

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA



**CARACTERIZACION DE DONANTES QUE ASISTEN AL
SERVICIO DE BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL REGIONAL
DE CORONEL OVIEDO ENTRE JUNIO 2018 A JUNIO 2019**

TRABAJO DE FIN DE GRADO

ALEXANDRE ARCHANGELO

**Coronel Oviedo - Paraguay
2019**

AR669 Archangelo, Alexandre. Caracterización de los donantes que acuden al banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019. [Trabajo final de Grado]. Coronel Oviedo: Facultad de Ciencias Médicas,

Universidad Nacional de Caaguazú; 2019.

67 pg.: 0 figuras, 11 gráficos, 0 tablas; 21 ref.

Trabajo Final de Grado para Optar por el título de Médico Cirujano.

Tutora: Mg. Gladys Damiana Florentin de Rodas.

Código de biblioteca: _____

**CARACTERIZACION DE DONANTES QUE ASISTEN AL
SERVICIO DE BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL REGIONAL
DE CORONEL OVIEDO ENTRE JUNIO 2018 A JUNIO 2019**

ALEXANDRE ARCHANGELO

TUTORA: MG. GLADYS DAMIANA FLORENTÍN DE RODAS

**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**

**CARACTERIZACION DE DONANTES QUE ASISTEN AL
SERVICIO DE BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL REGIONAL
DE CORONEL OVIEDO ENTRE JUNIO 2018 A JUNIO 2019**

ALEXANDRE ARCHANGELO

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.....

Dedicatoria

A Dios que Él sea la gloria por siempre. Gratitud por brindarme sabiduría, fortaleza y salud para poder alcanzar esta meta.

A mi padrastro Assis Argenton por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizaba y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mi madre María Florinda Neto Archangelo “Lela”, por haber apoyado a todo momento, por sus consejos, sus valores y por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien pero más que nada por su amor.

A mi esposa Francine Archangelo y a mis hijas por la paciencia y comprensión, quienes prefirieron sacrificar mucho de su tiempo para que yo pueda cumplir con el mío y porque siempre me impulsan a ser mejor

A mis maestros por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios, por el tiempo dedicado a la enseñanza, por incursionar el desarrollo de mi formación académica.

Agradecimientos

A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú por ser forjadora de mi preparación.

Al Hospital Regional de Coronel Oviedo por permitirme ingresar en su establecimiento para realización del trabajo de investigación

A los funcionarios del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo por la predisposición y buen trato, sobre todo durante la recolección de datos.

A mi tutora Mg. Gladys Damiana Florentín de Rodas por brindarme orientaciones y apoyo para la realización de esta tesis

Biografía

Alexandre Archangelo, tiene actualmente 49 años, nació en Ribeirão Claro, Paraná / Brasil, sus padres son Odahir Domingos Archangelo e María Florinda Neto Archangelo.

Inició sus estudios en Campinas-SP, realizó la primaria en el Escuela Estadual “José María Matosinho” el nivel medio/técnico en la Escuela Estadual “Víctor Miereles” y Colegio “Integração” de Protese Dentaria y su primera graduación fue en la carrera de Odontología en la “Universidad Paulista” UNIP.

Anhelando ser un buen profesional siempre se encaminó por la tecnología y buenas prácticas profesionales. Se considera una persona inquieta y creativa y de cierta manera ansiosa por el aprendizaje, en el año de 2013 realizó el sueño de niñez ingresando en la Carrera de Medicina en la “Facultad de Ciencias Médicas” UNCA, en Coronel Oviedo /PY culminando ese proceso en el año de 2019, con este trabajo de tesis y siempre con el apoyo incondicional de su familia.

Índice

Miembros del Tribunal Examinador	iv
Dedicatoria	v
Agradecimientos	vi
Biografía	vii
Índice	viii
Lista de Gráficos	ix
Resumen	xi
Ñemombyky	xii
Resumo	xiii
Abstract	xiv
1. Introducción	1
2. Antecedentes de la Investigación.	3
3. Planteamiento del Problema	5
4. Justificación	7
5. Objetivos de la investigación	9
6. Fundamento Teórico	10
7. Marco Metodológico	29
8. Resultados	36
9. Discusión	47
10. Conclusiones	49
11. Recomendaciones	50
12. Referencias Bibliográficas	51
13. Anexo	54

Lista de Gráficos

Grafico 1: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo al sexo.....	28
Grafico 2: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a la edad.	29
Grafico 3: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a la zona de los donantes	30
Gráfico 4: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a los distritos Lista de Gráficos	31
Grafico 5: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a la situación laboral.....	32
Grafico 6: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a el estado civil.....	33
Grafico 7: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a tipo de donantes.....	34
Grafico 8: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a grupo de sangre	35
Grafico 9: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a grupo de sangre	36

Grafico 10: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a los test..... 37

Grafico 11: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a los tipos de reactividad..... 38

Resumen

Introducción: La donación de sangre es una necesidad social; a diario cientos de personas, ya sea por trasplantes, cirugías, quemaduras, enfermedades o accidentes en que exista pérdida de sangre, requieren de una transfusión sanguínea.

Objetivo: Determinar características de los donantes que asisten al Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo de junio 2018 a junio 2019.

Material y Métodos: Fue una investigación de tipo Observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal. La población estaba conformada por 2130 donantes de sangre entre los meses de junio 2018 y junio 2019.

Resultado: La muestra estuvo compuesta por 2130 donantes de sangre el servicio de banco de sangre del Hospital regional, el 77,60 % son del sexo masculino, con un rango de edad entre 30 a 39 años, la mayoría son de la zona urbana de la Ciudad de Coronel Oviedo, se encontró que la gran mayoría de los donantes son del tipo repositor y solo el 4,60% eran donantes voluntarios. Según la tipificación ABO en donantes, el 61,96% son del Grupo O, y 90,49% son Rh+, la mayor cantidad fue no reactivo, entre los reactivos, el marcador serológico más frecuente fue para VDRL/ Sífilis.

Conclusiones: La cantidad de donadores voluntarios es baja, se debe impulsar en la ciudadanía, la promoción de la donación de sangre

Palabra clave: Caracterización; donantes; banco de sangre.

Nemombyky

Ñepyrumby: Pe tuguy Ñeme'ê ha'e peteĩ tekotevê opa ava atypegua; opa araité heta tapicha, taha'e ñemo'ambue, ñeikyĩ, jekai, mba'asy terã opaichagua pane oñehundihápe tuguy, oikotevê oñembopyahujey tuguy.

Jehupytyrã: Ko tembiaporupive jeikuaase hina mba'eichagua tapichápa umi ome'êva huguy tasyo tavapegua Coronel Oviedope jasypoteĩ 2018 guive jasypoteĩ 2019 peve.

Mba'e aporã ha Tapereko: Ha'epeteĩ jeporekapy ojesarekova, oñembe'upaiteva, jahechakuaava tapykuepe. Tavaygua'aty upevarõguare 2130 tapicha ome'êva huguy jasypoteĩ 2018 guive jasypoteĩ 2019 peve.

Tembiapoguioseva: Maranduno'õmby rupive, jahechakuaa 2130 tapicha ome'êva huguy tasyo tavapegua Coronel Oviedope , ojejuhu 77.60% ha'eha kuimba'e oguerekóvaguive 30 ary 39 arypeve, ha'e tavapegua Coronel Oviedogui, ojejuhu ave heta tuguyme'êha ha'e tekotevêguiente ojavova ha 4.60% añoñte ha'e umi tapicha ome'êseva huguy tembiapotagui. ABO ohechaka ñandeve, oiha 61.96% tuguy O aty ha oime 90,49% Rh+ pe atygui, upevagui heta ndaha'eiha reactivo ha marcador sereológico ifrecuenteveva ha'e VDRL/Sífilis .

Tempiapopaha: Tapicha ome'êseva huguy ipoka ko tavape oñeñe'êve vaera ko'aã mba'egui tapicha oikova tava Coronel Oviedope oñeme'ê hagua tuguy tempiapotagui.

Ñe'êndytee: Ñe'ê heseguaiteva: Ñemoañete; tuguyme'êha; tasyo tuguy renda.

Resumo

Introdução: A doação de sangue é uma necessidade social; diariamente centenas de pessoas seja por transplantes, cirurgias, quemaduras, enfermidades ou acidentes em que exista uma perda de sangue, requerem de uma transfusão sanguínea.

Objetivo: Determinar as características dos doadores que assistem ao Serviço do Banco de Sangue do Hospital Regional Coronel Oviedo de junho de 2018 a junho de 2019.

Material e Métodos: Foi uma investigação do tipo Observacional, descritivo, retrospectivo de corte transversal. A população estava formada por 2130 doadores de sangue entre os meses de junho de 2018 e junho de 2019.

Resultado: a mostra estava formada por 2130 doadores de sangue do serviço do banco de sangue do Hospital Regional ,onde 77,60% são do sexo masculino, com um rango de edad entre 30 a 39 anos, a maioria são da zona urbana da Ciudad de Coronel Oviedo , a grande maioria dos doadores são do tipo de repositor e apenas 4,60% eram doadores voluntarios. Segundo a tipificação ABO em doadores, 61,96% são do Grupo O, e 90,49% são Rh +, a maior quantidade foi não reativo e entre os reativos, o marcador serológico mais frequente para VDRL / Sífilis.

Conclusões: A quantidade de doadores voluntários é baixa, se deve impulsionar na cidadania a promoção da doação de sangue

Palavra clave: Caracterização; donantes; banco de sangue.

Abstract

Introduction: Blood donation is a social necessity; every day hundreds of people, whether by transplants, surgeries, burns, diseases or accidents in which there is blood loss, require a blood transfusion.

Objective: To determine characteristics of donors attending the Blood Bank Service of the Coronel Oviedo Regional Hospital from June 2018 to June 2019.

Material and Methods: It was an observational, descriptive, cross-sectional retrospective investigation. The population consisted of 2130 blood donors between June 2018 and June 2019.

Result: the sample was formed by 2130 blood donors from the blood bank of the Regional Hospital, where 77,60% are male, with a mean of age between 30 a 39 years, the majority are from the urban area of the Ciudad de Coronel Oviedo, the vast majority of donors are of the type of repository and only 4.60% were voluntary donors.

According to ABO typification in donors, 61.96% are from Group O, and 90.49% are Rh+, the highest quantity was non-reactive and among reactives, the most frequent serological marker for VDRL / Syphilis.

Conclusions: The number of voluntary donors is low, it should drive in citizenship the promotion of blood donation

Keyword: Characterization; donors; blood bank.

1. Introducción

La investigación actual se basa en el estudio de las características de un donador de sangre, en la actualidad el uso de la sangre genera un alto impacto en la prestación de los servicios de salud y en la calidad de vida de un gran número de pacientes.

La transfusión de sanguínea es una importante alternativa terapéutica y, en algunos casos, la única opción para restituir sangre o uno de sus componentes u mantener la hemodinámica de aquellos individuos expuestos a patologías o eventos que pone en peligro la vida humana.

Convertirse en donante de sangre no es una tarea fácil, es un desafío, donde el donador posee el papel principal; sus características físicas, psicológicas, emocionales y alimenticias definen la calidad de su donación voluntaria de sangre.

Ser un buen donador depende de varios factores, la edad, costumbres, prácticas (alcohol, tabaco), peso, talla (I.M.C), hábitos alimenticios etc. determinan la calidad del tejido líquido, tornándose una responsabilidad única de altruismo (1 p.101).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), “con motivo de la donación voluntaria de sangre que se celebra a escala mundial, dio a conocer que 800 mujeres mueren diariamente por complicaciones en el parto”. (2 p1)

Actualmente, luego de transcurrir dos años desde el último censo, el universo de donantes ha incrementado, pero aún no abastece la necesidad del Banco de Sangre.

El donador de sangre debe gozar de buena salud, no haber tenido hepatitis después de los 10 años de edad, tener entre 18 y 65 años, pesar más de 55 kilos, llevar un estilo de vida saludable, no tener comportamiento de riesgo para enfermedades de transmisión sexual, no usar drogas, no estar embarazada o en periodo de lactancia. Luego de un parto se debe aguardar 3 meses, y posterior a una cesárea, 6 meses, no haberse hecho tatuaje en los últimos 12 meses son algunas de los requisitos para la donación (3 p.63).

El servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, cuenta con un buen número de donadores voluntarios frecuentes y no se conoce la cantidad exacta de ellos, y ante esta necesidad nos hemos propuesto a describir las características de sus donantes.

