resultó como el tercer marcador más frecuente; esto difiere del estudio de Noubiap y colaboradores donde la seroprevalencia fue de 10.1%, siendo el principal marcador⁵, y del estudio de Makroo y colaboradores donde el marcador serológico para el HBV fue el más frecuente con 9.87%².

La seroprevalencia para HIV en los donantes en el estudio fue coherente en relación a los resultados en el Informe de Estado Global sobre la seguridad de la sangre y su disponibilidad de la OMS del año 2012, donde la seroprevalencia en los donantes en el Paraguay fue de 0.71%⁷. El resultado del estudio difiere del estudio de Ramos Ríos y colaboradores, donde el marcador más frecuente fue para el HIV con una seroprevalencia del 3.4%¹.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

El virus de la Hepatitis C (HCV) fue el quinto marcador más frecuente en el estudio y cuyo resultado difiere a los estudios de Bisetegen y colaboradores, donde este marcador fue el segundo más frecuente con 8.5%¹³; pero es similar al estudio de Makroo y colaboradores, donde fue el cuarto marcador más prevalente con 0.43%².

Y el marcador menos prevalente fue para el HTLV, cuyo resultado fue similar al estudio realizado en el Hospital Nacional de Itauguá en el año 2016 por Real Delor y colaboradores con una seroprevalencia de 0.37%¹⁶, y al estudio realizado por Muñoz y colaboradores en un Hospital en Colombia con una seroprevalencia fue de 0.17%¹⁴.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

10. CONCLUSIÓN

El estudio permitió además de determinar la seroprevalencia de las ITT en los donantes, tener un conocimiento del comportamiento epidemiológico de estas infecciones y los mecanismos de control en el suministro de sangre⁸.

La seroprevalencia de marcadores para infecciones transmisibles por transfusión en los donantes fue de 10.05%; con relación al Informe del Estado Global de la seguridad de la sangre y su disponibilidad publicada por la OMS del año 2012, los resultados son coherentes con la misma.

El rango de edad de los donantes estuvo comprendido entre los 18 a 68 años. El promedio de edad fue de 33 ± 10 años; la mediana fue de 32 años y la mitad de la población estuvo entre los 26 a 41 años. El rango de edad de mayor frecuencia estuvo entre los 25 a 29 años.

Los donantes que acudieron al servicio de Unidad Transfusional del Hospital Central del Instituto de Previsión Social fueron mayormente hombres en una relación 2:1; en cuanto al estado civil la mayor proporción correspondió a los solteros. La mayor parte de los donantes se encontraban con empleo.

Más de dos tercios de los donantes procedieron del departamento Central y Asunción, menos el tercio restante correspondió a los donantes de los departamentos del interior del país y el extranjero.

Los donantes voluntarios no representaron el 1% del total de donantes, por lo que la gran mayoría de los donantes fueron donantes de reposición.

Más de la mitad de los donantes no contaba con seguro médico al momento del estudio.

El marcador más frecuente fue para sífilis, seguido por los marcadores serológicos para: la Enfermedad de Chagas, por el marcador para el HVB, el marcador para HIV, por el marcador para HCV y finalmente el marcador menos frecuente, para el HTLV.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

En el caso de los donantes con serología reactiva, el rango de edad con mayor proporción fue el de 50 años o más, el sexo masculino fue el más afecto, en cuanto al estado civil, eran más frecuentes en casados, y más de la mitad de los donantes con serología reactiva no tenía seguro.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

11. RECOMENDACIONES Y PERSPECTIVAS PARA EL FUTURO

- Un estudio que incluya varios años, donde se pueda obtener una tendencia y variabilidad de la seroprevalencia de las infecciones en los donantes.
- La inclusión de centros regionales del interior en los estudios, para obtener una mejor panorámica de la situación de las infecciones en los donantes a nivel nacional.
- Disminuir la seroprevalencia de marcadores en los donantes, para así mejorar la calidad de los Bancos de Sangre, aminorar gastos y asegurar la transfusión de sangre segura¹¹.
- Promoción de campañas para donación voluntaria de sangre.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

