



UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CAMPUS VINA DEL MAR

**“IMPACTO NORMA GENERAL TÉCNICA N°0146 EN ACEPTACIÓN DE
DONANTES DE SANGRE”**

Unidad de investigación presentada en conformidad a los requisitos para
obtener el Título de Tecnólogo Médico con especialidad en Bioanálisis clínico,
Inmunohematología y Banco de sangre

Autores:

Claudio Cepeda, Yaritza Delgadillo, Ivonne Pezoa y Joselyn Valencia

Profesor guía: TM. Verónica Ibarra Castro

Profesor co-guía: TM. Carmen Luz Cerón Espinoza

2014

Agradecimientos

Les damos las gracias al Centro de Sangre de Valparaíso por permitirnos realizar esta investigación, a nuestras profesoras guías por apoyarnos en cada etapa de este proceso, a nuestras familias por su apoyo incondicional y a todas aquellas personas que de alguna u otra forma nos alentaron en esta etapa de nuestras vidas.

Índice de contenidos:

CAPÍTULO 1.....	8
1.1.- Resumen	8
CAPÍTULO 2.....	9
2.1.- Introducción	9
CAPÍTULO 3.....	14
3.1.- Marco teórico	14
3.1.1. Donación de sangre	14
3.1.2. Tipos de donantes	14
3.1.3. Proceso de la donación	17
3.1.4. Selección del donante	19
3.1.5. Importancia de la obtención de componentes sanguíneos seguros para el proceso de transfusión.....	22
3.1.6 Antecedentes internacionales	29
CAPÍTULO 4.....	32
4.1.- Hipótesis.....	32
CAPÍTULO 5.....	33
5.1.- Objetivos.....	33
5.1.1. Objetivo general	33
5.1.2. Objetivos específicos.....	33
CAPÍTULO 6.....	34
6.1.- Material y Método	34
6.1.1. Tipo de estudio.....	34
6.1.2. Muestra	35
6.1.3. Variables	35
6.1.4. Recolección de la información.....	39
6.1.5. Análisis de datos	39
CAPÍTULO 7.....	40
7.1.-Resultados.....	40

7.1.1. Descripción donante CSV y su red.....	40
7.1.2. Comportamiento de donantes según variables	42
7.1.3. Causas de exclusión	51
7.1.4. Comportamiento donantes excluidos según género.....	57
7.1.5. Comportamiento por tipo de donante	60
7.1.6. Comportamiento por rango etario.....	64
7.1.7. Comportamiento por región	77
CAPÍTULO 8.....	87
8.1.- Discusión:	87
CAPÍTULO 9.....	95
9.1.- Conclusiones	95
CAPÍTULO 10.....	97
10.1.- Glosario	97
CAPÍTULO 11.....	103
11.1.- Referencias bibliográficas.....	103
CAPÍTULO 12.....	112
12.1.- Anexos:.....	112
Anexo A: Informativo de donación del Centro de Sangre de Valparaíso y su red.....	112
Anexo B: Cuestionario del CSV y su red.....	113
Anexo C: Descripción causas de exclusión agrupadas.....	115
Anexo D: Análisis estadístico	123
Anexo E: Datos generales por periodo.....	129
Anexo F: Datos por variable según normativa.....	136
Anexo G: Comparación cambios en ambas normativas.....	148
Anexo H: Universo tipo de donante según rango etario y género	150

Índice de tablas:

Tabla 2.1 Composición del Centro de Sangre Valparaíso y su red.....	12
Tabla 3.1 Reacciones post-transfusionales.....	23
Tabla 7.1 Donantes aceptados y excluidos del CSV y su red.....	41
Tabla 7.2 Comparación donantes atendidos y excluidos entre normativas.....	42
Tabla 7.3 Causas de exclusión ordenadas por frecuencia durante el periodo de la norma antigua	51
Tabla 7.4 Causas de exclusión ordenadas por frecuencia durante el periodo de la norma nueva	51
Tabla 7.5 Comparación por tipo de causa de exclusión con ambas normativa.....	53
Tabla 7.6 Resumen de modificaciones de los criterios de exclusión.....	55
Tabla 7.7 Comparación de porcentaje de exclusión por criterio según normativa....	56
Tabla 7.8 Porcentajes de exclusión según causa: Promedio norma antigua y norma nueva según género.....	57
Tabla 7.9 Porcentaje por causa de exclusión según género y normativa.....	59
Tabla 7.10 Porcentajes de exclusión según causa: Promedio norma antigua y norma nueva según tipo de donante.....	60
Tabla 7.11 Porcentaje por causa de exclusión según tipo de donante y normativa...	62
Tabla 7.12 Porcentajes de exclusión por tipo de causa según rango etario en norma antigua.....	64
Tabla 7.13 Porcentajes de exclusión por tipo de causa según rango etario en norma nueva.....	65
Tabla 7.14 Causas modificadas en nueva normativa según rango etario(<18 años, 18-24 años, 25-34 años).....	67
Tabla 7.15 Causas modificadas en nueva normativa según rango etario (35-44 años, 45-54 años).....	68

Tabla 7.16 Causas modificadas en nueva normativa según rango etario (55-64 años, ≥65 años).....	69
Tabla 7.17 Porcentajes de exclusión por tipo de causa según regiones en ambas normativas.....	78
Tabla 7.18 Causas modificadas en nueva normativa según regiones (XV, I y III)...	80
Tabla 7.19 Causas modificadas en nueva normativa según regiones (V y VI).....	81

Índice de gráficos:

Gráfico 7.1 Porcentaje de exclusión por periodo asociado a regiones.....	43
Gráfico 7.2 Porcentaje de exclusión por región según normativa.....	44
Gráfico 7.3 Porcentaje de exclusión por periodo asociado a tipo de donante....	45
Gráfico 7.4 Porcentaje de exclusión por tipo de donante según normativa.....	46
Gráfico 7.5 Porcentaje de exclusión por periodo asociado a género.....	47
Gráfico 7.6 Porcentaje de exclusión por género según normativa.....	48
Gráfico 7.7 Porcentaje de exclusión por periodo asociado a rango etario.....	49
Gráfico 7.8 Porcentaje de exclusión por rango etario según normativa.....	50
Gráfico 7.9 Porcentaje exclusión por tipo de causa en rango etario <18 años con ambas normativas.....	70
Gráfico 7.10 Porcentaje exclusión por tipo de causa en rango etario 18-24 años con ambas normativas.....	71
Gráfico 7.11 Porcentaje exclusión por tipo de causa en rango etario 25-34 años con ambas normativas.....	72
Gráfico 7.12 Porcentaje exclusión por tipo de causa en rango etario 35-44 años con ambas normativas.....	73
Gráfico 7.13 Porcentaje exclusión por tipo de causa en rango etario 45-54 años con ambas normativas.....	74
Gráfico 7.14 Porcentaje exclusión por tipo de causa en rango etario 55-64 años con ambas normativas.....	75
Gráfico 7.15 Porcentaje exclusión por tipo de causa en rango etario >65 años con ambas normativas.....	76
Gráfico 7.16 Porcentaje exclusión por tipo de causa en XV Región con ambas normativas.....	82
Gráfico 7.17 Porcentaje exclusión por tipo de causa en I Región con ambas normativa.....	83
Gráfico 7.18 Porcentaje exclusión por tipo de causa en III Región con ambas normativas.....	84
Gráfico 7.19 Porcentaje exclusión por tipo de causa en V Región con ambas normativas.....	85
Gráfico 7.20 Porcentaje exclusión por tipo de causa en VI Región con ambas normativas.....	86

CAPÍTULO 1

1.1.- Resumen

La donación de sangre es un acto voluntario y humanitario que se realiza con el fin de ayudar a la terapia transfusional de los pacientes que lo requieren. Como la sangre es un bien escaso y sólo se puede obtener de otra persona, ha sido fundamental enfocar los esfuerzos para aumentar la captación de donantes seguros en todo el mundo. En Chile, organismos como el Centro de Sangre Valparaíso (CSV), garantizan la entrega de componentes sanguíneos seguros, mediante el cumplimiento de los criterios de selección del donante dispuesto en la normativa decretada por el Ministerio de Salud. Esta normativa tiene como objetivo proteger al donante y brindar seguridad a la terapia transfusional de pacientes. Recientemente, la normativa dispuesta por el Ministerio de Salud ha sido modificada en diferentes aspectos con el fin de ajustarse de mejor forma a la realidad actual y aumentar la seguridad sanguínea, creándose así, la Norma General Técnica N°0146 con fecha 5 de febrero del 2013. **Objetivo:** A partir de los cambios realizados en los criterios de selección del donante, se analiza el impacto que producen estas modificaciones, en la captación de donantes **Metodología:** Los datos fueron obtenidos del Centro de Sangre Valparaíso, con ellos se realizó un estudio retrospectivo sobre los principales criterios de selección que produjeron la exclusión de los potenciales donantes en los últimos cinco años. **Resultados:** 1. No hubo diferencia significativa con la aplicación de la nueva norma. 2. Existen diferencias significativas individuales en cinco criterios de exclusión modificados en la nueva norma. 3. Las causas de exclusión más frecuente entre ambas normativas es “Pareja nueva” y “Promiscuidad”. **Conclusiones:** En Chile es necesaria la implementación de programas de educación a la población sobre la donación voluntaria de sangre, en conjunto de la aplicación de políticas acorde a realidad nacional.

CAPÍTULO 2

2.1.- Introducción

Desde la antigüedad se le ha atribuido a la sangre un papel protagónico en la salud de los individuos, los mayas por ejemplo, pensaban que la sangre era limitada y cualquier pérdida podría significar un debilitamiento permanente de la salud. Científicos y médicos de diferentes épocas entendían que la sangre era vital, ya que sin ella los pacientes fallecían. Debido a esta premisa, se realizó en 1667 una de las primeras transfusiones sanguíneas, mediante transferencia de sangre de cordero a dos personas, una de ellas la toleró, mientras que la otra falleció. Como consecuencia de estos resultados, no se avanzó en el perfeccionamiento de esta herramienta terapéutica durante más de ciento cincuenta años ¹.

Actualmente, la transfusión sanguínea es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como: “la transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un sujeto (donante) a otro (receptor) ².”