2. Antecedentes de la Investigación.

Iturbe, et al., en el estudio “Frecuencias de grupos sanguíneos ABO, Rh y grado de mestizaje en la Región Montaña, Guerrero, México entre 2013”, el alelo O es el más frecuente (88%), seguido del A (9%), y el B (3%). El 89% de las personas tipificadas fueron Rh D. Todas las poblaciones se encuentran en equilibrio génico y presentaron alta frecuencia de genes indígenas (>80%), y baja frecuencia de genes extranjeros. La presencia de genes europeos fue mayor al promedio regional (> 7%) en el municipio de Tlapa y la comunidad Tlapaneca de Malinaltepec. Mientras que la frecuencia de genes africanos fue mayor al promedio (> 6%), en la población del Obispo, Malinaltepec (4 p.21).

Camargo De la Hoz L, et al., concluyen que el perfil socio demográfico más frecuente en la población de donantes del banco es corresponde a hombres, solteros, en edades de 18 a 25 años, donante voluntario por primera vez, empleado o estudiante, con estudios universitarios, donantes principalmente captados en campañas y cuyo perfil corresponde también a los donantes con el menor porcentaje de riesgo de ser reactivos en las pruebas de tamizaje, posicionando a las campañas de recolección de sangre dirigidas a este perfil poblacional como una buena estrategia para incrementar el número de donantes y disminuir los porcentajes de reactividad en las pruebas infecciosas (5 p.6).

Li Chanqing, et al., 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 seroprevalencias generales para HIV, HBV, HCV Y Sífilis fue del 0.08%, 0.86%, 0.51% y 0.47% respectivamente (6 p.2).

Moreno, et al., en el estudio Diagnóstico serológico de HTLV-1/2: combinación de técnicas de tamizaje para definir el estatus serológico en donantes de sangre en el año 2013", concluyeron que 26/74 resultaron reactivas por Murex y AP, VPP 88.5 %, y 32/74 reactivas con Murex y ELISA MP, VPP 71.8 %. Del análisis de la curva ROC se determinó que para un valor de RP de 4.74 por Murex, la sensibilidad, la especificidad, el VPP y el VPN son 100 %, 98.04 %, 95.8 % y 100 %, respectivamente. Proponemos que las muestras reactivas por ELISA Murex con $RP \leq 4.4$ sean re testeadas por duplicado por AP, y que las que resulten concordantemente no reactivas sean definidas como negativas para HTLV-1/2. (7 p.1).

Moya, et al., el estudio titulado "Seroprevalencia de marcadores infecciones causantes de pérdidas de hemo donaciones en el Servicio de Banco de Sangre del Hospital Nacional Docentes 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% ara HTLV Y 5.31% para otros marcadores serológicos (8 p.1).

3. Planteamiento del Problema

Actualmente la necesidad de disponer de sangre para transfundir es cada vez mayor, debido al incremento de la población, los adelantos científicos, los accidentes y en especial por el aumento de pacientes con patologías como el cáncer y otro.

El déficit de donantes crea poca oferta con respecto a la demanda actual de unidades de sangre. La falta de conocimiento sobre la importancia de donar sangre de manera voluntaria y habitual trae como consecuencia falta de estos donantes; los cuales son fundamentales para disponer de sangre segura.

Para garantizar acciones médicas oportunas y seguras, es vital conocer las características de los donadores de sangre, y de esta forma obtener una mejor visión acerca de la calidad de población altruista donadora, ajustando las estrategias que permitan optimizar las donaciones voluntarias mas frecuentes de sangre.

A nivel mundial, “el 65% de las donaciones de sangre se hacen en los países desarrollados, que solo representan un 25% de la población mundial. Las tasas de donación siguen siendo inferiores al 1% de la población (el mínimo necesario para atender las necesidades básicas de un país) en 73 países, 71 de los cuales son países en desarrollo o en transición” (9 p10).

“Por su parte en nuestro país se dona menos del 1,2% de la población (73.000 personas) y solo el 22% corresponde a las donaciones voluntarias” (10 p.21).

De acuerdo a la problemática de insuficientes donantes altruistas frecuentes, el conocimiento de las características de los donantes es de vital importancia, debido a, que, a más de acrecentar el universo de donadores, optimizamos la calidad del tejido líquido, brindando al usuario seguridad y atención integral desde el momento de la captación de sangre.

En base a todo lo anterior, surgió la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características de los donantes que asisten al Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo de junio 2018 a junio 2019?

4. Justificación

La donación de sangre es un gesto solidario que puede ayudar a salvar más de una vida, ante una situación límite como la muerte. El ser humano toma conciencia de que donar sangre, puede ser esencial para la recuperación de una persona que este gravemente enferma.

El tejido liquido no se elabora artificialmente, la solución para mantener adecuadas reservas es la donación voluntaria y repetitiva de sangre es por parte de la población saludable. Si no existen donadores no hay sangre y muchas vidas dependen de ello, debido al aumento de la demanda de dicho tejido para transfusiones sanguíneas oportunas.

Recordemos que existen situaciones en donde solamente se requiere de sangre y no hay otra alternativa para salvar una vida.

La importancia de ser un óptimo donador y de gozar un pleno estado de salud, contribuye al motor fundamental de la cadena de donación, ya que, de este modo, el determinar características de los donantes de sangre nos promete seguridad transfusional, seguridad individual compatibilidad total hacia con el usuario, disminución de riesgo post.

Dado que existen variaciones en las distintas subpoblaciones humanas respecto a la frecuencia de los grupos sanguíneos, es preciso conocer la frecuencia en otros grupos poblacionales por la importancia clínica y social de éstos.

Esta investigación es conveniente pues permitirá conocer los datos sobre la frecuencia de grupo y factor sanguíneo de los sistemas ABO , Rhesus y datos sociodemográfico, de esta manera estaremos aportando un documento que proveerá información actualizada para conocer la distribución de los grupos sanguíneos, lo cual es de vital importancia saber para de este modo realizar una transfusión sanguínea exitosa. .

El hospital regional de Coronel Oviedo se cuenta con un buen número de donadores voluntarios frecuentes y no se conoce la cantidad exacta de ellos, y ante esta necesidad nos hemos propuesto a describir las características sociodemográficas de los donantes del Banco de Sangre, frecuencia de tipificación ABO, frecuencia de tipificación de RH y la reactividad.

Con esta investigación se persigue que la información documentada científicamente, sirva como acervo bibliográfico, a los estudiantes de la carrera de Medicina y todas aquellas personas interesadas en el tema de este modo estaremos dando un aporte a futuros estudios

5. Objetivos de la investigación

5.1- General:

5.1.1- Determinar características de los donantes que asisten al Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo de junio 2018 a junio 2019

5.2- Específicos:

5.2.1 Describir las características sociodemográficas de los donantes del Servicio del Banco de Sangre.

5.2.2 Establecer la frecuencia de tipificación ABO y Rh en donantes del Servicio de Banco de Sangre

5.2.3 Establecer la frecuencia de tipo donantes del Servicio de Banco de Sangre

5.2.4 Establecer la frecuencia de reactividad en los donantes del Servicio de Banco de Sangre

6. Fundamento Teórico

6.1- Grupo sanguíneo definición:

Para Sánchez M., un grupo sanguíneo es una clasificación de la sangre de acuerdo con las características presentes en la superficie de los glóbulos rojos y en el suero de la sangre. D. Las dos clasificaciones más importantes para describir grupos sanguíneos en humanos en humanos son los antígenos, el sistema ABO y el factor RH (11 p.29).

El sistema ABO fue descubierto por Karl Landsteiner en 1901, y fue el primer sistema de grupo sanguíneo conocido; su nombre proviene de los tres tipos de grupos que se identifican: los de antígeno A, de antígeno B, y 0 (cero) sin antígenos (11 p.30).

Las transfusiones de sangre entre grupos incompatibles pueden provocar una reacción inmunológica que puede desembocar en hemólisis, anemia, fallo renal, choque circulatorio y muerte.

El científico austriaco Karl Landsteiner recibió el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1930 por sus trabajos en la caracterización de los tipos sanguíneos ABO. Aparte de los grupos mayoritarios, hay otros 32 muchísimo más escasos (11 p.31).

Cada individuo posee un conjunto diferente de antígenos eritrocitarios, y por su número existen al día de hoy 32 sistemas antigénicos conocidos, más algunos antígenos diferenciados que aún no han sido atribuidos a ningún sistema específico es difícil encontrar dos individuos con la misma composición antigénica. De ahí la posibilidad de la presencia, en el suero, de anticuerpos

específicos (dirigidos contra los antígenos que cada individuo no posee), lo que resulta en aglutinación o hemólisis cuando ocurre una transfusión incompatible. Diferentes sistemas antigénicos se caracterizan por inducir a la formación de anticuerpos en intensidades diferentes; por lo que algunos son más comunes y otros, más raros (11 p.32).

Los sistemas antigénicos considerados más importantes son el sistema ABO y el sistema Rh. Estos son los sistemas comúnmente relacionados a las temidas reacciones de transfusiones hemolíticas. Reacciones contra antígenos eritrocitarios también pueden causar la enfermedad hemolítica del recién nacido, causada por el factor Rh⁺ del padre y del bebé y el Rh⁻ de la madre (DHRN) cuya causa generalmente se asocia a diferencias antigénicas relacionadas al sistema Rh (11 p.33).

La determinación de los grupos sanguíneos tiene importancia en varias especialidades y disciplinas. En hemoterapia, se vuelve necesario estudiar al menos alguno de estos sistemas en cada individuo para garantizar el éxito de las transfusiones. Así, antes de toda transfusión, es necesario determinar, al menos el tipo ABO y Rh del donador y del receptor (11 p.33).

En ginecología/obstetricia, se puede diagnosticar la enfermedad hemolítica del recién nacido a través de su estudio, adoptándose medidas preventivas y curativas. En antropología, se pueden estudiar diversas poblaciones y sus interrelaciones evolutivas, a través del análisis de la distribución poblacional de los diversos antígenos, determinando su predominancia en cada etnia y haciéndose comparaciones (11 p.34).

6.2 Características de sistema ABO

Las personas con sangre del tipo A: sus glóbulos rojos expresan antígenos de tipo A en su superficie y desarrollan anticuerpos contra los antígenos B en el plasma (12 p.2).

Las personas con sangre del tipo B: sus glóbulos rojos expresan antígenos de tipo B en su superficie y desarrollan anticuerpos contra los antígenos A en el plasma. Las personas con sangre del tipo 0: no tienen dichos antígenos (A o B) en la superficie de sus glóbulos rojos, pero desarrollan anticuerpos contra ambos tipos (12 p.3).

Las personas con sangre del tipo AB: teniendo ambos antígenos en la superficie de sus glóbulos rojos, no fabrican anticuerpo alguno contra el antígeno A o B. Esta clasificación internacional, debida a Landsteiner, ha reemplazado a la de Moss, en la cual el grupo 1 corresponde al grupo AB de la precedente, el grupo 2 al grupo A, el grupo 3 al grupo B, y el grupo 4 al grupo 0. Estos cuatro grupos sanguíneos constituyen el sistema AB0 (12 p.3).

Hay que aclarar que la sangre, dentro del cuerpo de cada individuo, no tiene anticuerpos contra ningún otro tipo de sangre, sino que estos anticuerpos se desarrollan al recibir sangre con un antígeno desconocido, por considerar al nuevo antígeno como un agente invasor. Así, un individuo con sangre del tipo 0 (sin ningún antígeno), podrá donar a cualquier otro usuario con cualquier tipo de sangre, ya que su sangre carecerá también de anticuerpos que ataquen a otros tipos de sangre. Sin embargo, si recibe sangre de cualquier otro tipo (con antígeno A, B, o ambos) será cuando desarrolle los anticuerpos que atacarán a

los glóbulos rojos, al considerar los nuevos antígenos como agentes extraños.

Por contra, un individuo con sangre de tipo AB, podrá recibir sangre de cualquier tipo, puesto ninguno de los antígenos le resultará extraño y por tanto no desarrollará ningún anticuerpo que ataque a los glóbulos rojos (12 p.5).

La denominación "O" y/o cero es confusa, y ambas están muy extendidas. El austriaco Karl Landsteiner designó los grupos sanguíneos a principios del siglo XX. Algunas fuentes indican que O podría deberse a la preposición ohne, que es 'sin' en alemán (sin antígeno). En Centroamérica y el Caribe es más común "O" positivo, evitando la similitud "cero positivo" con el término "seropositivo" se llama seropositivo al individuo que presenta en sangre anticuerpos que, cuando se le somete a la prueba diagnóstica apropiada, prueban la presencia de un determinado agente infeccioso que mucha gente relaciona con el retrovirus VIH, causante del sida (síndrome de inmunodeficiencia adquirida) (12 p.6).