12. BIBLIOGRAFÍA:

1. Ramos Ríos MA, Hernández Díaz E, Miranda Gómez O, Prevot Cazón V, Bocourt Rodríguez A, & Sorá Pérez D. Incidencia de marcadores serológicos en donantes de sangre. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2014 43(4), 441-448
2. Makroo RN, Hegde V, Chowdhry M, Bhatia A, Rosamma NL. Seroprevalence of infectious markers & their trends in blood donors in a hospital based blood bank in north India. *Indian J Med Res*. 2015 Sep;142(3):317-22.
3. Zheng X, Ding W, Li G, Wu Y, Wu D, Zhu H, et al. Seroprevalence of transfusion-transmissible infectious agents among volunteer blood donors between 2006 and 2012 in Zhejiang, China. *Blood Transfus*. 2015 Jul; 13(3):401-10.
4. Frenes PS, Bouza MDJS, & Malpica SH. Las enfermedades infecciosas y la transfusión de sangre. *ÍNDICE CONTENT*, 2012.
5. Noubiap JJ, Joko WY, Nansseu JR, Tene UG, Siaka C. Sero-epidemiology of human immunodeficiency virus, hepatitis B and C viruses, and syphilis infections among first-time blood donors in Edéa, Cameroon. *Int J Infect Dis*. 2013 Oct;17(10):e832-7.
6. Li C, Xiao X, Yin H, Él M, Li J, Dai Y, et al. Prevalence and prevalence trends of transfusion transmissible infections among blood donors at four Chinese regional blood centers between 2000 and 2010. *J Transl Med*. 2012 Aug 28;10:176.
7. World Health Organization. The 2016 global status report on blood safety and availability (2017).
8. Bedoya JA, Cortés Márquez MM, Cardona Arias JA. Seroprevalence of markers of transfusion transmissible infections in blood bank in Colombia. *Rev Saude Pública*. 2012 Dec;46(6):950-9
9. Li C, Xiao X, Yin H, Él M, Li J, Dai Y, et al. Prevalence and prevalence trends of transfusion transmissible infections among blood



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- donors at four Chinese regional blood centers between 2000 and 2010. *J Transl Med.* 2012 Aug 28;10:176.
10. Nagalo BM, Bisseye C, Sanou M, Kienou K, Nebié YK, Kiba A, et al. Seroprevalence and incidence of transfusion-transmitted infectious diseases among blood donors from regional blood transfusion centres in Burkina Faso, West Africa. *Trop Med Int Health.* 2012 Feb;17(2):247-53.
 11. Moya J, Julcamanyan E. Seroprevalencia de marcadores infecciosos causantes de pérdidas de hemodonaciones en el Servicio de Banco de Sangre del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé de enero 2008 a diciembre del 2013. *Horizonte Médico.* 2014 14(4), 6-14.
 12. Zavaleta MJC, Urteaga LC, Avila MM, & Alva LE. Frecuencia de marcadores serológicos de infecciones transmisibles por transfusión sanguínea en donantes voluntarios en un Hospital de Trujillo, Perú. *Rev. Cuerpo Med.* 2014. *HNAAA*, 7(3), 18-22
 13. Bisetegen FS, Bekele FB, Ageru TA, Wada FW. Transfusion-Transmissible Infections among Voluntary Blood Donors at Wolaita Sodo University Teaching Referral Hospital, South Ethiopia. *Can J Infect Dis Med Microbiol.* 2016;2016:8254343.
 14. Muñoz M, Carvalho S, Donado JH, Barco GE, & Jaramillo S. Seroprevalencia de HTLV-I/II en donantes del banco de sangre del Hospital Pablo Tobón Uribe, durante el período 2014–2015. *Biomédica*, 2017. 38.
 15. Roa NM, de Zelada ML, & Molas AC. Frecuencia serológica de infección por *Trypanosoma cruzi* en donantes de sangre en el Paraguay entre los años 2006 y 2011. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 2013. 11(2).
 16. Real Delor R, Moral A, & Pérez L. Prevalencia de virus linfotrópico humano en donantes de sangre del Hospital Nacional, Paraguay. *Revista Médica La Paz*, 2016, 22(1), 5-12.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

17. Medina JR. Enfermedades infecciosas transmitidas por transfusión. Panorama internacional y en México. *Gac. Med. Mex*, 2014, 150, 78-83.
18. Ministerio de Salud Pública y bienestar Social. Programa Nacional de Sangre.
19. Montiel M, Arias J, Chávez M, Herrera O, Atencio M, Coronel K, et al. Seroprevalencia de Sífilis en donantes del banco de sangre del Hospital Universitario de Maracaibo. Periodo 2012-2014. *Kasmera*, 2017, 44(2), 88-96.
20. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki. Principios éticos para la investigación en seres humanos. *Boletín del Consejo Académico de Ética en Medicina*, 2014, vol. 1, no 2.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

13. ANEXO

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

La ficha electrónica fue adaptada a los registros de datos de la Unidad de Medicina Transfusional del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, basado en los estándares y normativas del Programa Nacional de Sangre del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

La ficha electrónica contó con cuatro secciones y las variables con sus respectivos indicadores fueron codificados en números para facilitar el análisis posterior y se detallan a continuación:

1- Código. Registrado con el número de ficha del donante.