La sangre a recolectar por medio de la donación es un bien escaso y necesario para los pacientes que requieren transfusión. Estos componentes sanguíneos sólo se pueden obtener a partir de otra persona, es por ello que la capacidad de captación de donantes es fundamental en el mundo. A partir de esta concepción, desde 1975 la Asamblea Mundial de la Salud, considera el

acceso equitativo a la sangre y componentes sanguíneos seguros, creando la resolución WHA 28.72³. Esta resolución insta a los países miembros, entre los cuales se encuentra Chile, a promover su uso apropiado y racional mediante el desarrollo de Servicios Nacionales de Sangre, basados en la donación voluntaria no remunerada. Establece, en una de sus partes, que los donantes más seguros son donantes habituales no remunerados, provenientes de poblaciones de bajo riesgo⁴.

En el mundo se consideran tres tipos de donación de sangre: donación altruista (donante voluntario no remunerado), donación de reposición o familiar (donante a nombre del paciente) y donación remunerada⁵. Esta última en nuestro país no es permitida por la Ley N° 19.451, Título II “Del aprovechamiento de tejido o partes del cuerpo de un donante vivo y de la utilización de cadáveres o partes de ellos con fines científicos o terapéuticos”⁶, dicha ley indica que este procedimiento se permitirá siempre y cuando se realicen de forma gratuita y con fines terapéuticos.

Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en el año 2010 en Chile de un total de 227.301 donaciones de sangre, 50.754 fueron de donantes voluntarios, mientras que 176.547 fueron de reposición. Obteniéndose un porcentaje de donación voluntaria de 22,3%, ubicando a nuestro país por debajo del promedio Latinoamericano⁷.

Los encargados actualmente de la captación de donantes en Chile, son Bancos de sangre (públicos y privados), Unidades de Medicina Transfusional (UMTs) y Centros de Sangre (CS). Estos últimos, se crean a partir de la necesidad de garantizar componentes sanguíneos de calidad y en cantidad suficiente para satisfacer las necesidades transfusionales de nuestro país. Según antecedentes de la Política Nacional de Servicios de Sangre (PNSS), “un estudio encargado por el Ministerio de Salud (Bitrán – 1997), demostró que para Chile, la producción centralizada en tres o cuatro centros, sería más eficiente en términos económicos, y a la vez mejoraba la calidad de los procesos, y por tanto de los productos”⁸. Es debido a este informe y a la reforma en la PNSS, que finalmente se forman tres CS en Chile. Tomando en cuenta la geografía del país, éstos se ubican en: Valparaíso que cubre desde la XV a la VI región, Santiago de la Región Metropolitana y Concepción encargado desde la VII región al sur de Chile⁹. Estos Centros, “concentran todas las funciones relacionadas con la promoción, donación, procesamiento para la obtención de componentes sanguíneos, calificación microbiológica e inmunohematológica de la sangre donada y etiquetaje de los productos aptos para su uso”¹⁰. Es así como en la mayoría de los hospitales públicos del país, los Bancos de Sangre, se reestructuraron en cada recinto Hospitalario transformándose en UMTs dedicadas a la terapia transfusional.

El Centro de Sangre Valparaíso (CSV), recibe donaciones de sangre provenientes de la región de Arica y Parinacota hasta la región del Libertador Bernardo O’Higgins, tanto de colectas fijas como móviles. El proceso de centralización desde estas regiones ha sido de forma paulatina. En la actualidad, la red se compone de 14 hospitales ubicados en 5 regiones del

país¹¹ (Ver Tabla 2.1) a los cuales se les distribuyen componentes sanguíneos según sus necesidades. Estos hospitales se encuentran en:

Tabla 2.1: Composición del Centro de Sangre Valparaíso y su red

Región	Año de integración	UMTs
Valparaíso	2000	Hospital Carlos Van Buren Hospital Dr. Eduardo Pereira Hospital Claudio Vicuña de San Antonio
	2007	Hospital de San Felipe Hospital San Martín de Quillota Hospital de Quilpué Hospital Juan de Dios de Los Andes
	2008	Hospital Gustavo Fricke
Iquique	2009	Hospital Ernesto Torres Galdames
O'Higgins	2010	Hospital San Fernando
	2011	Hospital Regional de Rancagua
Arica y Parinacota	2011	Hospital Juan NoeCrevani
Atacama	2012	Hospital Provincia del Huasco de Vallenar Hospital San José del Carmen de Copiapó

El CSV está continuamente trabajando para aumentar la captación de donantes voluntarios y la optimización de las colectas de sangre, existen normativas ministeriales que en algunas oportunidades dificultan alcanzar este objetivo, lo que se ve reflejado cuando un potencial donante tiene la intención

de donar, pero no cumple con los requisitos que se le exigen, siendo excluido¹². Para ello es necesario conocer los criterios de selección del donante, con el fin de orientar la promoción de la donación hacia grupos específicos.

Esta investigación identifica, en un análisis retrospectivo de los últimos cinco años, los sectores y segmentos más propensos a la exclusión de la donación. El CSV con esta información podrá enfocar sus esfuerzos en la educación de potenciales donantes, en relación a la importancia de la seguridad sanguínea, y aumentar así la donación voluntaria y altruista.

CAPÍTULO 3

3.1.- Marco teórico

3.1.1. Donación de sangre

La donación de sangre es un acto solidario, el cual garantiza el acceso equitativo a la sangre, ya que su necesidad no distingue rango etario, género ni condición ¹³. La terapia transfusional, ayuda al tratamiento de múltiples enfermedades e incluso puede salvar la vida de muchas personas, como mujeres con complicaciones obstétricas, personas con traumatismos graves, provocados por accidentes, pacientes oncológicos o enfermos crónicos que requieren transfusiones periódicas ¹⁴. “Es por ello que la donación de sangre debe ser considerada como una necesidad permanente y no como una necesidad asociada a desastres o urgencias” ¹⁵.

3.1.2. Tipos de donantes

En Chile se consideran dos tipos de donantes: donante altruista (voluntario no remunerado) y donante de reposición o familiar ¹⁶. Según informe del Departamento de Estadísticas e Información de la Salud (DEIS) del año 2013, el donante más frecuente en Chile es el donante a reposición o familiar, alcanzando el 76,71% de la donación total del país ¹⁷. Este donante es

motivado por la necesidad de un familiar, amigo o conocido de ser transfundido. Se cree que este potencial donante se siente “presionado” a donar y por ello no se considera 100% seguro. El donante altruista en cambio, realiza la donación bajo su voluntad, entendiendo la importancia de la veracidad de sus respuestas y la responsabilidad de este acto ¹⁸.

Los componentes sanguíneos sólo se pueden conservar por un periodo de tiempo determinado, por esta razón las instituciones encargadas de la captación de donantes del país, no sólo requieren la captación de donantes altruistas, sino también que éste donante se fidelice con la donación ^{14,19}, convirtiéndose en un donante a repetición, estos donantes presentan menor probabilidad de ser rechazados por conocer el proceso de la donación sanguínea, sus condiciones e importancia. Además, son quienes tienen menor riesgo de transmitir enfermedades por transfusión, ya que fueron analizados serológicamente en procesos anteriores de donación. Los donantes de sangre a repetición, ayudan a sustentar un producto sanguíneo seguro, confiable y suficiente. Por lo tanto, mantener vivo el interés de los donantes es vital para lograr un suministro de sangre con estas características ²⁰.

En la actualidad, no hay duda que uno de los mayores desafíos en la medicina transfusional es la falta de donantes para satisfacer la demanda constante y creciente de productos sanguíneos. El envejecimiento de la población en los países desarrollados o en vías de desarrollo, como en el caso de Chile, agudiza este dilema debido a una disminución de individuos jóvenes,

quienes pueden tener una mayor disposición y motivación al momento de donar sangre ²⁰.

Los CS trabajan constantemente en la captación de nuevos donantes de sangre y asegurar que aquellos que han donado, vuelvan a donar. Esta preocupación está justificada ya que, según la Cruz Roja Americana, sólo un 3% de la población dona sangre. Puesto que, la donación de sangre es un proceso, con una serie de condiciones necesarias que deben cumplirse antes de poder llevarse a cabo, lo convierte en un acto cíclico, con lo cual, una vez que un individuo ha donado, éste debe esperar un determinado tiempo, antes de ser elegible para donar otra vez. Sumadas a su vez, las razones médicas y no médicas, tales como viajes al extranjero, pueden impedir la donación de sangre ²¹.

En 1997, la OMS establece la expectativa que todas las donaciones de sangre deben ser voluntarias y no remuneradas. Hasta el año 2011, sin embargo, sólo 57 de 124 países miembros de esta organización han cumplido con esta expectativa ²¹. La principal problemática, es que muchos países son incapaces de cumplir con la recomendación de la OMS para satisfacer sus necesidades transfusionales, por lo que recurren incluso a métodos alternativos de donación, como la remuneración o compensación por la donación. La recomendación de la OMS, apoya la noción de altruismo, un sistema defendido hace 40 años por Richard Titmuss en su libro "*The Gift Relationship*" (1970), en el cual "uno dona sangre como un regalo exclusivamente para el beneficio de un desconocido sin nombre". El acto de contribuir en beneficio de una persona

anónima, como es descrito por este autor, crea un ambiente comunal, que a su vez aumenta el bienestar de la sociedad. En la opinión de Titmuss, un sistema de donación remunerada es un mecanismo de mercantilización del cuerpo y crea una sociedad en la que todo tiene sólo un valor de mercado ²².

3.1.3. Proceso de la donación

Al presentarse un potencial donante, debe recibir información escrita, y comprensible, sobre lo que se hace con la sangre, qué exámenes se realizan, condiciones que debe cumplir, actividades que lo podrían excluir de la donación y sobre la importancia de la veracidad de sus respuestas (Ver Anexo A). Esta información, también promueve la autoexclusión en personas con riesgo de tener infecciones, de esta manera proteger la salud de los donantes, racionalizar recursos y educar a la población ²³. El proceso continúa con el ingreso de los datos personales en el sistema informático, para luego hacerle entrega del consentimiento informado, el cual explica que la institución en la cual realiza su donación mantendrá sus datos con completa confidencialidad, que exámenes se realizarán a su sangre y posibles efectos adversos que pueden ocurrir durante el proceso de donación. Para que este proceso sea consumado, es necesario que el donante autorice el consentimiento, firmándolo y así su sangre sea estudiada.

Posteriormente el potencial donante, responde un cuestionario escrito que será ratificado en la entrevista personal, la que se realiza para seguridad del donante y los receptores de los componentes sanguíneos. En ella un

profesional evaluará factores de riesgo, transmisión de posibles enfermedades, su estado de salud psíquico y físico ²⁴.