6.3 Herencia del tipo ABO

Para tener una visión más amplia de cómo se produce la herencia genética se puede ver el artículo Gregor Mendel. Son controlados por un solo gen con tres alelos: 0 (sin, por no poseer los antígenos del grupo A ni del grupo B), A, y B. (13 p.42).

El alelo A da tipos A, el B tipos B y el alelo 0 tipos 0, siendo A y B alelos dominantes sobre 0. Así, las personas que heredan dos alelos 00 tienen tipo O;

AA o A0 dan lugar a tipos A; y BB o B0 dan lugar a tipos B. Las personas AB tienen ambos genotipos debido a que la relación entre los alelos A y B es de codominancia. Por tanto, es imposible para un progenitor AB el tener un hijo con tipo 0, a excepción de que se dé un fenómeno poco común conocido como el 'fenotipo Bombay' o diversas formas de mutación genética relativamente extrañas (13 p.46). “Los alelos A y B son dominantes sobre el alelo 0, lo que se llama codominancia” (13 p.50).

6.4 Tipificación del factor RH

El factor Rh es una proteína integral de la membrana de los glóbulos rojos o eritrocitos y por medio de su determinación se detecta el tipo de sangre, ya sea RH + o -, independientemente de los tipos de sangre conocidos como 0, A, B y AB. El Rh positivo son aquellas personas que presentan dicha proteína en sus glóbulos rojos, y negativa quienes no presenten la proteína. Un 85% de la población tiene en esa proteína una estructura dominante, que corresponde a una determinada secuencia de aminoácidos que en lenguaje común son denominados habitualmente Rh+ (13 p.67).

Para Cuadot (13) “Alrededor de la sexta semana de gestación, el antígeno Rh comienza a ser expresado en los glóbulos rojos humanos” (p.69).

Tener Rh- significa que se tiene la misma proteína, pero con modificaciones en ciertos aminoácidos que determinan diferencias significativas en la superficie de los glóbulos rojos, y hacen a los humanos Rh- disponer de anticuerpos (aglutininas) en el plasma que reaccionan contra los glóbulos rojos Rh +(13 p.69).

El principal antígeno Rh es el D y el anticuerpo presente en quienes carecen de antígeno D es el anti-D. Si el antígeno D está presente el fenotipo es Rh positivo y si D está ausente (situación representada como "d") es Rh negativo.

Se han identificado más de 45 antígenos del sistema Rh, pero de todos ellos apenas cinco son frecuentes, estos son: D, C, E, d, c, e. Los anticuerpos a los distintos antígenos Rh aparecen después de exponerse un individuo Rh negativo a eritrocitos de sangre Rh positivo. La herencia de los antígenos Rh es determinada por un complejo de dos genes, de los cuales uno codifica la proteína transportadora de antígeno D y otro codifica la proteína transportadora de antígeno «C» o «c», o de «E» y «e». Las personas Rh positivas poseen genes RHD, que codifica la proteína transportadora de antígeno D y RHCE, que codifica la especificidad de la proteína transportadora de C y E. Mientras el Rh negativo tiene únicamente el gen RHCE (13 p.71).

Mutaciones en el gen RHCE dan lugar al síndrome del Rh nulo y cursa con anemia hemolítica. Variantes no codificantes del mismo gen se han asociado a la velocidad de sedimentación globular (VSG) en un estudio realizado en la población de Cerdeña, donde los valores de la VSG eran mayores en los individuos que presentaban Rh positivo (13 p.72).

Los autores sugieren un posible efecto causal del polimorfismo, a pesar de no estar localizado en una región del gen codificante para proteína. El 45% de los individuos Rh positivos es homocigoto al factor D, y el 55 % restante es heterocigoto por haber heredado un factor D positivo y otro negativo de sus progenitores. La transfusión de sangre de un Rh+ a un Rh- que no tiene dicho

aglutinógeno induce la formación de anticuerpos, que en sucesivas donaciones puede aglutinar la sangre (formar coágulos).⁴ De ahí que en las donaciones de sangre y órganos se tenga en cuenta dicho factor. El factor Rh (Rhesus) fue descubierto por Karl Landsteiner y Wiener en 1940 (13 p.80).

6.5 Significado de la abreviada Hh

La abreviatura «Rh» se usa en referencia a la palabra *rhesus*, la cual significa mono en griego. Su origen se encuentra en 1937, cuando Karl Landsteiner junto con Alexander Solomon Wiener, descubrieron un antígeno en los hematíes al que bautizaron como factor Rh, (14 p.3).

“Al haber sido hallado en el suero de conejos inmunizados con sangre procedente de un mono de la India de la especie *Macaca mulatta*” (14 p.4).

6.6 Herencia del Factor Rh

Según Arbelaez C. (15) “Los antígenos del sistema Rh son de naturaleza proteica. El antígeno D posee la mayor capacidad antigénica” (15 p.329).

Los genes responsables de este sistema se localizan en el cromosoma. Existen tres teorías sobre el control genético: Los grupos sanguíneos se heredan de los padres de la misma manera que el color de los ojos y el color del pelo. El grupo 0 positivo es el más frecuente, sobre todo entre los hispanos, mientras que los asiáticos tienen un número relativamente alto de individuos del grupo B en comparación con el resto de países. En España, el 45% de las personas pertenecen al grupo sanguíneo 0, un 42% al grupo A, y el resto se reparte entre los grupos B (10%) y AB (3%) (15 p.330).

Teoría de Fisher: Tres genes C, D, E (presentan antígeno D aquellas combinaciones que contengan el alelo D como por ejemplo cDe).

Teoría de Wiener: En determinados casos se expresa un antígeno D débil Du (rh-) como consecuencia de: La represión del gen D por un gen C en posición trans (cromosoma opuesto). La existencia de un alelo Du. La formación de un antígeno D incompleto.

Teoría de Tippet (1986): Tippet emite la teoría de la existencia de dos genes RHD y RHCD, que son secuenciados en 1990 por Colin y colaboradores (15 p.341).

La enfermedad del Rh es provocada por una madre Rh- que concibe un hijo Rh+. Los anticuerpos de la sangre materna destruyen los Rh+ del bebé. Si la madre piensa tener un segundo hijo debe aplicarse una vacuna que elimina los anti-Rh, llamada la gammaglobulina (15 p.343).

Ésta debe aplicarse en las 72 horas posteriores al primer parto, ya que si se tiene un segundo bebé con Rh+ la madre producirá anti-Rh en exceso que destruirá la sangre del hijo, produciendo una enfermedad llamada eritroblastosis fetal (anemia severa), si es que el hijo nace, ya que la producción en exceso de los anti-Rh puede causar la muerte del hijo intrauterinamente. Los grupos sanguíneos Rh (descubierto por Landsteiner y Wiener en 1940) tiene un interés clínico similar a los grupos ABO dada su relación con la enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN) y su importancia en la transfusión (15 p.344).

6.6.1 Embarazo

Para Sidore C; Busonero F. (16) "En los embarazos, la prueba sanguínea se concentra en los casos 4 y 7, con padre ++ o +- y madre -- si hijo +-“(16 p.1272).

Para estos casos hay un tratamiento con globulina Rh. Es conveniente recordar que la madre normalmente no está sensibilizada en el primer embarazo, ya que para esto se necesita una exposición previa de la sangre de la madre a la sangre Rh+ del feto, lo cual no suele producirse en embarazos normales excepto en el parto, donde la placenta se desprende y la sangre del bebé y de la madre entran en contacto (16 p.1281).

El contacto sanguíneo también se puede producir en un aborto, tanto provocado como espontáneo, o durante un procedimiento de examen prenatal invasivo (por ejemplo, una amniocentesis). Por lo tanto, la "sensibilización Rh" de la madre no se produce hasta el segundo o siguiente embarazo; a estos efectos se considera primer embarazo cualquiera anterior, aunque no haya llegado a término. Asimismo, las transfusiones de sangre incorrectas a la madre de grupos positivos, también producen sensibilización (16 p.1282).

Es muy importante el análisis sanguíneo de ambos padres para que el médico descarte la posibilidad de la enfermedad hemolítica del recién nacido o perinatal (eritroblastosis fetal). Las madres RH- cuyo feto es RH+ frecuentemente son inyectadas con la vacuna Rhesuman o la vacuna Rhogam, cuyo principio activo es la Inmunoglobulina humana anti-D (Rh), la vacuna es peligrosa y siempre se debe inyectar vía intramuscular y el procedimiento ser

supervisado por un médico. Los donantes con Rh negativo pueden donar tanto a receptores negativos como a positivos, y los positivos solamente a los positivos. Por ejemplo: el grupo O⁻ puede donar tanto al O⁻ como al O⁺. En el artículo grupo sanguíneo se desarrolla con detalle la herencia de los Grupos A, B, AB y O, y la tabla de donantes/receptores (16 p.1282)

6.6.2 Compatibilidad

Los donantes de sangre y los receptores deben tener grupos compatibles. El grupo O⁻ es compatible con todos, por lo que quien tiene dicho grupo se dice que es un donante universal. Por otro lado, una persona cuyo grupo sea AB⁺, podrá recibir sangre de cualquier grupo, y se dice que es un receptor universal (17 p.309).

Por ejemplo, una persona de grupo A⁻ podrá recibir sangre O⁻ o A⁻ y donar a AB⁺, AB⁻, A⁺ o A⁻. Cabe mencionar que hoy en día, al recibirse la sangre de un donante, esta se separa en distintos hemo componentes (glóbulos rojos, plasma y plaquetas) y posteriormente se reconstruye según las necesidades, no realizándose actualmente ya casi transfusiones de sangre entera (17 p.310).

De esta manera, se pueden transfundir los glóbulos rojos de un donante O a cualquier grupo sanguíneo ya que no cuenta con antígenos para el sistema AB0 en sus glóbulos rojos. Lo contrario sucede con el grupo AB. Los glóbulos rojos (eritrocitos) de un donante AB tienen antígenos A y B, por lo que no se pueden transfundir a receptores con otros tipos de sangre, ya que esos receptores desarrollaran anticuerpos contra el/los antígenos desconocidos, que

atacaran a los glóbulos rojos con esos antígenos. Sin embargo, el resto de hemo componentes (plasma y plaquetas) puede ser donado universalmente entre todos los tipos de sangre (17 p.315).

Igualmente, un individuo con Rh- es donante universal de eritrocitos. En cambio, con Rh+, no es donante universal de eritrocitos, ya que sus eritrocitos tienen un antígeno D contra el que reaccionarían los anticuerpos Anti-D que desarrollan los receptores de grupos negativos (17 p.320).

6.7 Frecuencia de reactividad

6.7.1 Forma en que se realiza el examen

Se necesita una muestra de sangre. El examen para determinar el grupo sanguíneo se denomina tipificación ABO. Su muestra de sangre se mezcla con anticuerpos contra sangre tipo A y tipo B. Entonces, la muestra se revisa para ver si los glóbulos sanguíneos se pegan o no. Si los glóbulos permanecen juntos, eso significa que la sangre reaccionó con uno de los anticuerpos (18 p.110).

Según Hoffman R, Benz E, Silberstein (18) “El segundo paso se llama prueba inversa. La parte líquida de la sangre sin células (suero) se mezcla con sangre que se sabe que pertenece al tipo A o al tipo B” (18 p.112).

Las personas con sangre tipo A tienen anticuerpos anti-B. Las personas que tienen sangre tipo B tienen anticuerpos anti-A. El tipo de sangre O contiene ambos tipos de anticuerpos. Estos 2 pasos pueden determinar con precisión su tipo de sangre. La determinación del Rh usa un método similar a la tipificación ABO. Cuando se realiza la determinación del tipo de sangre para ver si usted

posee el factor Rh en la superficie de sus glóbulos rojos, los resultados serán uno de estos: Rh+ (positivo), si usted tiene proteínas de la superficie celular, Rh- (negativo), si usted no tiene proteínas de la superficie celular. Preparación para el examen. No se necesita preparación especial para este examen (18 p.120).

6.7.2 Lo que se siente durante el examen

Cuando se introduce la aguja para extraer la sangre, algunas personas sienten un dolor moderado. Otras solo sienten un pinchazo o sensación de picadura. Posteriormente, puede haber algo de sensación pulsátil o un hematoma leve. Esto desaparece rápidamente (18 p.124).

6.7.3 Razones por las que se realiza el examen

Hoffman R, Benz E, Silberstein (18) “determina que el grupo sanguíneo se hace para que usted puede recibir una transfusión de sangre o un trasplante de manera segura” (18 p.130).