2- Variables Sociodemográficas

2.1- Sexo: Masculino (1), Femenino (2).

2.2- Edad: en años cumplidos.

2.3- Procedencia: Central (1), Asunción (2), Presidente Hayes (3), Cordillera (4), Paraguarí (5), Caaguazú (6), Alto Paraná (7), Guairá (8), Caazapá (9), San Pedro (10), Itapúa (11), Concepción (12), Amambay (13), Canindeyú (14), Ñeembucú (15), Misiones (16), Boquerón (17), Alto Paraguay (18), Extranjero (19).

2.4- Situación laboral: Trabaja (1), Estudiante (2), Desempleado (3), Jubilado (4).

3- Variables de clasificación

3.1- Seguro médico: Si (1), No (2).

3.2- Tipo de Donantes: Voluntarios (1), de Reposición (2).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

4. Variables de estudio

4.1- Resultados de pruebas Serológicas: Reactivo (1), No reactivo (2), Indeterminado (3).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ


Anexo 1: Ficha de recolección de datos


| Código | Sexo | Edad | Procedencia | Profesión | Seguro Médico | Tipo de donantes | Resultado de HIV | Resultado de HBsAg | Resultado de Ac anti-HBc | Resultado de HCV | Resultado de HTLV - I/II | Resultado de Chagas | Resultado de Sífilis |
|--------|------|------|-------------|-----------|---------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Anexo 2: Nota de aprobación del Comité de Ética en Investigación del Hospital Central Del Instituto de Previsión Social

 INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL



**INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN**

TÍTULO: SEROPREVALENCIA DE MARCADORES DE INFECCIONES EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL CENTRAL DOCTOR EMILIO CUBAS DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2016”

AUTORES: ROQUE RAFAEL RODRIGUEZ LEIVA

TUTORES: LIC ROSMARIE SACHELARIDI

SERVICIO: UNIDAD DE MEDICINA TRANSFUSIONAL

PROMOCIÓN: PREGRADO-2017

OBJETIVOS GENERALES:.....

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: -----

ASUNTOS ÉTICOS: -----

DICTAMEN:

| | |
|-----------------------------|---|
| AVALADO | X |
| AVALADO CON RECOMENDACIONES | |
| NO AVALADO PENDIENTE | |

N° de protocolo asignado:
Fecha: 13/09/2017
RESPONSABLES: Dra. Laura da Silva Iremain
Lic Cecilia Palacios

Dra. Laura da Silva Iremain
Médico de Niños
Reg. Prof. 4064
T. 099 452 930



Lic Marta Brizuela
Lic Marta Brizuela

Sugerencias:
Esta recomendación es válida : 3 meses
Se le recuerda la obligatoriedad de enviar un informe trimestral mientras desarrolla la investigación
Igualmente se le advierte sobre la discreción y ética en el manejo de la información obtenida en el estudio y
deber de cumplir las condiciones que versaron para su aprobación..



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Anexo 3: Nota de autorización para el acceso al Departamento de Archivo de la Unidad de Medicina Transfusional del Hospital Central del Instituto de Previsión Social

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA: MEDICINA
Coordinación de Tesis 

Nota F.C.M. – C.T. N° /2017
Coronel Oviedo, 16 de agosto de 2017

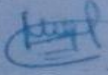
Señor
Dr. Oscar Echeverría
Jefe de la Unidad de Medicina Transfusional
Hospital Central del Instituto de Previsión Social
Presente

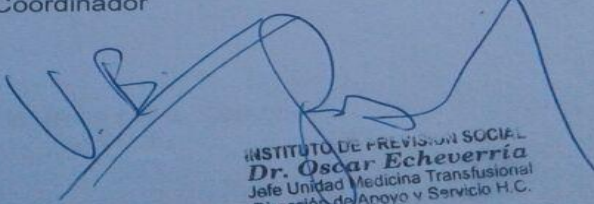
Me dirijo a Ud. y a donde corresponda a los efectos de solicitar autorización para el acceso al Departamento de Archivos al alumno Roque Rafael Rodríguez Leiva, quien se desempeña actualmente como Médico Interno, para realizar el trabajo de investigación de fin de grado, cuyo título es Seroprevalencia de marcadores para infecciones transmisibles por transfusión en donantes del Banco de Sangre del Hospital Central del Instituto de Previsión Social.

Dicho trabajo se realizará con fines estrictamente académico y se respetaran los criterios de ética.

Aprovecho la ocasión para expresar cordiales saludos.

ATTE


Prof. Dr. Marcial González Galeano
Coordinador


INSTITUTO DE PREVISION SOCIAL
Dr. Oscar Echeverría
Jefe Unidad Medicina Transfusional
Dirección de Apoyo y Servicio H.C.

17/08/17