La selección del donante de sangre, se rige bajo normas del Ministerio de Salud (MINSAL), cuyos criterios de selección de donantes se encuentran en la Norma General Técnica (NGT) N°0146, publicada en febrero del 2013. Esta norma tiene como objetivo, proteger al donante de reacciones adversas a la donación y al paciente de reacciones post transfusionales, debido infecciones provenientes de algún microorganismo o de una reacción inmunohematológica¹⁶. Si el profesional decide calificar al potencial donante como apto, continúa con el proceso, de lo contrario, se le explica su causa de exclusión, ya sea temporal o permanente y se recomienda como proceder.

El proceso de la donación continúa con la extracción de sangre, mediante venopunción, con técnicas de asepsia, proceso realizado por personal calificado, lo que asegura la obtención de una unidad de sangre de alta calidad, junto con una permanente vigilancia al donante para dar la atención necesaria frente a alguna reacción adversa. Una vez extraído el volumen de sangre (450 ml aproximadamente), se controla su presión sanguínea y aspecto general. Para finalizar el donante es provisto de líquido con el fin de restituir parte de la volemia extraída ^{16,24}.

3.1.4. Selección del donante

Los criterios de selección del donante de sangre eran regulados hasta febrero del 2013 por "Norma para la selección del Donante de Sangre", Circular 4C/21 ²⁵. Esta norma fue modificada en su nómina de criterios, así como también en los tiempos de exclusión, ya sea aumentándolos o disminuyéndolos según el criterio a evaluar. Convirtiéndose actualmente en la NGT 0146, publicada el 5 de febrero del 2013 por el Ministerio de Salud ¹⁶.

Dentro de los criterios de exclusión modificados se destacan:

Causas de exclusión incorporadas en NGT 0146:

- Personas privadas de libertad por más de 72 horas o con un historial de encarcelamiento en los últimos 12 meses no podrán donar.
- Se incorpora a la nueva norma un anexo con la descripción detallada de más de 540 criterios, que no estaban descritos en la norma por "Norma para la selección del Donante de Sangre", Circular 4C/21.

Causas de exclusión retiradas de la norma:

- Condición sexual, bisexualidad u homosexualidad, NGT0146, no hace referencia a esta condición, mientras que en la norma del año 2000, indicaba que un hombre homosexual no debe donar si ha tenido sexo con otro hombre en los últimos 12 meses y con antecedentes de no usar preservativo en todas las relaciones.

Causas de exclusión aumentadas en tiempo de exclusión:

- Personas que se han realizado *piercing*, tatuaje o tratamiento de acupuntura, en la actual norma el periodo de exclusión se extiende desde los 6 meses a 12 meses.
- Persona sometida a cirugía mayor o que se ha realizado endoscopia, el periodo de exclusión se extiende desde los 6 meses que indicaba la antigua norma, a 12 meses en la actual.

Causas de exclusión disminuidas en tiempo de exclusión:

- Potenciales donantes, que han sufrido diarreas, el periodo de exclusión temporal se reduce de dos semanas a una semana, desde su recuperación completa.
- Personas que han tenido tuberculosis, eran excluidas durante cinco años desde su recuperación, éste periodo con la nueva norma se reduce a sólo tres años desde su recuperación completa.

Otras causas de exclusión modificadas:

- El nivel de hemoglobina del potencial donante en la actual norma aumentó 0,5 g/dL en ambos sexos. Esto deja como margen en el hombre un nivel mínimo de hemoglobina de 13,5 g/dL, mientras que en la mujer de 12,5 g/dL.
- Respecto a conductas sexuales de riesgo, se indica en la antigua norma, que no debe donar, si ha tenido relaciones sexuales con más de una pareja en los últimos 12 meses sin uso de condón. Mientras que en la actual norma, el

potencial donante si ha tenido relaciones sexuales con más de una persona en los últimos 12 meses con o sin uso de condón no debe donar.

Con el fin de unificar los criterios de selección en Chile, la Norma General Técnica N°0146 contiene anexada la guía de selección del donante, en la cual, se explican más de 540 criterios de selección ¹⁶. Los Centros de Sangre, buscan estandarizar los criterios de selección de donantes mediante la confección de un cuestionario nacional, que permita llevar a cabo la correcta selección de donantes. El actual cuestionario del CSV consta de 2 partes (Ver Anexo B). La primera contiene 29 preguntas que son respondidas por el potencial donante mientras espera la entrevista, las cuales son corroboradas mediante la conversación con el profesional. La segunda parte de la entrevista comprende 12 preguntas de carácter más personal, con el fin de evitar la transmisión de microorganismos patógenos que se encuentren en etapas iniciales de la infección, esta etapa es denominada periodo de ventana. El periodo ventana o proceso de seroconversión es la etapa inicial de la infección, en el cual no se detectan anticuerpos contra el microorganismo patógeno²⁶, es por esta razón que es de vital importancia excluir factores de riesgos.

De este cuestionario se pueden distinguir dos tipos de preguntas:

Preguntas que evitan reacciones adversas en el potencial donante: Las que investigan el estado general de la persona, por ejemplo: “**¿Tiene o ha tenido alguna enfermedad al corazón, pulmón, riñón, tiroides o tiene hipertensión, diabetes, alergia, tendencia a sangrar u otra?**”(Ver Anexo B). De esta pregunta abierta, se podrían pesquisar enfermedades graves preexistentes, por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, en estas

enfermedades la extracción de sangre podría provocar un cambio hemodinámico brusco, lo que se traduce desde desmayos hasta un paro cardíaco e incluso la muerte ¹⁶.

Preguntas que intentan evitar el riesgo de transmitir infecciones a los pacientes mediante la transfusión de unidades no seguras: Este tipo de preguntas buscan excluir personas con factores de riesgos de adquirir infecciones, que no pudieran ser detectadas al analizar la sangre, debido a encontrarse en el periodo ventana. Para ello se utilizan preguntas como: “**¿Ha tenido relaciones sexuales con una pareja nueva en los últimos 12 meses?**” o “**¿Ha tenido relaciones sexuales con más de una persona en los últimos 12 meses?**” (Ver Anexo B). En un tiempo mayor a de 12 meses, si la persona adquirió una infección podrá ser pesquisada con seguridad en los exámenes microbiológicos. Lo mismo ocurre con procedimientos como cirugía mayor o endoscopia e incluso con tatuajes, *piercing* y acupuntura.

3.1.5. Importancia de la obtención de componentes sanguíneos seguros para el proceso de transfusión

Las transfusiones se utilizan como apoyo terapéutico, generalmente en pacientes que se encuentran en una situación compleja de salud. Por ello, como cualquier intervención médica, sólo se indica cuando los beneficios superan los riesgos de daños potenciales ²⁷. Estos daños se definen como una reacción transfusional. Se pueden clasificar en dos tipos: Inmunológicas y no

inmunológicas^{27, 28}. Ambas, dependiendo de la causa, se pueden manifestar en el paciente en forma aguda o en forma tardía; la forma aguda, en un tiempo menor a 24 horas se observan síntomas como fiebre, escalofríos, dificultad respiratoria, alteración cutánea, náuseas, entre otras, mientras que en forma tardía, los síntomas se manifiestan semanas o meses después de la transfusión. (Ver Tabla 3.1).

Tabla 3.1: Reacciones post-transfusionales

Reacción transfusional	Aguda	Tardía
Inmunológica	Anafiláctica Urticaria Trali Hemolítica	Aloimmune Refractariedad plaquetaria Enfermedad injerto v/s huésped Hemolítica
No inmunológica	Hemolítica Séptica (shock - CID) Sobrecarga Circulatoria	Infecciosa Sobrecarga de Hierro

Adaptado de Dr. Meneses. Pedro, 2004^{28,29}

Las reacciones inmunológicas se producen por una respuesta del paciente contra la unidad transfundida, mientras que la reacción no inmunológica se produce por ejemplo, por problemas de velocidad de transfusión como el caso de sobrecarga circulatoria o problemas en la unidad a transfundir, ya sea por una contaminación bacteriana que se manifiesta en un cuadro agudo produciendo shock e incluso coagulación intravascular diseminada (CID) o una

infección tardía mediante la transfusión de microorganismos como VIH o Hepatitis ^{27,28}.

Estas últimas complicaciones infecciosas han disminuido en gran medida debido al avance de la tecnología, permitiendo pesquisar microorganismos que podrían ser transmitidos por transfusión. No obstante no es suficiente, debido a que éstos en etapas tempranas son indetectables. Las consecuencias de la transfusión de estos microorganismos llegan a ser fatales, especialmente en pacientes inmunocomprometidos y en pacientes con su sistema inmune aún inmaduro ^{28,29}.

En este sentido, se busca evitar la infección de microorganismos patógenos que se pueden encontrar transitoriamente en sangre, por ejemplo infecciones generales que se manifiestan con fiebre, diarreas o malestar general, mediante la selección de donantes. A raíz de lo anterior, las personas con estas manifestaciones no pueden donar hasta 1 semana después de su recuperación¹⁶.

Por otro lado, existen personas que adquieren infecciones permanentes como VIH, Hepatitis, enfermedad de Chagas, entre otras. Para evitar su transmisión, la OMS estipula que como mínimo deben realizarse pruebas de detección del VIH, Virus de Hepatitis B (VHB), Hepatitis C (VHC) y de Sífilis ³⁰. Actualmente en Chile las pruebas que se realizan son para VIH I y II, VHB, VHC, enfermedad de Chagas, HTLV-I-II y Sífilis ^{31, 32}.

En otros países como Estados Unidos se buscan los marcadores establecidos por la OMS, junto con el Virus del Nilo Occidental (VNO) y *Trypanosomacruzi*(*T.cruzi*), que causa la enfermedad de Chagas ³³. En Reino Unido, se realizan los exámenes establecidos y si la situación lo amerita, se realizan otros exámenes, dependiendo de situaciones individuales de cada donante, debido a viajes que este haya realizado o por alguna perforación en la piel. Dentro de estos casos se considera, Malaria, *T.cruzi*, VNO y/o Citomegalovirus (CMV) ³⁴.

Dentro de estas posibles enfermedades transmisibles durante la transfusión sanguínea se destacan:

VIH: El virus de inmunodeficiencia humana es el agente etiológico del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), el cual infecta las células humanas del sistema inmune que presentan el receptor CD4, su principal vía de transmisión es vía sexual. Otras vías de transmisión menos frecuente son por drogadicción intravenosa, al compartir agujas, por transfusión y transmisión vertical de madre a hijo. Esta patología corresponde a vigilancia sanitaria y de notificación obligatoria según el Instituto de Salud Pública (ISP). En el último estudio realizado por el ISP (2009-2012), da a conocer que la tasa de muestras confirmadas de VIH ha aumentado de 18,5 casos por 100.000 habitantes en 2009, a 21,1 casos por 100.000 habitantes en 2012. El rango etario con mayor incidencia se encuentra entre los 20 y 39 años, mientras que las regiones con las tasas más altas, fueron: Metropolitana, Arica - Parinacota, y Tarapacá³⁵, estas dos últimas se encuentran dentro de la red del CSV.