Su tipo de sangre debe coincidir cercanamente con el tipo de sangre de la sangre que usted está recibiendo. Su sistema inmunitario verá a los glóbulos rojos donados como extraños. Se desarrollarán anticuerpos contra los glóbulos rojos donados que atacarán a estas células sanguíneas. Las dos formas en que su sangre y la sangre donada pueden no coincidir son: Una falta de concordancia entre los tipos de sangre A, B, AB y O. Esta es la forma más común de falta de concordancia. En la mayoría de los casos, la respuesta inmunitaria es muy grave (18 p.135).

6.7.4 El factor Rh puede no coincidir.

Siguiera Suarez L (19) que “La determinación del grupo sanguíneo es especialmente importante durante el embarazo. Pruebas cuidadosas pueden prevenir una anemia grave en el recién nacido e ictericia” (19 p.5).

6.7.5 Resultados normales

“Será uno de estos: Sangre tipo A. Sangre tipo B. Sangre tipo AB. Sangre tipo O. También se le dirá si usted tiene sangre Rh positivo o sangre Rh negativo” (19 p.10).

Basado en los resultados, sus proveedores de atención médica determinan qué tipo de sangre usted puede recibir de manera segura: Si tiene sangre tipo A, solo puede recibir sangre tipos A y O. Si tiene sangre tipo B, solo puede recibir sangre tipos B y O. Si tiene sangre tipo AB, puede recibir sangre tipos A, B, AB y O. Si tiene sangre tipo O, solo puede recibir sangre tipo O. Si es Rh+, puede recibir sangre Rh+ o Rh-. Si usted es Rh-, solo puede recibir sangre Rh-. La sangre tipo O se puede dar a cualquier persona con cualquier tipo de sangre. Es por eso que a las personas con sangre tipo O se las llama dadores universales de sangre (19 p.12).

6.7.6 Riesgos

“Hay poco riesgo en la toma de una muestra de sangre. Las venas y las arterias varían de tamaño de una persona a otra y de un lado del cuerpo a otro. Extraer sangre de algunas personas puede ser más difícil que de otras” (19 p. 13).

Otros riesgos asociados con la toma de una muestra de sangre son leves, pero pueden incluir: Desmayo o sensación de mareo. Punciones múltiples para localizar las venas. Sangrado excesivo. Hematoma (acumulación de sangre debajo de la piel). Infección (un riesgo leve en cualquier momento que se presenta ruptura de la piel) (19 p.15).

6.7.7 Consideraciones

Suarez L. sugiere (19) que existen muchos antígenos además de los mayores (A, B y Rh). Muchos antígenos menores no se detectan rutinariamente durante la determinación del grupo sanguíneo. Si no se detectan, usted puede aún experimentar una reacción al recibir ciertos tipos de sangre, incluso si los antígenos A, B y Rh son compatibles. Un proceso llamado pruebas cruzadas, seguido de una prueba de Coombs, puede ayudar a detectar estos antígenos menores. Se realiza antes de las transfusiones, excepto en situaciones de emergencia (19 p.20).

Nombres alternativos Pruebas cruzadas; Determinación del Rh; Determinación del grupo sanguíneo ABO; Tipo de sangre ABO; Tipo de sangre A; Tipo de sangre AB; Tipo de sangre O; Transfusión - determinación del grupo sanguíneo (19 p. 22).

6.8 Características de los donantes voluntarios frecuentes de sangre

Una de las principales, nos permite cerciorarnos que contribuimos a una acción altruista s características es la alimentación, en donde, alimentarse correctamente es una actividad básica fundamental que se efectúa y que

implica la ingestión de alimentos saludables y de agua en proporciones equilibradas para satisfacer la necesidad del organismo, consiguiendo así la energía y nutrición que se necesita para su buen crecimiento y desarrollo y más aún para ser un donador de sangre. El mantenimiento de las funciones metabólicas, la hemodinámica del cuerpo y la homeostasis del IMC, depende directamente de una buena alimentación (20 p. 3).

Asimismo, para la Organización mundial de la salud (20) “es importante mencionar que la actividad física (recreación) es el vehículo que nos permite alcanzar el balance entre energía suministrada al cuerpo (alimentación) y energía desgastada (actividad física) para mantener un índice de masa corporal adecuado” (20 p.5).

El balance correcto entre estas dos variables siempre sumará al bienestar emocional, físico y social de una persona. No obstante, el no realizar actividades como el consumo de alcohol y tabaco, es de vital importancia para ser un óptimo donador. El consumo de tabaco provoca dependencia, enfermedades y la muerte, ya que es una droga estimulante altamente adictiva. El alquitrán, sustancia densa y pegajosa de color oscuro y olor fuerte, recubre la mucosa oral, vías respiratorias y circulatorias, provocando dificultad circulatoria y respiratoria, disminuyendo la cantidad y calidad de oxígeno a las células; estimulando la sobre producción de eritrocitos conduciendo a una poliglobulia (20 p.7).

Ser fumador activo, induce a ser vulnerable de enfermedades crónicas catastróficas que impide ser donante de sangre. Así también el alcohol es una droga depresora del SNC, provoca inestabilidad emocional y deterioro de

aparatos y sistemas del organismo, conduciendo a enfermedades como cirrosis hepática, cardiopatías alcohólicas, psicosis alcohólica y muerte. Permanecer dentro de los estándares correctos para llevar estilos de vida saludable y satisfactoria, nos hace partícipes de la cadena de donantes voluntarios frecuentes de sangre (20 p.8).

6.9 Tipos de donadores

Existen dos tipos de donación de sangre: 1. La que proveniente de donantes voluntarios y no remunerados (DVNR); 2. La donación por reposición (DR).

6.9.1 Donación voluntaria no remunerada

Los donantes de sangre voluntarios y no remunerados donan su sangre libremente sin recibir dinero ni otro tipo de pago. Su motivación principal es la de ayudar a receptores desconocidos sin obtener un beneficio personal (20 p. 10).

Entre las principales razones para promover este tipo de donación figuran las siguientes: Al no estar los donantes voluntarios presionados ni incentivados desde el punto de vista financiero para ocultar información vinculada con mayor riesgo de tener alguna infección (p. ej. conductas sexuales de alto riesgo o uso de drogas intravenosas), este tipo de donación se asocia a una menor incidencia de infecciones post-transfusionales (20 p. 10).

Los donantes voluntarios suelen ser los más dispuestos a donar sangre con regularidad lo que es importante para el mantenimiento de una reserva de

sangre segura y suficiente. Los donantes repetitivos tienden a responder con más frecuencia a los llamados para la donación durante emergencias y/o campañas debido a que ya han expresado su compromiso con la donación voluntaria de sangre” (20 p.11).

6.9.2 Donación por reposición

Un donante familiar o por reposición, es aquella persona que dona sangre cuando se ve impelida a hacerlo para algún miembro de su familia o de su comunidad. Esta estrategia tiene varias desventajas. Al estar presionados a donar sangre, los familiares del paciente tienen mayor probabilidad de ocultar información potencialmente importante para establecer la seguridad de la transfusión (20 p.12).

Los familiares que no pueden encontrar donantes voluntarios aptos o disponibles pueden recurrir a la donación remunerada, y dada su motivación económica este tipo de donante puede estar menos dispuesto aún a revelar eventuales razones que pudieran hacerlo no apto para la donación. La sangre que se le aplica al paciente puede no ser repuesta en el tipo y/o cantidad consumida, lo que puede conducir a que las necesidades de sangre de la comunidad no sean cubiertas adecuadamente (20 p.12).

En cada donación, la cantidad de sangre extraída equivale a menos de medio litro. Esta cantidad NO causa problemas para la salud, ya que a parte líquida se recupera en 48 horas y las células dependiendo de cada persona de uno a dos meses. Las mujeres pueden donar cada cuatro meses y los hombres cada tres meses (20 p.12).

6.10 Requisitos

Para poder contribuir con la ciudadanía debemos estar aptos para la donación, es por eso que se requiere de llenar un formulario antes de donar sin embargo los requisitos más importantes son:

- Llevar documento de identidad.
- Tener entre 18 y 65 años de edad.
- Los hombres pueden donar cada 3 meses.
- Las mujeres pueden donar cada 4 meses (esto se debe a que el hierro disminuye mensualmente con la menstruación).
- No haberse realizado un tatuaje o piercing en los últimos 12 meses.
- El peso mínimo debe ser 55 kg.
- No se debe estar en ayunas.
- No estar embarazada ni en periodo de lactancia.
- No se puede donar estando resfriado, con fiebre o diarrea. No haber tenido infecciones víricas en los últimos 7 días
- No haber ingerido alcohol en las últimas 12 horas.
- No haber tenido hepatitis después de los 14 años.
- Haber dormido bien la noche anterior a la donación.

- No tener comportamiento de riesgo para ETS.
- No presentar heridas no cicatrizadas.
- La menstruación y la ingesta de anticonceptivos no impiden la donación
- Valores hemoglobina hombre: superior a 13,5 gr./dL. Valores hemoglobina mujer: superior a 12,5 gr./dL. No haber tenido infecciones víricas (catarro o faringitis) en los últimos 7 días (20 p.13).

Luego de la donación es importante, permanecer en reposo durante diez minutos. Tomar abundantes líquidos, de preferencia agua, durante las siguientes 72 horas. No fumar, hasta después de seis horas. Evitar ejercicios pesados hasta después seis horas. Comer normalmente. No realizar trabajos forzados y/o de precisión como conducir largas distancias o escalar (20 p.13).

7. Marco Metodológico

7.1- Tipo y diseño general del estudio:

Observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal

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

7.3 Universo

Está conformado por todos los donantes que acudieron al Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo.

7.4 Población

Los donantes que asistieron al Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019, que totalizan 2130 personas.

7.5 Muestra

Compuesta por 326 personas que asistieron al Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre los meses de junio 2018 a junio 2019. La cantidad muestral fue calculada con el programa Epidat 4.2,

teniendo en cuenta los siguientes parámetros: población: 2130, nivel de confianza del 95%, precisión del 5% y proporción esperada del 50%.

7.6 Selección de la muestra:

- Tamaño muestral 326 donantes
- Año 2018 190 donantes
- Año 2019 136 donantes

Para la selección de la muestra se utilizó muestreo probabilístico aleatorio simple.

7.7 Unidad de análisis y observaciones

Fichas clínicas de Donantes que acudieron en el Banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, entre junio 2018 a junio 2019.

7.8 Criterios de inclusión

Fichas de donantes que asistes al Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, entre junio 2018 a junio 2019.

7.9 Criterio exclusión

- Fichas clínicas de donantes que sean ilegibles, incompletas o no estaban firmadas el consentimiento.

Variables de estudio: Operacionalización de las variables

Variable	Tipo	Definición conceptual	Definición Operacional
Tipificación ABO	Cualitativa Nominal		1. Sangre tipo A 2. Sangre tipo B 3. Sangre tipo AB 4. Sangre tipo O
Tipificación Rh	Cualitativa Nominal Dicotómica		1. positivo 2. negativo
Reactividad	Cualitativa nominal dicotómica	Positivo Negativo	1. Chagas 2. Sífilis/VDRL 3. HIV 4. Hepatitis B 5. Hepatitis C 6. HTLV
Donante	Cualitativa Nominal		1. Reposición 2. Voluntario 3. Exigidos
Edad	Cuantitativa Discreta	Variable que hace menciona al tiempo trascendido desde el nacimiento	Numérica, en años

Sexo	Cualitativa Normal Dicotómica	Condición orgánica que distingue de los machos de las hembras	1. Masculino 2. Femenino
Zona	Cualitativa Nominal Dicotómica	Lugar de residencia	1.Urbana 2.Rural
Procedencia	Cualitativa Nominal	Distritos	1) Caaguazú 2) Carayao 3) Dr. Cecilio Báez 4) Santa Rosa del Mbutuy 5) Dr. Juan M. Frutos 6) Repatriación 7) Nueva Londres 8) San Joaquín 9) San José de los Arroyos 10) Yhu 11)Dr. J Eulogio Estigarribia 12)R.I. 3 Corrales 13)Raúl A. Oviedo 14)José D. Ocampos

			15) Mc. Francisco S. López 16) La Pastora 17) 3 de Febrero 18) Simón Bolívar 19) Vaquería 20) Curuguaty 21) Villa Igatimí 22) Ypehú 23) Coronel Oviedo
Estado civil	Cualitativa Nominal	Situación de la persona física determinada por sus relaciones de familia	1. Soltero/a 2. Casado/a 3. Separado/a 4. Viudo/a
Situación Laboral	Cualitativa Nominal	Proveer personal y familiar	1. Trabaja 2. Desempleado 3. Estudiante 4. Jubilado

7.10 Procedimiento para la recolección de información

La técnica de recolección de datos fue la revisión documental. Se seguirán los siguientes pasos:

Se procedió a la recopilación de información de las fichas clínicas de los donantes atendidos en el Servicio de Banco de Sangre, de la ciudad de Coronel Oviedo.

Primeramente, se envió una solicitud de permiso al Director General de dicho nosocomio para la autorización correspondiente de acceder al departamento de archivos.

Luego de la recolección de los datos presentes en dichas fichas del Banco de Sangre fueron procesadas al completar la cantidad de muestra necesaria a la planilla de Excel para su análisis.

Los resultados se presentan en tablas de frecuencia y las variables se expresaron en números y porcentajes.

7.11 Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de información se elaboró un instrumento de recolección para las variables definidas, los recolectores de datos serán entrenados previamente.

7.12 Análisis Estadístico

Una vez recogidos los datos se introdujeron a un sistema de cómputo donde serán tabulados, la base de datos será sometida a un control de calidad. Los datos obtenidos se analizaron con el paquete estadístico Stata 14. Los resultados fueron presentados en tablas y gráficos, utilizando estadística descriptiva.

7.13 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos

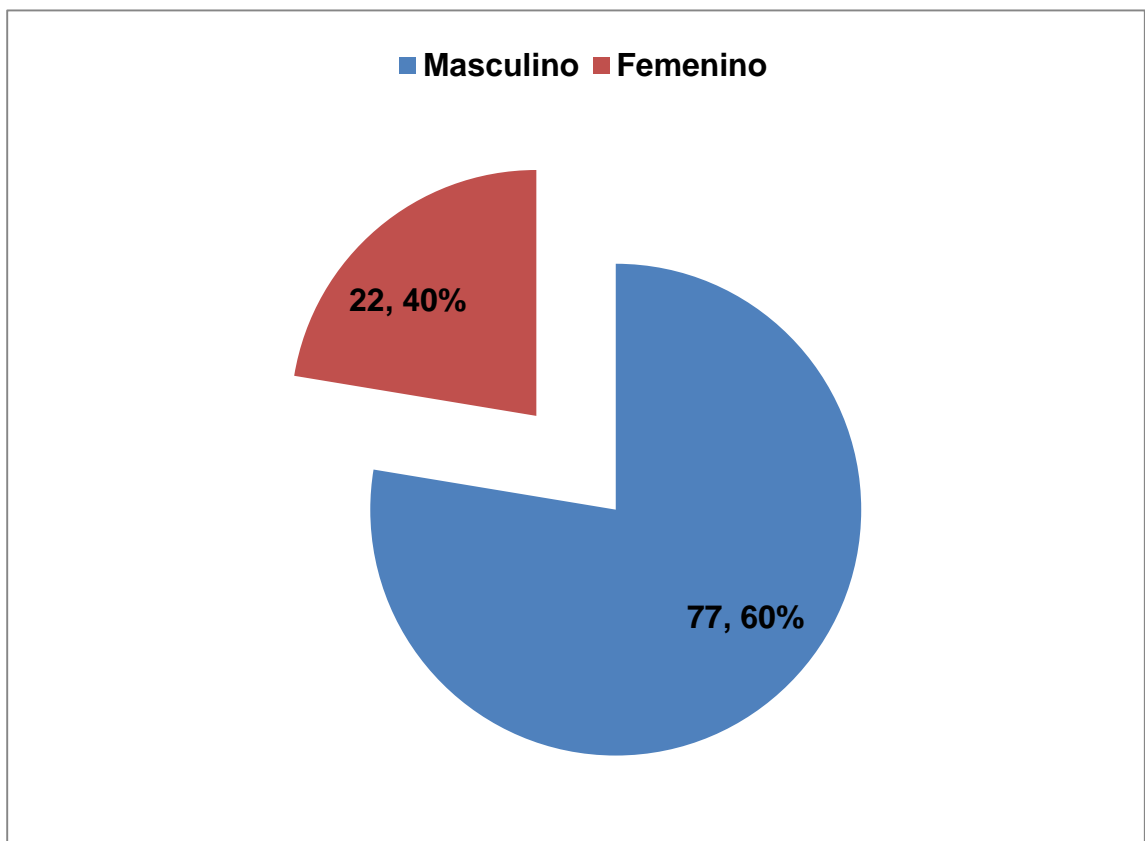
Confidencialidad

Se realizó la notificación correspondiente a través de la dirección del Hospital Regional de Coronel Oviedo “Dr. José Ángel Samudio” solicitando el permiso de dicha institución para acceder al banco de sangre informando acerca del trabajo a realizarse mediante una nota por escrito. Solamente el investigador y las personas autorizadas por el investigador principal tuvieron acceso a las informaciones recopiladas.

8. Resultados

SECCION I DATOS SOCIODEMOGRAFICOS DE LOS DONANTES.

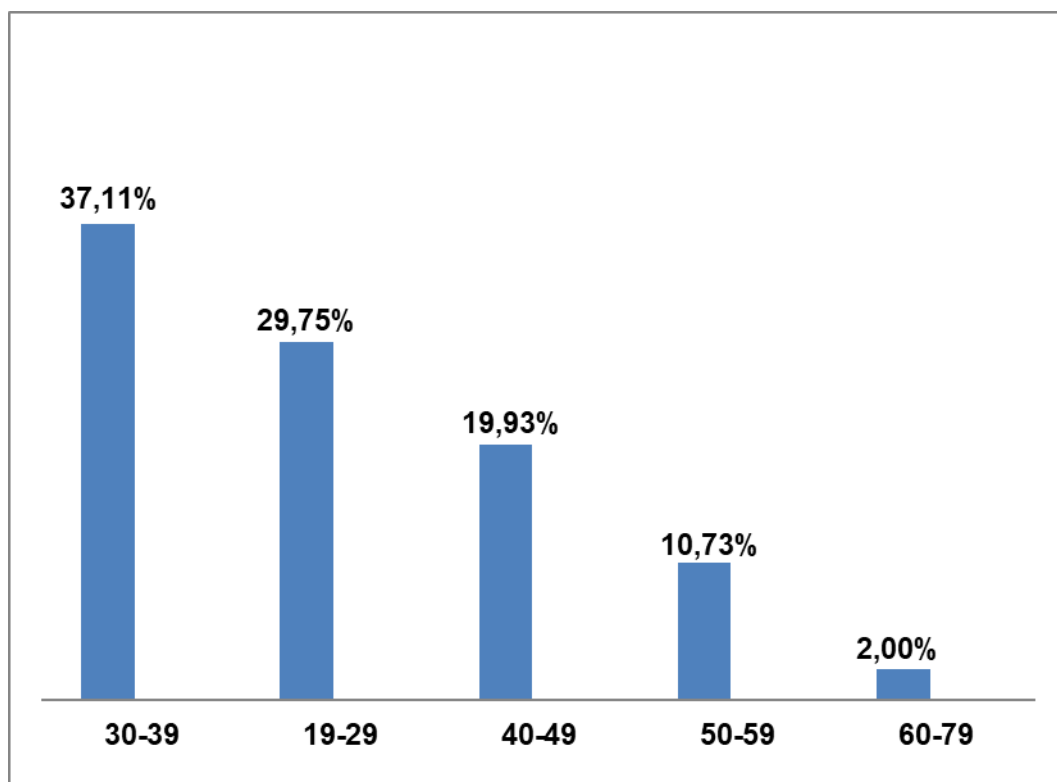
Gráfico 1: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo al Sexo. n= 326



Fuente: Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, entre junio 2018 a junio 2019.

El sexo masculino el 77, 60 % (253) y el sexo femenino 22,40 % (73), de los donantes que acudieron al banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019.

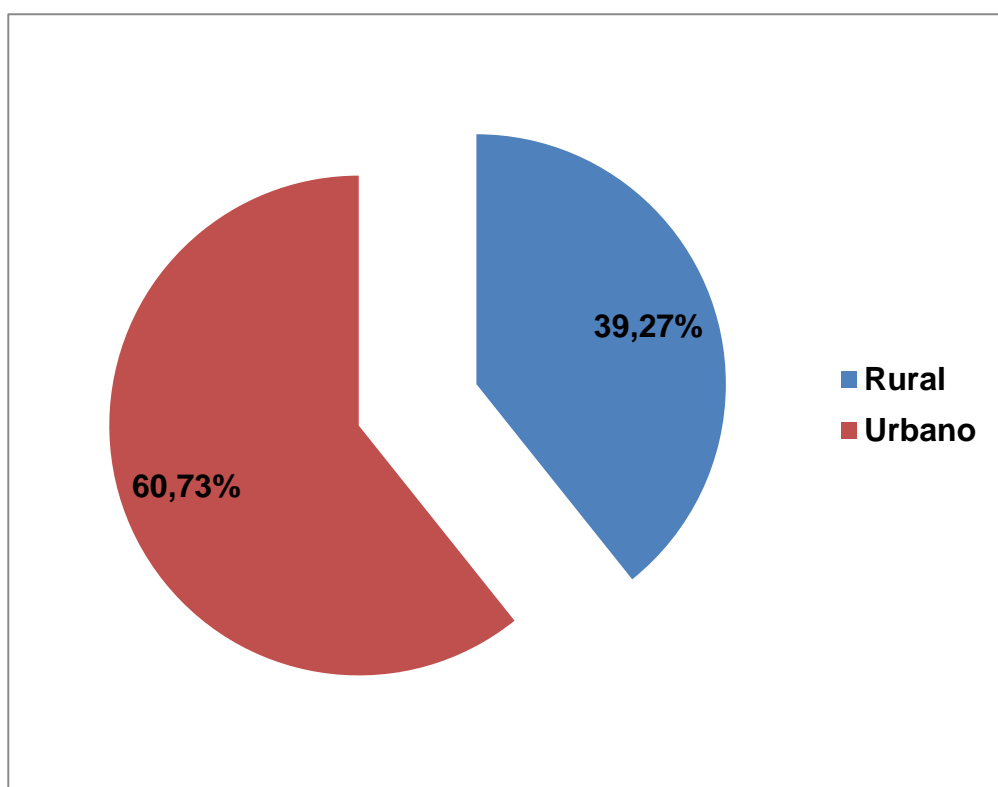
Gráfico 2: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a la Edad = 326.



Fuente: Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, entre junio 2018 a junio 2019

El rango etario con mayor proporción de donantes fue el de 30 a 39 años con 37,11% (121), seguido de 19-29 años con 29,75% (91) y entre 40-49 años con 19,93% (65).

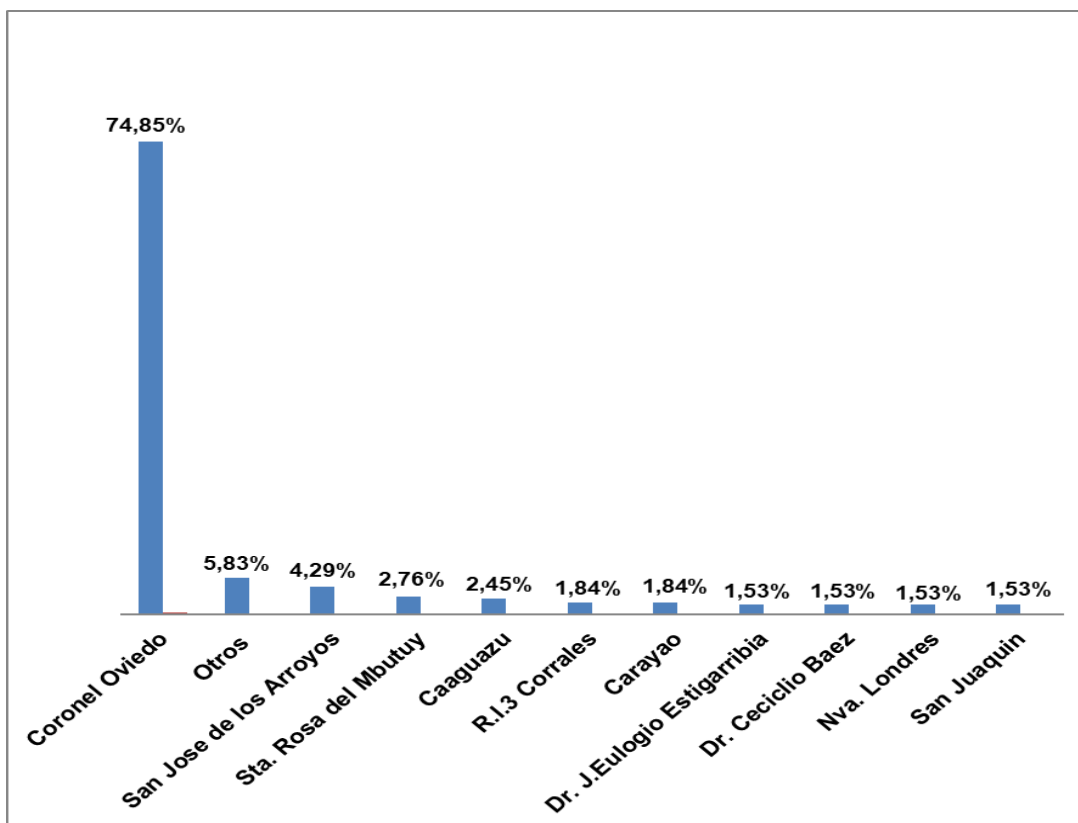
Gráfico 3: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a la zona de los Donantes. n= 326



Fuente: Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, entre junio 2018 a junio 2019.