Hepatitis B (VHB): Virus que actualmente es un importante agente etiológico de enfermedades hepáticas como cirrosis o cáncer hepático, llevando a gran parte de la población afectada a la muerte. El único reservorio del virus son los seres humanos, se transmite por exposición de piel y mucosas a sangre u otros fluidos orgánicos infectados. Por esta razón el Ministerio de Salud en el año 1990, instruye a la vacunación preventiva a todo el personal de la salud, con el fin de evitar la infección por manejo de muestras infectadas. Esta patología corresponde a vigilancia sanitaria y es de notificación obligatoria. En el informe anual del 2012, el ISP indica que el rango etario más afectado se encuentra entre los 20 y 49 años concentrando el 76% de los casos confirmados. Con un efectivo plan de inmunización en menores de edad con la vacuna pentavalente, llevada a cabo por el país desde el 2005, logran que en el año 2012 no existan casos notificados en menores de 6 años. Las regiones con las tasas más altas son la región de Magallanes y Arica – Parinacota³⁶, esta última se encuentra dentro de la macro red del CSV.

Hepatitis C (VHC): Enfermedad viral que cursa generalmente como asintomática, la mayor parte de los pacientes padece esta patología de forma crónica. Su principal vía de transmisión es la vía parenteral, que antes de 1996 era considerado como un grave problema de salud pública hasta la adopción del tamizaje obligatorio en los Bancos de Sangre de Chile. Otras vías de transmisión son por ejemplo, drogas inyectables por uso compartido de agujas, exposición a procedimientos médicos como diálisis y en menor proporción por contacto sexual y tatuajes. A esta enfermedad le corresponde vigilancia sanitaria y es de notificación obligatoria según el Instituto de Salud Pública. En Chile las mayores tasas de confirmación entre el año 2008 y el 2012 provenían

de los Bancos de Sangre con un 66,5 % de las muestras enviadas, mientras que el 33,5 % restante provenían de laboratorios. El rango etario con mayor porcentaje de confirmación son adultos desde los 45 años en adelante, concentrando más del 50% de los casos. Por otro lado, las regiones con más casos confirmados en este periodo, se encuentran la región Metropolitana y la región de Valparaíso ^{37,38}.

Enfermedad de Chagas: Es una parasitosis que se encuentra principalmente en América Central y América del Sur. Su agente etiológico es *Trypanosomacruzi*, se transmite en su mayoría, mediante un insecto vector a través de su deyección. En Chile y otros países, este vector hematófago se conoce como Vinchuca. Existen otras formas de transmisión como son: vía sanguínea mediante transfusión o trasplante de órganos y por vía transplacentaria. La enfermedad se manifiesta de carácter crónico en pacientes inmunocompetentes y de carácter oportunista en inmunodeprimidos. Entre un 10 a 15 % de los afectados llega a presentar discapacidad como consecuencia de daños cardiacos o digestivos. No existe una vacuna eficaz para su prevención por lo que los esfuerzos se enfocan en el control del insecto vector, la oportuna detección en gestación y la entrevista rigurosa a los potenciales donantes de sangre en conjunto del análisis en el laboratorio microbiológico. En Chile este insecto vector, se encuentra mayoritariamente entre la zona norte y centro del país las cuales están comprendidas dentro de la macro red del CSV ^{39, 40}.

Sífilis: Enfermedad sistémica, su agente etiológico es la bacteria *Treponema pallidum* se transmite principalmente por vía sexual y transplacentaria. Otras

vías de transmisión menos frecuentes son por vía sanguínea. En mujeres embarazadas causa graves consecuencias en el feto, pudiendo incluso producir aborto. La incidencia de esta enfermedad muestra un aumento entre el año 2011 y 2012, concentrándose entre los 20 y 34 años. Las mayores tasas se encuentran en la región de Tarapacá y la región de Valparaíso. El tamizaje de esta enfermedad en los bancos de sangre se realiza de forma obligatoria desde 1983 ⁴¹.

HTLV-I/II: Virus intracelular que se asocia a diversas patologías, siendo las más destacadas la parestesia espástica tropical y la leucemia/linfoma de células T del adulto. La vía de transmisión más importante es la vía sanguínea, debido a la transfusión de sangre o componentes sanguíneos que contengan elementos celulares. Otras vías de transmisión menos efectivas son la vía sexual y lactancia. El Ministerio de Salud a partir del 2008, estableció el tamizaje obligatorio en toda donación de sangre, encontrándose en el primer periodo de puesta en marcha (2009-2010) 737 donantes con HTLV-I/II provenientes de todo Chile. El mayor porcentaje se encontró en el rango de 45 y 55 años de edad, tanto en hombres como mujeres. Mientras que las regiones con más casos confirmados fueron la región Metropolitana y la V región ⁴².

La transmisión de estas enfermedades a un paciente puede resultar fatal según su estado de salud. Es por ello que la donación de sangre comprende varias etapas de prevención de la transmisión de estas enfermedades. A pesar de que el potencial donante no conozca su estado de salud (etapa inicial o silente de la enfermedad) o bien no reconozca los factores de riesgo

preguntados en la entrevista, el Ministerio de Salud instruye a todos los CS del país a realizar un tamizaje obligatorio de estas 6 enfermedades. Todo tamizaje positivo será confirmado por el ISP o institución autorizada para tal efecto. De esta manera se busca evitar la transmisión y se mantiene una vigilancia permanente a estas enfermedades.

3.1.6 Antecedentes internacionales

Los criterios de selección de donantes se basan en políticas locales, es decir, en las características de la sociedad y del contexto desde donde emanan. Por ejemplo el nivel de hemoglobina, conductas sexuales o prevalencia de ciertas enfermedades en el donante, varían según la zona geográfica donde habite, también existen temas controversiales, en relación a posible discriminación en la exclusión de donantes. A continuación se presentan estudios relacionados.

En algunos países, aún se excluye de forma temporal o permanente a los potenciales donantes homosexuales, como es el caso de Estados Unidos, que desde 1977, no permite a hombres que hayan tenido relaciones sexuales con otro hombre ser donantes, debido a que tienen un mayor riesgo de contraer VIH, Hepatitis B y otras enfermedades que pueden ser transmitidas por transfusión ⁴³. En este sentido se han realizado diferentes estudios, con el fin de evaluar el riesgo de transmisión de enfermedades por sangre, un ejemplo de aquello es un estudio realizado en Italia, publicado el 2013, que compara el riesgo de transmisión de VIH de donantes heterosexuales y homosexuales, concluyendo que no existe diferencia significativa entre las tasas de detección

de anticuerpos positivos para esta enfermedad ⁴⁴. Otro estudio en Italia, señala que entre los individuos estudiados, tanto hombres como mujeres heterosexuales mayores de edad, poseían una baja percepción sobre los factores de riesgo que promueven el contagio de enfermedades transmisibles como VIH, existiendo un alto porcentaje de los individuos evaluados que no consideraban una conducta de riesgo tener múltiples parejas sexuales en un corto periodo de tiempo ⁴⁵.

A partir de estos antecedentes, se genera la preocupación de prevenir la transfusión de unidades no seguras, aplicando normativas más rigurosas junto con políticas antidiscriminatorias. En Chile, la nueva Norma General Técnica N°0146, incorpora a homosexuales como donantes de sangre, pero se agudizan los criterios de conductas de riesgo ¹⁶, de esta manera las posibles enfermedades de transmisión sexual, como el VIH, serían pesquisadas de manera óptima, evitando así la transfusión de componentes sanguíneos poco seguros a los pacientes.

Otro estudio relacionado con los criterios de selección realizado en Canadá, indica que en el caso de viajes al extranjero, a zonas con presencia de enfermedades endémicas transmisibles por sangre, como malaria, se excluyen temporalmente a un gran número de donantes de sangre por un tiempo prolongado, después de regresar de un sitio endémico. Sin embargo, en este estudio se demostró que la probabilidad de adquirir una enfermedad infecciosa como malaria, es mínima en periodos donde los brotes se encuentran disminuidos, por lo tanto aceptan a donantes que viajan a zonas endémicas en

ciertas épocas del año. Esto provocó una disminución considerable en la exclusión de donantes, aumentando las donaciones de sangre segura sin encontrar exámenes positivos de Paludismo en estas personas⁴⁶. En Chile, la Norma General Técnica N° 0146 dice que se debe excluir al potencial donante de sangre si han transcurrido menos de 12 meses después de abandonar una zona endémica de malaria ¹⁶.

Con respecto a la causa de exclusión por tatuajes o *piercing*, se realizó un estudio que fue aprobado por el Servicio de Sangre Canadiense (CBS), el cual demostró que un periodo de exclusión de 12 meses para personas que se realizan tatuajes o *piercing*, sólo provoca que disminuyan los donantes de sangre. En el estudio, el periodo de aplazamiento se redujo a sólo 6 meses, y se realizó una comparación asociando la prevalencia de *piercing* y tatuajes con la prevalencia de enfermedades infecciosas. Los resultados fueron positivos, ya que además de aumentar los donantes aceptados, no hubo un aumento en la prevalencia de enfermedades infecciosas transmisibles como VHB o VHC ⁴⁷. En nuestro país, se excluye un gran número de donantes debido a tatuajes y *piercing*, la Norma General Técnica N°0146, indica que no se debe donar en un periodo de tiempo menor a 12 meses desde haberse realizado tatuaje o *piercing*¹⁶. A pesar que la población joven es la más apta para donar, debido a que se encuentran en un mejor estado fisiológico, son quienes tienen mayor interés por los tatuajes y *piercing*, por lo tanto, es importante que el periodo de exclusión sea evaluado y respaldado con estudios de prevalencia.

CAPÍTULO 4

4.1.- Hipótesis

La nueva Norma General Técnica N°0146 aumenta el número de exclusiones de potenciales donantes de sangre, debido a ser más estricta en sus tiempos de exclusión, comparado con la antigua norma Circular 4C/21.

Las causas de exclusión más frecuentes, varían dependiendo de la región de atención del potencial donante de sangre.

Las personas jóvenes son las que experimentarán mayor cambio en el porcentaje de exclusión con la aplicación de la nueva norma.