De los donantes que acudieron al banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019, proviene la zona urbana el 60,73% (198) y de la zona rural 39,27% (128)

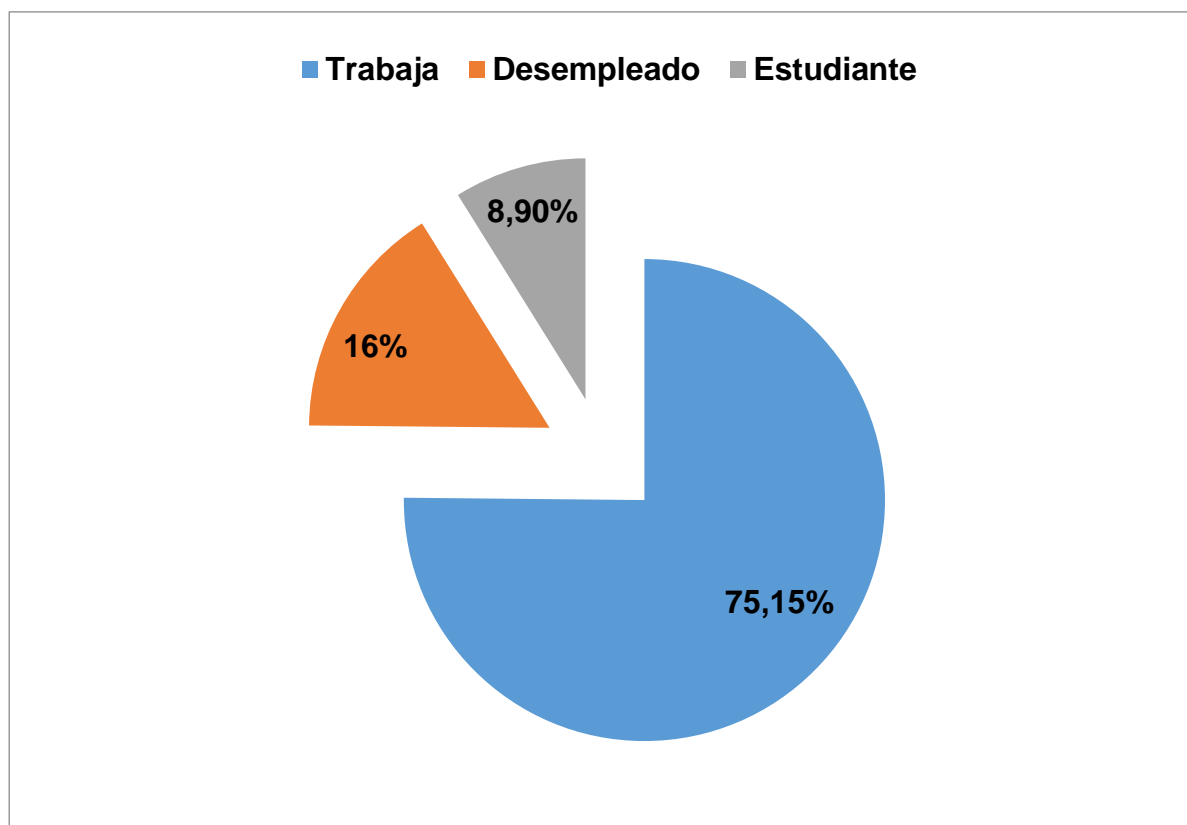
Gráfico 4: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a los Distritos. n= 326



Fuente: Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, entre junio 2018 a junio 2019.

De los donantes que acudieron al banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019, en la ciudad de Coronel Oviedo residen en un 74,85% (244), seguido de San José de los Arroyos con 4,29% (14) y Santa Rosa de Mbutuy 2,76% (9).

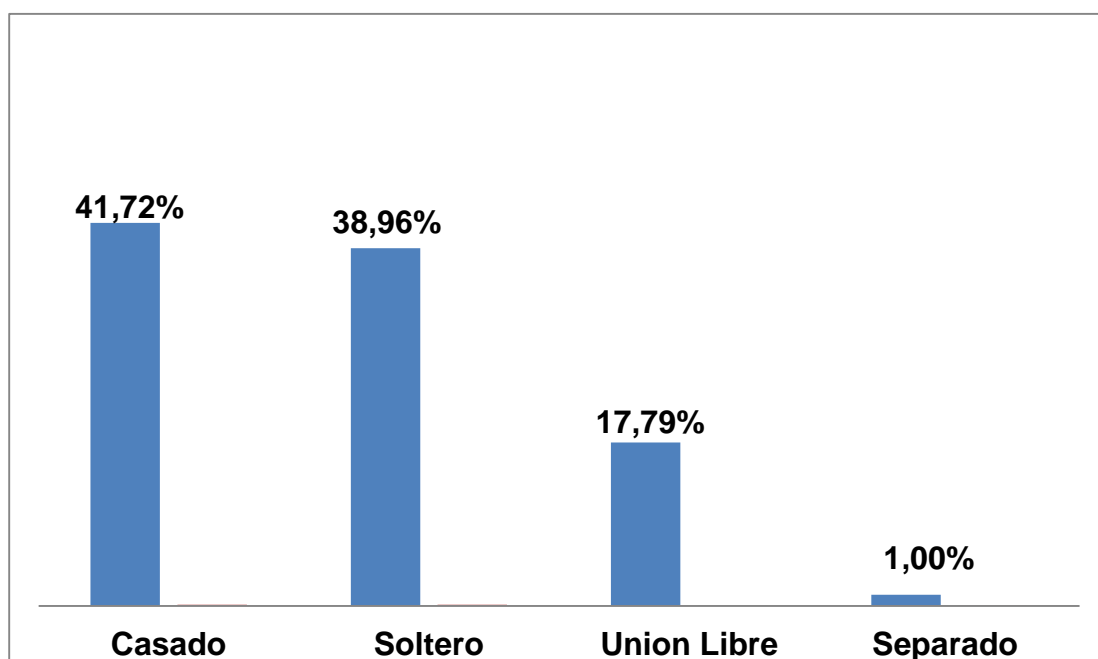
Gráfico 5: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a la Situación Laboral. n= 326



Fuente: Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, entre junio 2018 a junio 2019.

El 75,15% (245) de los donantes son trabajadores, mientras que el 16% (52) son desempleados, y por último el 8,90% (29) son estudiantes, que acudieron al banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019.

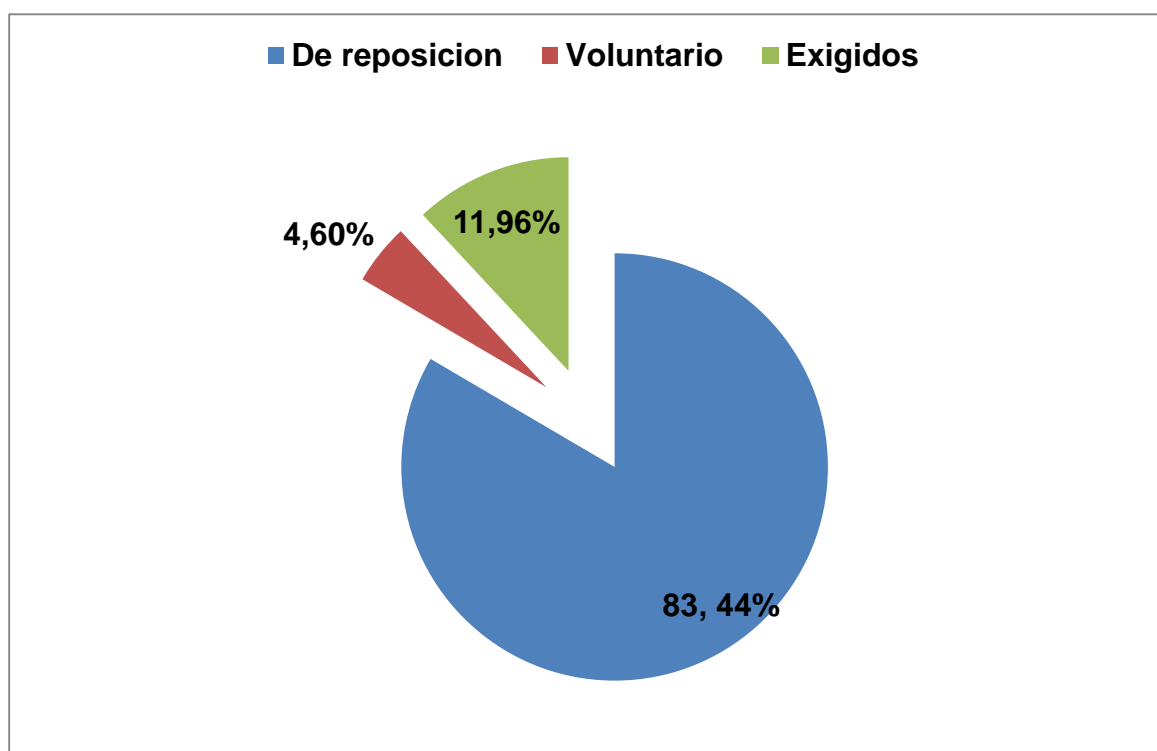
Gráfico 6: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a el Estado Civil. n= 326



Fuente: Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, entre junio 2018 a junio 2019.

De los donantes que acudieron al banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019, el 41,72% (136), son casados, el 38,96% (217) son solteros, y el 17,79% (58) son de unión libre.

Gráfico 7: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a Tipo de Donantes. n= 326

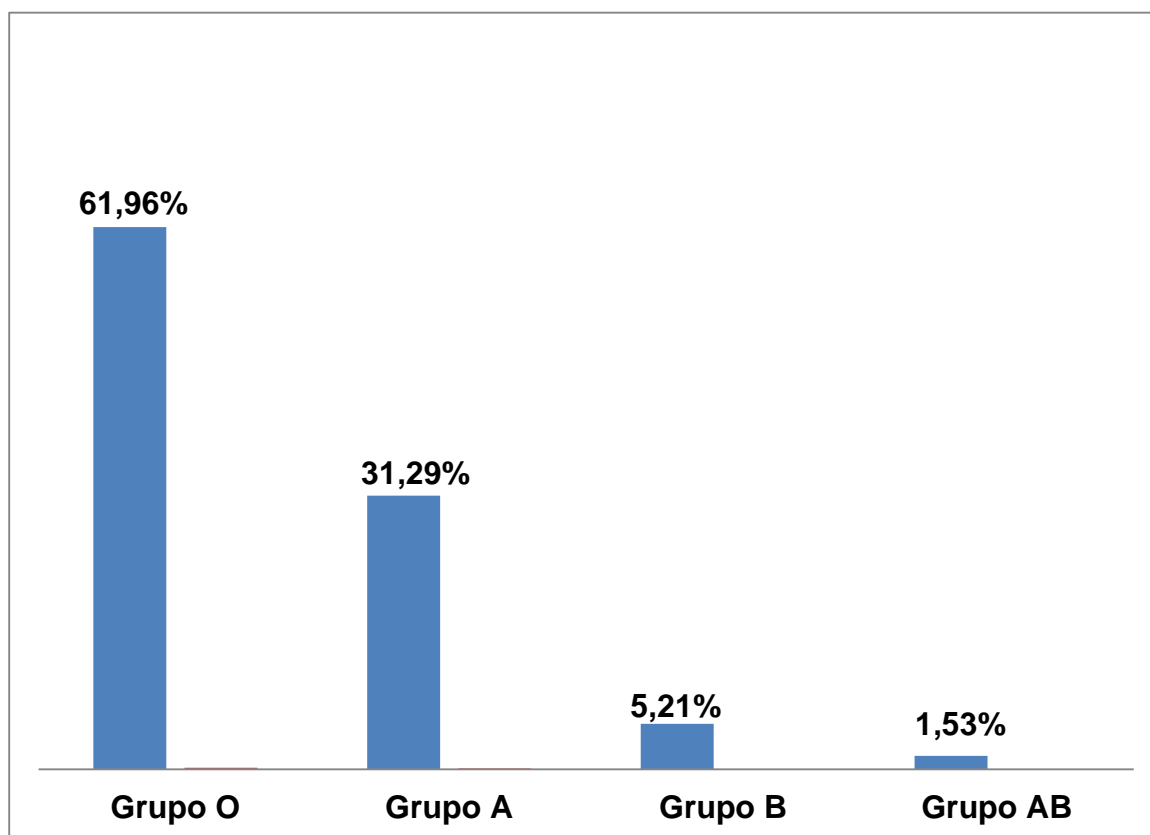


Fuente: Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, entre junio 2018 a junio 2019.

El 83%,44 (272), son donantes de reposición, el 11,96% (39) son exigidos, 4,93% (15) son voluntarios que acudieron al banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019, son de reposición.

SECCION II FRECUENCIA DE TIPIFICACION ABO EN DONANTES.

Gráfico 8: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a Grupo de Sangre ABO. n= 326

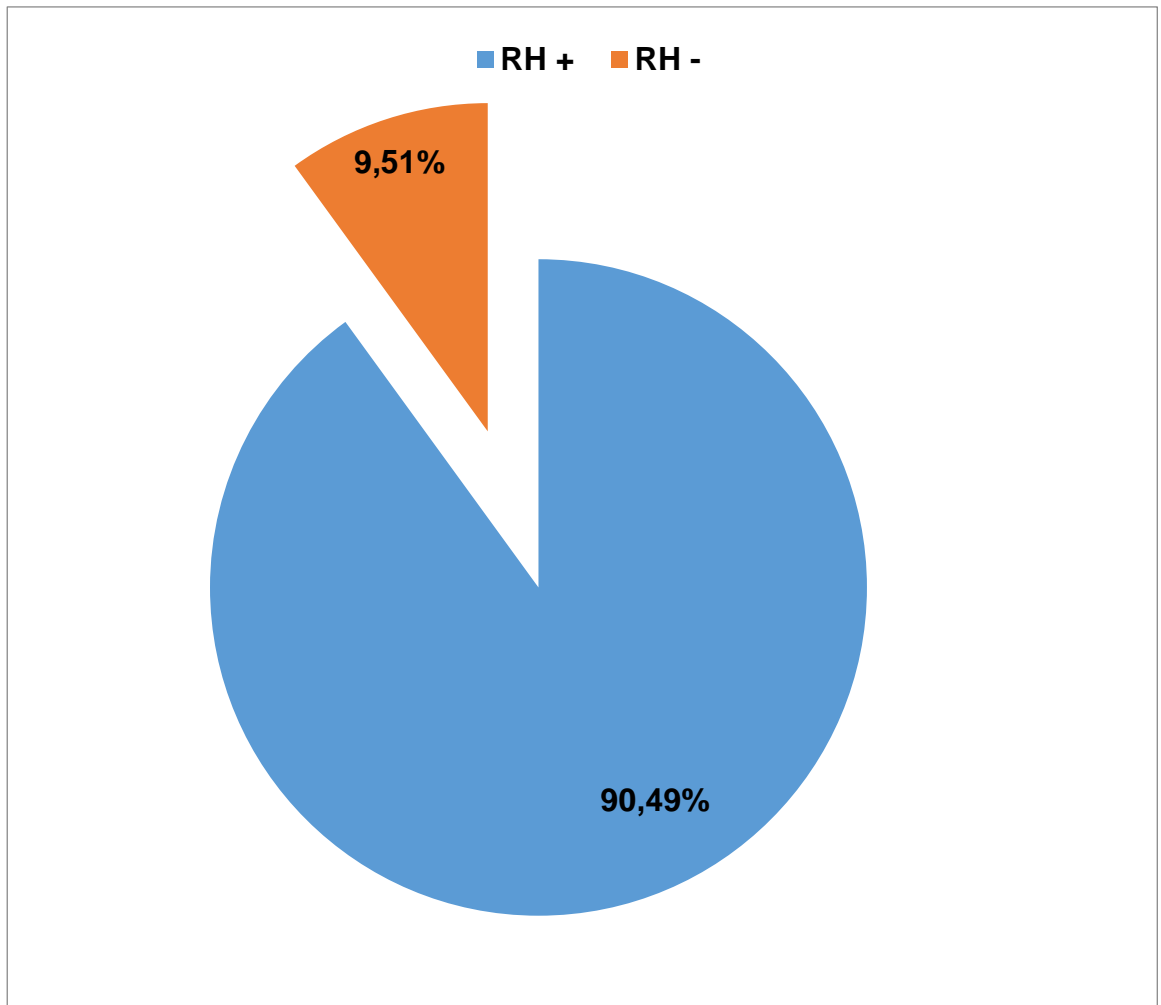


Fuente: Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, entre junio 2018 a junio 2019.

El 61,96% (202), son del grupo O, seguido de 31,29% (102) son del grupo A, 5,21% (17) son del grupo B de los donantes que acudieron al banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019, son del Grupo O.

SECCION III FRECUENCIA DE TIPIFICACION DE RH EN DONANTES.

Gráfico 9: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a Grupo de Sangre Rh. n= 326



Fuente: Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, entre junio 2018 a junio 2019.

El 90,49% (295), son Rh+, el 9,51% (31) son Rh-, de los donantes que acudieron al banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019.

SECCION IV FRECUENCIA DE REACTIVIDAD EN LOS DONANTES.

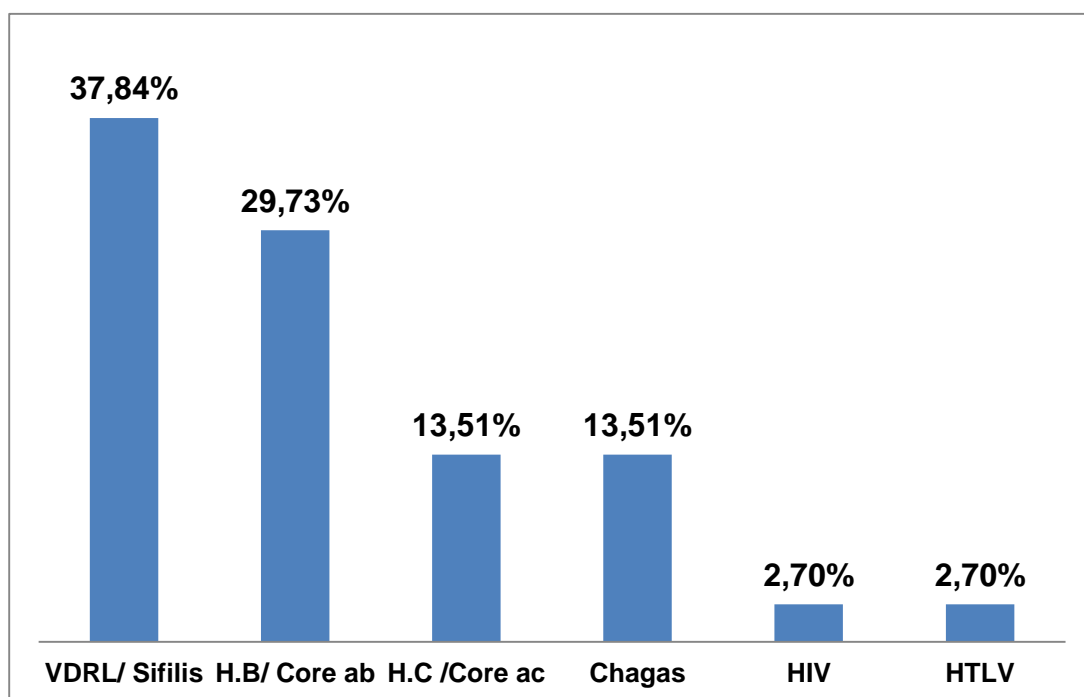
Gráfico 10: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a los test Reactividad. n= 326



Fuente: Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, entre junio 2018 a junio 2019.

El 92,33% (301) son no reactivos, 7,67% (25) son reactivos, de los donantes que acudieron al banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019.

Gráfico 11: Distribución de los donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio del 2018 a junio del 2019, de acuerdo a los Tipos de Reactividad. n= 25- 8%



Fuente: Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, entre junio 2018 a junio 2019.

De las pruebas de reactividad el 37,84% (14) son VDRL/Sífilis, 29,73% (11) son Hepatitis B y 13,51% son Hepatitis C en el Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019 presentan el VDRL/ Sífilis.

9. Discusión

La caracterización de donantes que asisten al servicio de banco de sangre es necesaria debido al incremento de la población y a las necesidades que esto implique en materia de salud para el Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo.

El Paraguay se enfrenta a desafíos críticos en la disponibilidad y seguridad de la sangre. Son donantes de sangre menos del 1,2% de la población (73.000 personas) y solo el 22% corresponde a las donaciones voluntarias (10 p1).

En el presente estudio se encontró que la proporción de donantes masculinos fue mayor a la del sexo femenino en un porcentaje de 77,60%, coincidentes con lo investigado por Li Chanqing et al. en el cual la proporción de hombres donantes fue de 59,7% y el 40,3% son mujeres (6p.2).

Camargo De la Hoz L, et al., concluyen que el perfil socio demográfico más frecuente en la población de donantes del banco corresponde a hombres, solteros, en edades de 18 a 25 años, donante voluntario por primera vez, empleado o estudiante, con estudios universitarios, donantes principalmente captados en campañas y cuyo perfil corresponde también a los donantes con el menor porcentaje reactivos en las pruebas de tamizaje, posicionando a las campañas de recolección de sangre dirigidas a este perfil poblacional como una buena estrategia para incrementar el número de donantes y disminuir los porcentajes de reactividad en las pruebas infecciosas (5 p6)

En cuanto a la edad, el presente estudio difiere del trabajo de Camargo De la Hoz L, et al., siendo que la mayor cantidad de donantes estuvo entre 30 a 39 años y el estado civil, en mayor porcentaje eran casados en un 41,72%. Eso podría estar relacionado con la metodología de captación del donante.

Con respecto al tipo de donantes, se encontró que la gran mayoría de los donantes son del tipo repositos y solo el 4,60% eran donantes voluntarios. Este porcentaje es inferior al declarado en el informe dado por la unidad de Medicina Transfusional del Paraguay, según el cual, el 22% corresponde a las donaciones voluntarias (10 p1).

En lo que respecta a la frecuencia de tipificación ABO en donantes, el 61,96% son del Grupo O, esto coincide con el estudio realizado por Iturbe, et al., en el cual el alelo O es el más frecuente (88%), seguido del A (9%), y el B (3%) (4 p.21).

Por su parte la frecuencia de tipificación de Rh en donantes, el 90,49%, marcando línea parecida con lo hallado por Iturbe, et al., donde el 98%de las personas tipificadas fueron Rh + (4p.21).

En cuanto a los marcadores serológicos para el VDRL/ Sífilis, resultó ser en un 3,02% es el más frecuente, esto difiere del estudio realizado por Moya et al. donde figura el 1.78% para Sífilis y tiene hepatitis B como más frecuente (8 p.1).

El estudio tuvo como limitación dificultad de acceso a datos de variables de interés, así como bibliografías escasas a nivel nacional y regional.

10. Conclusiones

Las características de los donantes que asisten al Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019; fueron evidenciadas mediante las fichas de recolección de datos. Durante el tiempo establecido para la investigación, se obtuvo la muestra de 326 donadores que acudieron a dicha institución a realizar su respectiva donación.

De los 326 donantes, en mayor proporción son del sexo masculino, mayormente sus edades oscilan entre 29-30 años de edad, en cuanto a la zona geográfica, el mayor porcentaje proviene de la zona urbana, específicamente de la Ciudad de Coronel Oviedo. En cuanto al estado civil, la mayoría es casado con un trabajo estable. Predominaron los donantes de reposición.

De acuerdo con los datos estadísticos analizados, se determinó que el grupo sanguíneo O y Factor Rh+ son receptados en su gran mayoría, considerando que este tipo y factor sanguíneo son considerados como donantes universales por su amplia posesión poblacional en Paraguay.

Según los resultados plasmados en su mayoría no son reactivos, llegando a ser solo una mínima parte. De los reactivos, ha sido predominante la sífilis, siendo los restantes H.B., H.C., Chagas, HTLV y el HIV.

11. Recomendaciones

De acuerdo a la investigación realizada, tras la obtención de los resultados y para mejor la captación de la población donadora voluntaria frecuente de sangre:

- **Al servicio de Epidemiología del Hospital Regional de Coronel Oviedo:**

Ser constante en el seguimiento y monitoreo de los donantes que resultaron seroreactivos para algún del marcador infeccioso

- **Al Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo:**

- Valorar esta investigación, para promover una mejor captación de población donadora frecuente voluntaria, como un proceso continuo de capacitación, poniendo énfasis en los aspectos que requieren refuerzo.