CAPÍTULO 5

5.1.- Objetivos

5.1.1. Objetivo general

- Analizar el impacto de los nuevos criterios de selección en la disponibilidad de donantes aptos del Centro de Sangre de Valparaíso y su Red.

5.1.2. Objetivos específicos

- Establecer cuáles son los cambios en los criterios de selección de donantes dispuestos en la Norma General Técnica N°0146 del Ministerio de Salud.
- Determinar causas de exclusión más frecuentes e importantes en la pérdida de potenciales donantes de sangre.
- Identificar las causas de exclusión más frecuentes según la región de atención del potencial donante.
- Identificar las causas de exclusión más frecuentes según tipo de donante.
- Identificar las causas de exclusión más frecuentes según género.
- Identificar las causas de exclusión más frecuentes según rango etario.
- Aportar al Centro de Sangre de Valparaíso información que pueda ser utilizada para mejorar la captación de donantes aptos.

CAPÍTULO 6

6.1.- Material y Método

6.1.1. Tipo de estudio

La presente investigación es de tipo cuantitativa y descriptiva, ya que se estudió el comportamiento de la población de donantes de sangre excluidos y las causas por las cuales estos no pueden ser aceptados. El diseño de la investigación es no experimental, retrospectivo, debido a que se analizan los cambios en esta población, en los últimos 5 años, agrupados en 5 periodos definidos como:

- Abril 2009 - Marzo 2010
- Abril 2010 - Marzo 2011
- Abril 2011 - Marzo 2012
- Abril 2012 - Marzo 2013
- Abril 2013 - Marzo 2014.

Con el fin de poder comprar la norma antigua con la norma nueva. Se promedian los 4 primeros periodos (desde Abril 2009 a Marzo 2013) que conforman la norma antigua y el último periodo de Abril 2013 –Marzo 2014 correspondería a la norma nueva.

6.1.2. Muestra

El estudio se realizó tomando en cuenta la población de donantes excluidos, tanto donantes de reposición como voluntarios, desde la región de Arica y Parinacota hasta la región del Libertador Bernardo O'Higgins, tanto de colectas fijas como móviles. La muestra analizada fue de 49.272 personas, correspondiente a los donantes excluidos entre Abril 2009 hasta Marzo 2014. La investigación se llevó a cabo con la cooperación del Centro de Sangre de Valparaíso, que otorgó los datos necesarios para su desarrollo. La institución está ubicada en Blas Cuevas 985, Subida El Litre, Valparaíso, Quinta Región de Valparaíso.

6.1.2.1. Criterios de Inclusión

Potenciales donantes de sangre que se presentaron a donar en los diferentes lugares que forman parte de la red del Centro de Sangre Valparaíso, que fueron excluidos por no cumplir con los criterios.

6.1.2.2. Criterios de Exclusión

Donantes excluidos por exceso de stock o por mal acceso venoso.

6.1.3. Variables

6.1.3.1. Causa de exclusión:

Variable de tipo cualitativa de carácter nominal. Se seleccionan las causas de exclusión más frecuentes y de mayor importancia en la pérdida de donantes para el Centro de Sangre. (Ver Anexo C)

- Alteración de presión o pulso: Se agrupan las causas de problemas de pulso y presión.
- Autoexclusión: Se deja como causa individual.
- Ayuno: Se deja como causa individual.
- Cáncer: Se deja como causa individual.
- Cirugía y endoscopia: Se agrupan las causas de cirugía mayor, menor y endoscopías.
- Donación reciente: Se deja como causa individual.
- Donante remunerado: Se deja como causa individual.
- Edad: Se deja como causa individual.
- Embarazo y lactancia: Se agrupan las causas de problemas de lactancia y embarazo.
- Enfermedades sistémicas: Se agrupan las causas de enfermedad renal, inmunológicas, hematológicas, cardíacas, hepáticas, endocrinas y vasculares.
- Enfermedades transmisibles: Se agrupan las causas de enfermedad de Chagas, enfermedades de transmisión sexual y Creutzfeld Jakob.
- Exámenes en curso: Se deja como causa individual.
- Hipertensión arterial: Se deja como causa individual.
- Homosexualidad: Se deja como causa individual.
- Infecciones: Se agrupan las causas de infecciones, viajes, resfrío y fiebre.
- Influencia de alcohol o drogas: Se agrupan las causas de consumo de alcohol y drogas.
- Ingesta de medicamentos: Se deja como causa individual.
- Nivel de hemoglobina: Se deja como causa individual.
- Pareja nueva: Se deja como causa individual.

- Peso insuficiente: Se deja como causa individual.
- Problemas digestivos: Se agrupan las causas de enfermedad digestiva y diarrea.
- Problemas ginecológicos: Se agrupan las causas de enfermedad ginecológica y menstruación.
- Problemas neurológicos: Se deja como causa individual.
- Promiscuidad: Se deja como causa individual.
- Prostitución: Se deja como causa individual.
- Sin registro y diferidos: Se agrupan las causas de diferidos y datos que estaban sin registro.
- Técnica invasiva de la piel: Se agrupan las causas de tatuajes, *piercing* y acupuntura.
- Transfusión: Se agrupan las causas de transfusión y trasplante.
- Trasnocado: Se deja como causa individual.
- Tratamiento dental: Se deja como causa individual.
- Vacuna: Se deja como causa individual.

6.1.3.2. Rango etario:

Variable de tipo cuantitativa, continuo. Donde se categoriza mediante intervalos de:

- Menores de 18 años.
- 18 - 24 años.
- 25 - 34 años.
- 35 - 44 años.

- 45 - 54 años.
- 55 - 64 años.
- Mayores e igual a 65 años.

6.1.3.3. Género:

Variable cualitativa de tipo nominal. Categorizada en: Femenino y Masculino.

6.1.3.4. Región de obtención de la muestra:

Variable cualitativa nominal. Categorizado en la región donde se obtuvo la exclusión, desde la región Arica y Parinacota hasta la región del Libertador General Bernardo O'Higgins que se encuentran integradas a la macro red del CSV.

- XV Región de Arica y Parinacota
- I Región de Tarapacá
- III Región de Atacama
- V Región de Valparaíso
- VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

6.1.3.5. Tipo de donante:

Variable cualitativa de tipo nominal. Categorizado en: reposición (común) o voluntario (altruista).

6.1.4. Recolección de la información

Los datos se obtuvieron del sistema informático del Centro de Sangre de Valparaíso, donde la identidad del potencial donante excluido, fue resguardada mediante un código numérico. Sólo se extrajo la información relevante para esta investigación.

6.1.5. Análisis de datos

Los datos obtenidos han sido trabajados con el programa Microsoft Office Excel 2010, que permitirá generar gráficos y tablas según corresponda. Además el programa XLSTAT para análisis estadísticos de asociación (χ^2), dos proporciones (Z) y Mann-Whitney (U). (Ver Anexo D)

Los resultados son expuestos en tablas para facilitar la comprensión y la relación entre los diferentes datos obtenidos, además de representaciones con gráficos de barra y lineales, que permitieron observar el comportamiento de la muestra. Lo que permitió identificar qué tendencias y comportamientos presentan las exclusiones de donantes al evaluar el impacto de la Norma General Técnica N°0146 y su predecesora la Circular 4C/21.

Los valores utilizados para los gráficos y tablas, se observan como porcentajes o número de personas, dependiendo de qué análisis se llevó a cabo. Estos son obtenidos de los datos que se encuentran en los anexos (Ver Anexos E y F).

CAPÍTULO 7

7.1.-Resultados

7.1.1. Descripción donante CSV y su red

El Centro de Sangre Valparaíso (CSV) y su red anualmente han atendido en promedio 44.142 potenciales donantes de sangre en los últimos 5 años, de los cuales se excluyen cerca de un 22,3 % por diferentes causas.

El principal tipo de donante que concurre a la red es de reposición o familiar que corresponde al 74% de las personas atendidas, mientras que el 26% restante corresponde a donantes voluntarios.

El 45,8 % de los potenciales donantes son mujeres, mientras que el 54,2 % son hombres.

Más del 60% del total de atendidos por el CSV y su red se encuentra entre los 18 y 34 años. Por consiguiente, con el aumento de la edad va disminuyendo la captación de potenciales donantes, llegando así a un 4,1 % entre los 55 y 64 años.

La integración de las UMTs a la macro red del CSV ha sido progresiva, incorporándose en el año 2009 la I región, en el 2010 la VI región, la XV y III región en los años 2011 y 2012 respectivamente. En los años 2013 y 2014, no han ingresado nuevas UMTs a la red, manteniéndose constantes estas 5

regiones. La V región en los últimos dos periodos (Abril 2012-Marzo 2014) concentra el 57% de los atendidos de la red, seguido por la VI región que alcanza un 20,77% de los potenciales donantes, mientras que la XV, I y III región concentran el 8,3%, 8,6% y el 5,3% respectivamente.

Tabla 7.1: Donantes aceptados y excluidos del CSV y su red.

Periodo	N° Total atendidos	N° Donantes excluidos	Porcentaje de exclusión
Abril 2009 - Marzo 2010	32.051	6.806	21,2
Abril 2010 - Marzo 2011	35.398	7.681	21,7
Abril 2011 - Marzo 2012	47.544	10.637	22,4
Abril 2012 - Marzo 2013	50.622	11.100	21,9
Abril 2013 - Marzo 2014	55.096	13.048	23,7

En los últimos 5 años, agrupados por periodos, se ha observado un aumento tanto en el total de atendidos como en el porcentaje de exclusión, es así, como al comparar el último periodo de Abril 2013- Marzo 2014 se obtiene un aumento de 23.045 personas atendidas y un aumento de 6.242 excluidos con respecto al periodo inicial del estudio (Abril 2009- Marzo 2010). Ver tabla 7.1.