- Optimizar la promoción de Donación de sangre, disminuyendo el desconocimiento y falsas creencias y mitos sobre la donación en la población.

- Realizar un seguimiento arduo a nuevos donantes que formen parte del universo de donador, para incrementar dicha población, y así poder satisfacer las necesidades de la población.

12. Referencias Bibliográficas

1. Centro Nacional de Servicios de Sangre. Paraguay. Requisito para donar sangre. [Internet]. 2018 [citado el 14 de jun. 2018] Disponible en: <http://www.dx.com.py/requisitos-para-donar-sangre/>.
2. Organización mundial de la salud. ¿Por qué es importante donar sangre? [Internet]. 2016 [citado el 10 de Abril 2016] Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/61/es/>
3. Instituto de Previsión Social. Gobierno Nacional. Paraguay. Donar sangre es óptimo para la salud. [Internet]. 2017, [citado el 29 de Ene. 2015] Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py › portal › tips-donar-sangre>.
4. Iturbe P, Jiménez J, Peralta D, Toribio J. Frecuencias de grupos sanguíneos ABO, Rh y grado de mestizaje en la Región Montaña, Guerrero, México. *RevmedHosp Gen Mex*.2013 May; 76(4):217-223
5. Camargo De la Hoz L, et al, Perfil de los donantes de un banco de sangre de la ciudad de Barranquilla-Colombia, años 2014 y 2015 p6 Disponible en: http://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_3_2018/9_perfil_donantes.pdf
6. Li C, Xia X, Yin H, El M, Li J, Dai Y, et al. Tendencias de prevalencia y revalencia de transfusión de infecciones transmisibles entre donantes de sangre en. Cuatro centros de sangre regionales chinos entre 2000 y 2010, *JTransMed*. 2012; 10: 176.

7. Moreno C; Balangero M, Barbas M, Cudola A, Gallego S. Diagnóstico serológico de HTLV-1/2: combinación de técnicas de tamizaje para definir el estatus serológico en donantes de sangre; revArg. De Microbiología. 2013; 45 (3): 165-168.
8. Moya J, Julcamayan E. Seroprevalencia de marcadores infecciosos causantes de pérdidas de hemo donaciones en el Servicio de Banco de Sangre del Hospital Nacional Docente Madre Niño Bartolomé de enero 2008 a diciembre del 2013. Horizonte Medico. 2014 14(4): 6-14.
9. Organización Mundial de la Salud. Disponibilidad y seguridad de la sangre a nivel mundial; [Internet]. 2015 [citado el 1 de oct. 2015] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs279/es/>.
10. Diaz D. La Universidad Columbia lanza campaña sobre Donación Voluntaria de Sangre-. Paraguay. [Internet]. 2017 [citado el 16 de Nov. de 2017] Disponible en: <https://www.columbia.edu.py/institucional/noticias/871-la-universidad-columbia-lanza-campana-sobre-donacion-voluntaria-de-sangre>.
11. Ministerio de Salud. Manual de promoción, captación y selección de donantes de sangre. 1 ed. San Salvador. El Salvador. C.A; 2010.
12. Olaso E. Grupo Tipos de grupos sanguíneos y sus complicaciones [Internet] 2017 [Citado el 9 de enero. 2019] Disponible en: <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/tipos-de-grupos-sanguineos-y-sus-implicaciones>
13. Cuadot A. Grupo sanguíneo [Internet] 2019 [Citado el 23 de set. 2019] Disponibilidad en: <http://www.sld.cu/sitios/pdvedado/temas.php?idv=22871>

14. Rodríguez F. Sistema RH. [Internet] 2019 [Citado el 18 de enero. 2019] Disponible en: <https://www.franrzm.com/sistema-rh/>
15. Arbelaez C. Sistema de grupo sanguíneo ABO Rúas O. Grupos Sanguíneos y Factor RH. Medicina & Laboratorio 2009; 15:329-346
16. Sidore C; Busonero F. Los análisis de asociación para marcadores inflamatorios de lípidos y sangre. NatureGenetics. 2015; 47: 1272 - 1281
17. Landsteiner K. Wiener. Estudios sobre un aglutinógeno (Rh) en reacción de sangre humana con séra antirhesus y con isoantibodios humanos. J Exp Med. 1941; 74 (4): 309-320
18. Hoffman R, Benz E, Silberstein L, et al, eds. Hematología: principios básicos y práctica. 7ma ed. Filadelfia, Pensilvania: Elsevier; 2018:110-140
19. Suarez L. Influencia del grupo sanguíneo y factor Rh sobre la fertilidad. [Internet] 2016 [Citado el 7 de agosto 2019] Disponible en <https://eresmama.com › incompatibilidad-de-Rh-durante-el-embarazo>
20. Organización Mundial de la Salud. La sangre de donantes altruistas es la más segura. [Internet]. 2009 [citado el 12 de jun. 2009] Disponible en: <https://www.paho.org ›>
21. Hulley S, Cummings S, Browner W, Grady D, Newman T. Diseño de Investigaciones Clínicas. Lippincott Williams & Wilkins.Philadelphia. 2007.

13. Anexos:

13.1- INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

I. CODIGO :		
II. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LOS DONANTES		
1. SEXO:	1) Masculino	2) Femenino
2. EDAD		
3. ZONA	1) Rural	2) Urbano
2) DISTRITOS	1) Caaguazú 2) Carayao 3) Dr. Cecilio Báez 4) Santa Rosa del Mbutuy 5) Dr. Juan M. Frutos 6) Repatriación 7) Nueva Londres 8) San Joaquín 9) San José de los Arroyos 10) Yhu 11) Dr. J. Eulogio Estigarribia 12) R.I. 3 Corrales	13) Raúl A. Oviedo 14) José D. Ocampos 15) Mc.I. Francisco S. López 16) La Pastora 17) 3 de Febrero 18) Simón Bolívar 19) Vaquería 20) Curuguaty 21) Villa Igatimí 22) Ypehú 23) Coronel Oviedo
5. SITUACIÓN LABORAL	1) Trabaja 3) Jubilado	2) Desempleado 4) Estudiante
6. ESTADO CIVIL	1) Casado 3) Viudo 5) Unión de hecho	2) Soltero 4) Separado
7. TIPO DE DONANTES	1) Donantes de Reposición 2) Donantes Voluntarios 3) Exigido/pedido medico	
III. FRECUENCIA DE TIPIFICACIÓN ABO EN DONANTES		
8. GRUPO SANGUINEO	1) Grupo A 2) Grupo B 3) Grupo AB 4) Grupo O	
FRECUENCIA DE TIPIFICACIÓN DE RH EN LOS DONANTES		
9. FACTOR RH	1) RH + 2) RH -	
V. FRECUENCIA DE REACTIVIDAD EN LOS DONANTES		
10. TEST	1) reactivo 2) no reactivo	1) Chagas 2) Sífilis/VDRL 3) HIV 4) Hepatitis B 5) Hepatitis C 6) HTLV

13.2 Carta de aprobación del permiso para ejecución del trabajo

REGIÓN
SANITARIA



HOSPITAL REGIONAL DR. JOSÉ A. SAMUDIO

TETĀ REKUĀI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay
de la gente

Eugenio A. Garay casi Héctor Roque Duarte – Barrio 12 de Junio
Telefax: 0521-202167

Coronel Oviedo, 21 de octubre del 2019

Alexandre Archangelo

Presente

Me dirijo a Ud. y por su intermedio a quien corresponda con el objeto de responder a la nota de pedido en la que se solicita autorización para realizar un trabajo de investigación con el título "Caracterización de pacientes que acuden al Banco de Sangre del Hospital Regional Dr. José Ángel Samudio; de Junio de 2018 a junio 2019". Al respecto, se autoriza la realización del trabajo, con la solicitud como contrapartida de la presentación del trabajo terminado en formato impreso y digital al Dpto. de Docencia e Investigación de nuestro Hospital para formar parte de la Biblioteca del mismo.

Sin otro particular, le saludo cordialmente.

Dra. Lidia Ramírez
Dpto. de Docencia
Hospital Regional C. Oviedo
Lidia Ramírez Coronel
Jefa de docencia HRCO

13.3. - Carta de aprobación del protocolo de investigación por parte del



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N.º 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



Coronel Oviedo, 11 de Octubre de 2019

Señor:

Dr. Carlos Miguel Rios Gonzalez, Director

Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú.

En mi condición de tutor temático del protocolo de investigación titulado: "Caracterización de donantes que asisten al servicio de Banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre Junio 2008 a Junio 2019", certifico que el trabajo realizado cumple con las exigencias académicas y metodológicas establecidas; así como con los requisitos de forma del trabajo, de citación y de bibliografía. Por lo anterior, confirmo que el documento ha sido evaluado y aceptado por mi persona..

A continuación, confirmo los datos del autor:

Nombres y apellidos completos: Alexandre Archangelo

No. Documento de identidad: 18.078.135-2

Atentamente,

Nombre del tutor: MG. Gladys Damiana Florentin de Rodas

No. Documento de identidad: 3294992

tutor



Scanned with
CamScanner

13.4- Carta de aprobación del Comité de Ética en Investigación si fuera requerido



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DIRECCION DE INVESTIGACIÓN



DICTAMEN DEL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION N° 38/19

Coronel Oviedo, 10 de Setiembre del 2019

Señor:

Alexandre Archangelo

PRESENTE.

Por medio de la presente reciba mis cordiales saludos y a la vez me permito comunicarle el dictamen sobre el proyecto de investigación titulado **"Caracterización de los pacientes que acuden al banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo, entre junio 2018 a junio 2019"** presentado para su evaluación a este comité cuanto sigue:

...Se decide aprobar la ejecución del proyecto de investigación, puesto que cumple los criterios éticos establecidos por las normas internacionales y este comité.

Se espera contar con un informe detallado posterior a la ejecución del proyectos....

Me despido deseándoles éxitos en su labor.

Atentamente.


Dr. Carlos Miguel Ríos González
Coordinador del Comité de Ética en Investigación



13.5- Carta de aprobación del borrador final de investigación por parte del tutor temático y/o metodológico



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N.º 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



Coronel Oviedo, 11 de Octubre de 2019

Señor:

Dr. Carlos Miguel Rios Gonzalez, Director
Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú.

En mi condición de tutor temático del trabajo final de grado titulado: " Caracterización de donantes que asisten al servicio de Banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019 ", certifico que el trabajo realizado cumple con las exigencias académicas y metodológicas establecidas; así como con los requisitos de forma del trabajo, de citación y de bibliografía. Por lo anterior, confirmo que el documento ha sido evaluado y aceptado por mi persona..

A continuación, confirmo los datos del autor:

Nombres y apellidos completos: Alexandre Archangelo

No. Documento de identidad: 18.078.135-2

Atentamente

Nombre del Tutora: MG. Gladys Damiana Florentin de Rodas

No. Documento de identidad: 3294992



Scanned with
CamScanner

13.6- Carta de declaración de conflicto de intereses.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N.º 3.193 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



DOCUMENTO DE DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERES

Conforme a lo establecido en las directrices de la Dirección de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, es necesario comunicar por escrito la existencia de alguna relación entre el estudiante y cualquier entidad pública o privada de la cual se pudiera derivar algún posible conflicto de interés.

Un potencial conflicto de interés puede surgir de distintos tipos de relaciones, pasadas o presentes, tales como labores de contratación, consultoría, inversión, financiación de la investigación, relación familiar, y otras, que pudieran ocasionar un sesgo no intencionado del trabajo de los firmantes de este manuscrito.

Título del trabajo final de grado: "Caracterización de donantes que asisten al servicio de Banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019",

- El estudiante firmante del trabajo en referencia, declara que **NO** existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.


Alexandre Archangelo

13.7- Carta de autoría.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N.º 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Yo, Alexandre Archangelo, con documento de identificación número 18.078.135-2, y estudiante de medicina la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Nacional de Caaguazú, en relación con el Trabajo Fin de Grado titulado "Caracterización de donantes que asisten al servicio de Banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre Junio 20018 a Junio 2019" presentado para su defensa y evaluación en el curso, declara que asume la originalidad de dicho trabajo, entendida en el sentido de que no ha utilizado fuentes sin citarlas debidamente. Asimismo, asume toda la responsabilidad que esta acarree.

Coronel Oviedo, 11 de octubre de 2019

Firma: _____

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Alexandre Archangelo', written over a horizontal line.