Tabla 7.2: Comparación donantes atendidos y excluidos entre normativas

Periodo	N° Total atendidos	N° Donantes excluidos	Porcentaje de exclusión
Norma antigua	41.404	9.056	21,9
Norma nueva	55.096	13.048	23,7

(p = <0,0001) Alfa= 0,05

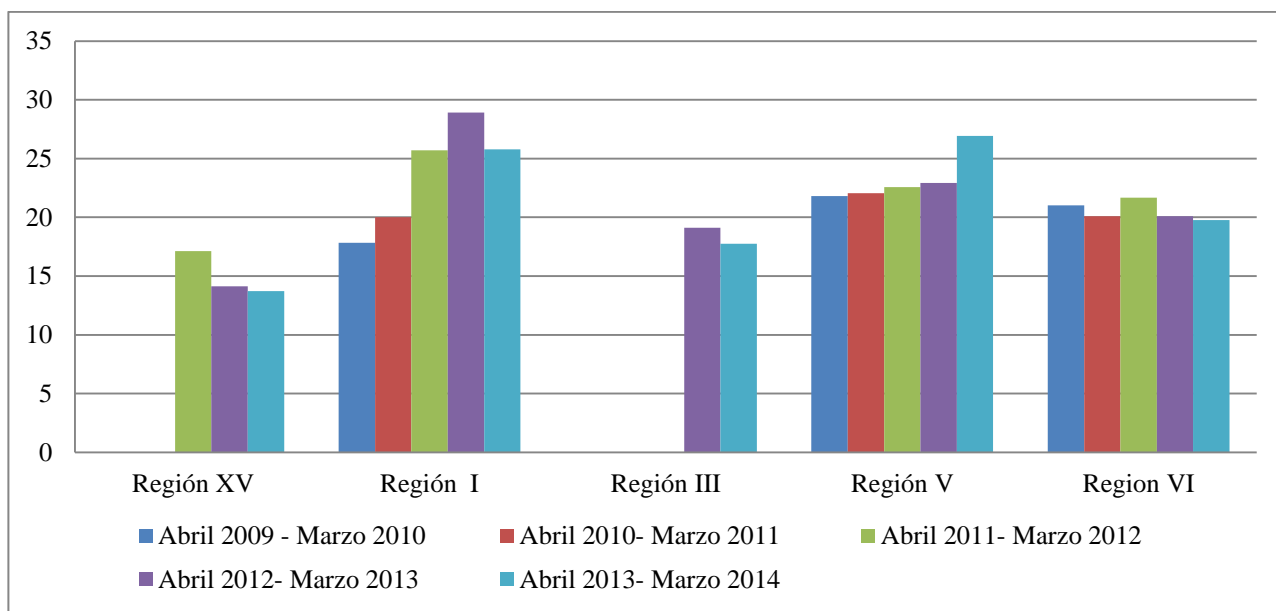
Para analizar las diferencias entre las normas, se promediaron los 4 periodos comprendidos entre Abril del 2009 a Marzo del 2013 conformando la norma antigua (Circular 4C/21) y el último periodo comprendido entre Abril 2013 – Marzo 2014 conforma la nueva norma (Norma General Técnica N°0146) (Ver tabla 7.2). Al comparar los periodos de aplicación de las normas se observa un aumento estadísticamente significativo (p= <0,0001) en el porcentaje de exclusión con esta última.

7.1.2. Comportamiento de donantes según variables

7.1.2.1. Exclusión por región:

Las regiones incluidas en la macro red son Arica y Parinacota, Iquique, Atacama, Valparaíso y O'Higgins. Su comportamiento en los 5 periodos estudiados se observan a continuación.

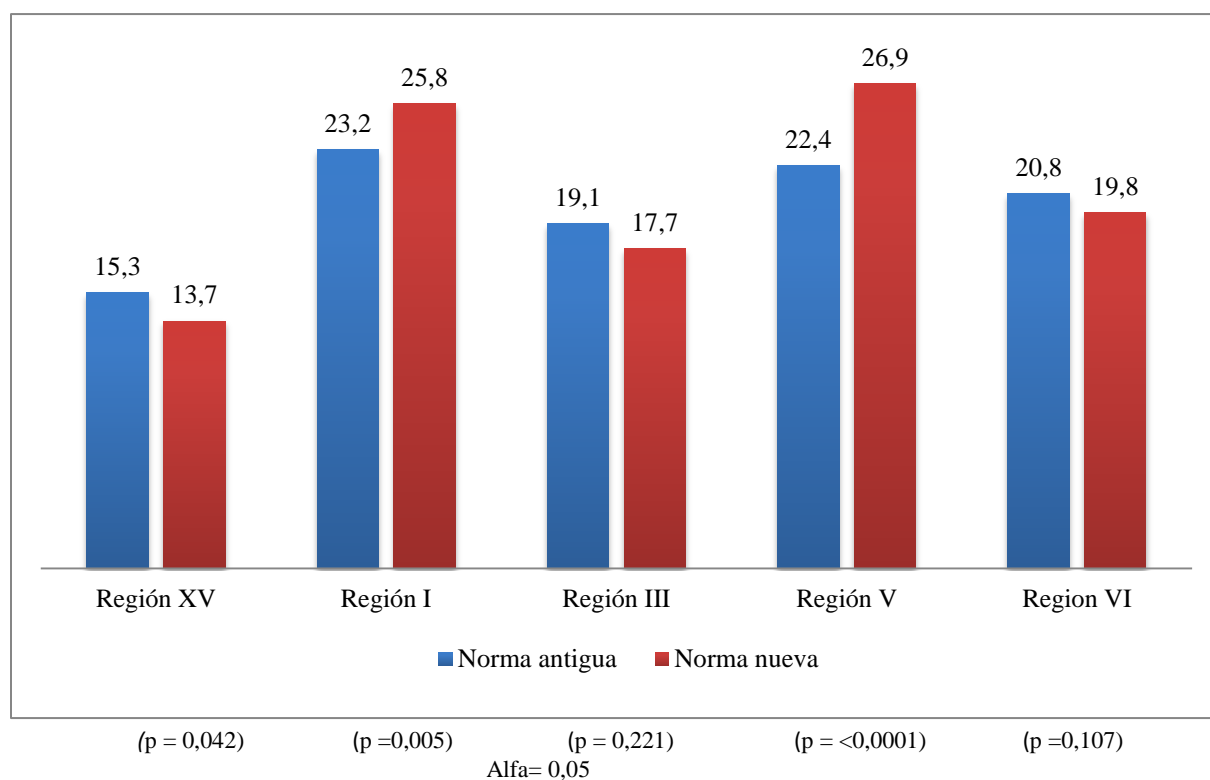
Gráfico 7.1: Porcentaje de exclusión por periodo asociado a regiones.



En el gráfico 7.1 se observan las regiones integradas a la macro red del CSV. Se puede destacar el bajo porcentaje de exclusión de la XV región en todos los periodos analizados, mientras que el mayor porcentaje de exclusión fue obtenido por la I región en el periodo Abril 2012 – Marzo 2013. También se observa que la V región en su último periodo aumentó el porcentaje de exclusión en un 4%.

Para comparar el comportamiento de las regiones por tipo de norma se promediaron los periodos correspondientes a la norma antigua, estos son desde Abril 2009 a Marzo 2013 (Ver gráfico 7.2)

Gráfico 7.2: Porcentaje de exclusión por región según normativa



En el gráfico 7.2 se observa un aumento en el porcentaje de exclusión en la I y en la V región, mientras que en el resto de las regiones disminuye. Los cambios son estadísticamente significativos en la XV, I y V regiones ($p = 0,042$; $p = 0,005$; $p = <0,0001$ respectivamente).

7.1.2.2. Exclusión por tipo de donante:

La exclusión por donante voluntario y donante de reposición se observa a continuación:

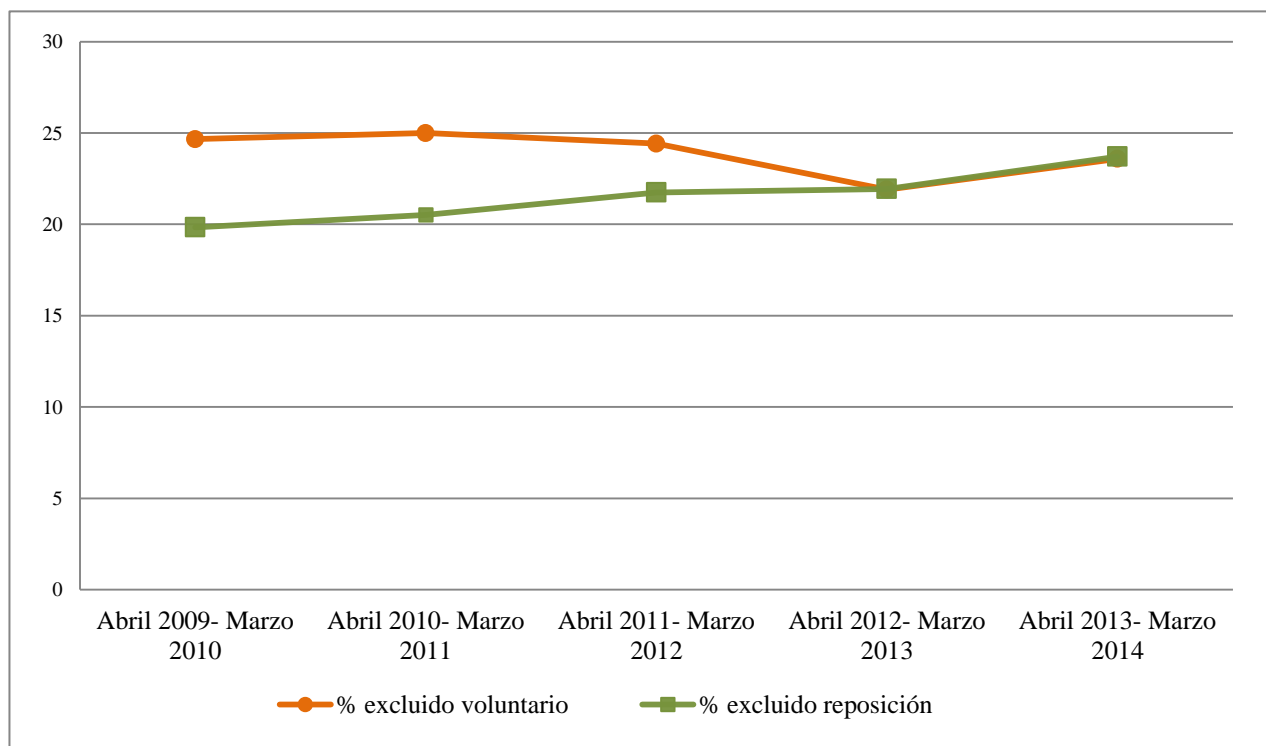


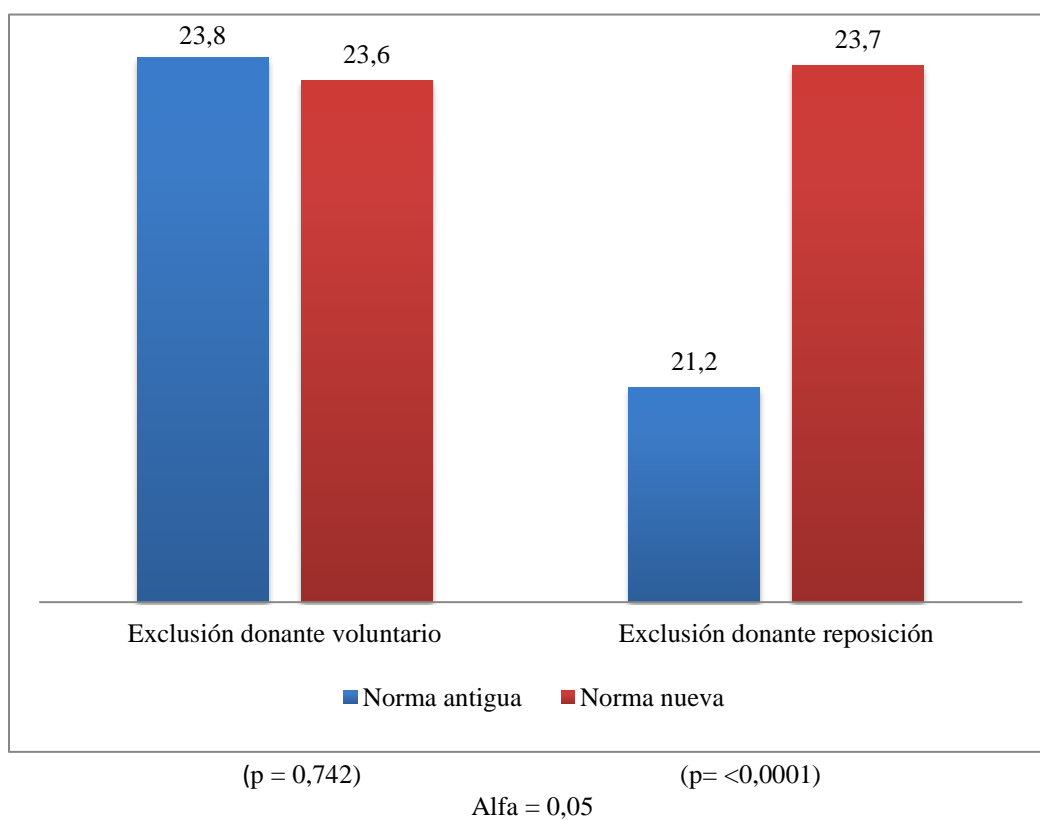
Gráfico 7.3: Porcentaje de exclusión por periodo asociado a tipo de donante

En el gráfico 7.3, se puede observar un mayor porcentaje de exclusión en la categoría de donante voluntario alcanzando un promedio de 24,7 % en los 3 primeros periodos, al contrario de la categoría de donantes de reposición, que promedian un 20,7%. Al analizar los dos periodos restantes, se observa que el porcentaje de exclusión en ambos tipos de donantes prácticamente se igualan.

Otro aspecto importante a destacar, es la tendencia al aumento que tiene el porcentaje de exclusión del tipo de donante de reposición en estos 5 periodos, a diferencia del donante voluntario que hasta antes del periodo Abril 2013- Marzo 2014 su comportamiento iba en descenso.

Se observa a continuación la comparación del porcentaje de exclusión por tipo de donante en ambas normas.

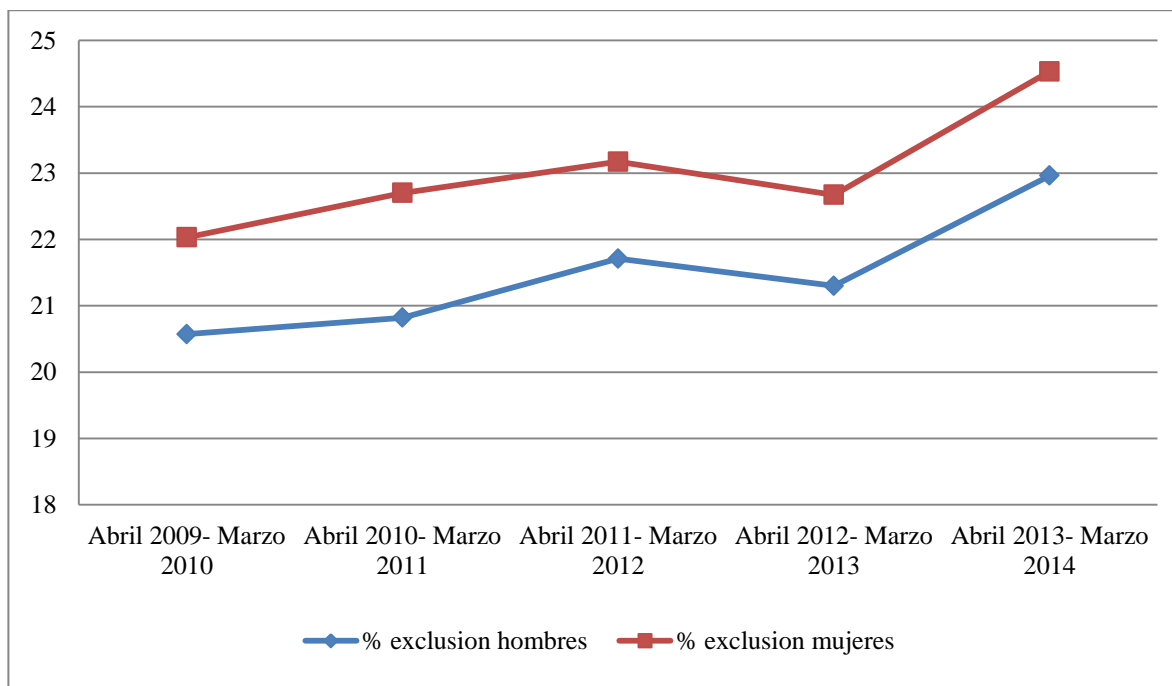
Gráfico 7.4: Porcentaje de exclusión por tipo de donante según normativa



Al comparar por normativa según tipo de donante (Ver gráfico 7.4), se observa un aumento significativo de más de un 2,5 % en el porcentaje de exclusión en la categoría de potencial donante de reposición, mientras que el donante voluntario registra una leve disminución de 0,2%, que no tiene significancia estadística.

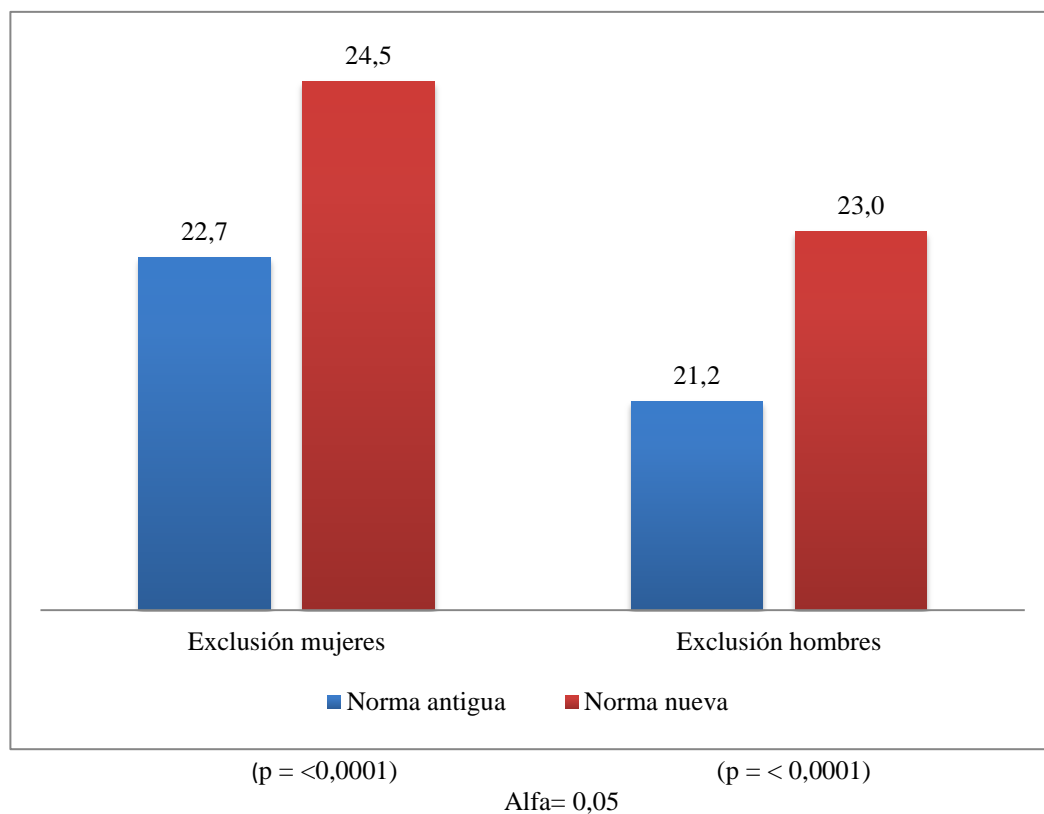
7.1.2.3. Exclusión por género:

Gráfico 7.5: Porcentaje de exclusión por periodo asociado a género



Se observa que el género femenino presenta mayor porcentaje de exclusión que los varones en los 5 periodos estudiados.

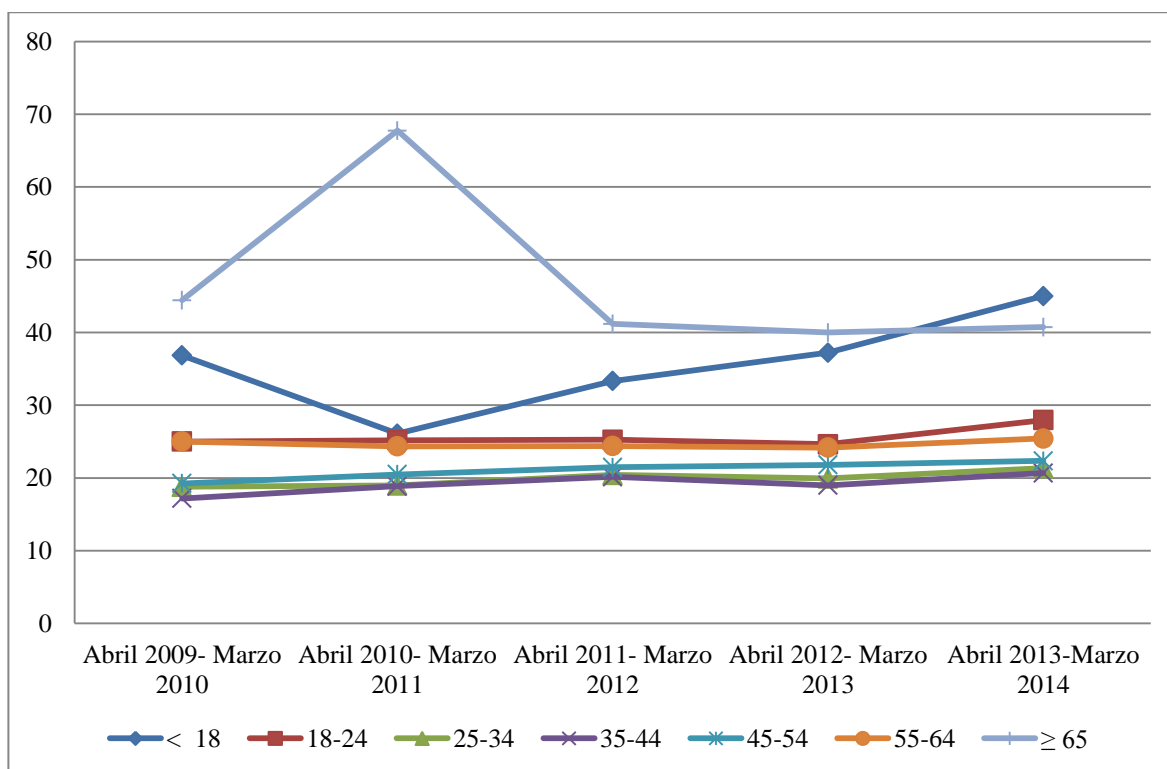
Gráfico 7.6 Porcentaje de exclusión por género según normativa



Al realizar un análisis por periodo de la norma, en relación al género del potencial donante, se observa que tanto el género femenino como el masculino obtuvieron un aumento estadísticamente significativo en el porcentaje de exclusión ($p = < 0,0001$), de 1,8% cada uno.

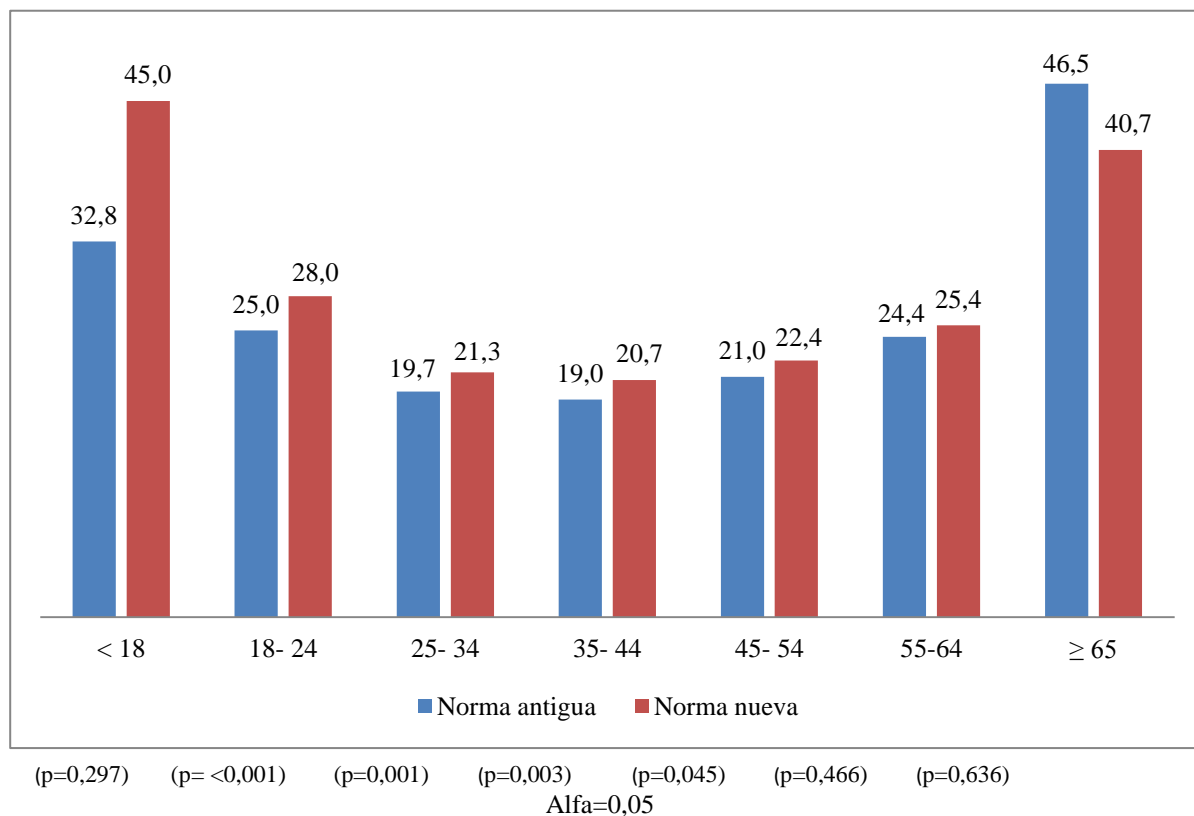
7.1.2.4. Exclusión por rango etario:

Gráfico 7.7 Porcentaje de exclusión por periodo asociado a rango etario



Se puede observar en los 4 primeros periodos (Ver gráfico 7.7) que el porcentaje de exclusión de cada rango etario se mantiene relativamente uniforme entre los 18 y 64 años, a diferencia de los rangos etarios más extremos, como son los menores de 18 años y los mayores o igual a 65 años, éstos presentan mayores cambios en el porcentaje de exclusión.

Gráfico 7.8 Porcentaje de exclusión por rango etario según normativa



Al comparar el porcentaje de exclusión de cada rango etario por periodo de la norma, se observa un aumento en diferentes magnitudes del porcentaje de exclusión en 6 de los 7 rangos, exceptuando a los potenciales donantes de ≥ 65 años, rango que muestra una disminución de un 5%. (Ver gráfico 7.8)

Las variaciones presentadas entre las normas por cada rango etario se consideran estadísticamente significativas entre los 18 y 54 años.

7.1.3. Causas de exclusión

Las causas de exclusión fueron agrupadas en 31 categorías. En las siguientes tablas (Ver Tabla 7.3 y Tabla 7.4) se observan las causas de exclusión ordenadas por frecuencia en ambos tipos de la norma.

Tabla 7.3 Causas de exclusión ordenadas por frecuencia durante el periodo de la norma antigua.

Norma Antigua		
Nº	Causa de Exclusión	Porcentaje de exclusión (%)
1	Pareja nueva	20,79
2	Promiscuidad	11,64
3	Alteración de presión o pulso	9,85
4	Infecciones	9,53
5	Nivel de hemoglobina	9,51
6	Influencia de alcohol o drogas	4,87
7	Enfermedades sistémicas	4,44
8	Ingesta de medicamentos	3,42
9	Autoexclusión	3,21
10	Técnica invasiva de la piel	2,74
11	Cirugía y endoscopia	2,30
12	Problemas digestivos	2,22
13	Peso insuficiente	2,01
14	Sin registro y diferidos	1,86
15	Hipertensión arterial	1,71
16	Trasnochado	1,54
17	Problemas neurológicos	1,50
18	Enfermedades transmisibles	1,49
19	Ayuno	1,19
20	Vacuna	0,85
21	Embarazo y lactancia	0,53
22	Homosexualidad	0,50
23	Problemas ginecológicos	0,41
24	Cáncer	0,34
25	Exámenes en curso	0,32
26	Tratamiento dental	0,30
27	Donación reciente	0,29
28	Edad	0,27
29	Donante remunerado	0,19
30	Transfusión	0,15
31	Prostitución	0,03

Tabla 7.4 Causas de exclusión ordenadas por frecuencia durante el periodo de la norma nueva

Norma Nueva		
Nº	Causa de exclusión	Porcentaje de exclusión (%)
1	Pareja nueva	20,40
2	Promiscuidad	11,02
3	Nivel de hemoglobina	10,78
4	Infecciones	9,17
5	Alteración de presión o pulso	8,56
6	Técnica invasiva de la piel	4,97
7	Influencia de alcohol o drogas	4,22
8	Enfermedades sistémicas	4,15
9	Sin registro y diferidos	4,09
10	Cirugía y endoscopia	2,70
11	Autoexclusión	2,68
12	Ingesta de medicamentos	2,64
13	Peso insuficiente	1,94
14	Problemas digestivos	1,87
15	Enfermedades transmisibles	1,69
16	Trasnochado	1,59
17	Problemas neurológicos	1,33
18	Exámenes en curso	1,30
19	Hipertensión arterial	1,07
20	Vacuna	0,80
21	Ayuno	0,62
22	Tratamiento dental	0,57
23	Embarazo y lactancia	0,38
24	Cáncer	0,35
25	Transfusión	0,34
26	Donación reciente	0,28
27	Edad	0,25
28	Problemas ginecológicos	0,15
29	Donante remunerado	0,08
30	Prostitución	0,02
31	Homosexualidad	0,00

En estas tablas se observa que los dos criterios de exclusión más frecuentes en ambas normativas son “Pareja nueva” y “Promiscuidad” con 20% y 11% respectivamente. También se puede apreciar, variaciones en el orden de la frecuencia de los criterios de exclusión, por ejemplo, la categoría de “Nivel de hemoglobina” y “Técnica invasiva de la piel” aumentaron su frecuencia subiendo del puesto 5 al 3 y del puesto 10 al 6 respectivamente en la nueva norma.

Por otro lado, con la eliminación del criterio de exclusión (“Homosexualidad”) de los hombres homosexuales, se observa que en la nueva norma el porcentaje de exclusión de esta categoría disminuye a 0%. Existe un aumento en la clasificación de “Sin registro y diferidos” de un 1,86% a un 4,09%, esta categoría corresponde a un vacío de información no descrita por el profesional a cargo de la entrevista o al no poder clasificar la causa de exclusión en ninguna de las categorías antes descritas, debido a la incorporación de un nuevo sistema informático (Noviembre de 2013), que no presenta los mismos parámetros de clasificación que el anterior sistema. También se puede observar que en ambas normativas existe un bajo porcentaje de exclusión en la categoría “Donante remunerado”

Los criterios de exclusión se comportaron de diferentes maneras según la normativa vigente al momento de la donación, a continuación se muestra si hubo o no variación significativa:

Tabla 7.5 Comparación por tipo de causa de exclusión con ambas normativas

Causa de Exclusión	Exclusión en porcentaje (%)		Hipótesis (Prueba Z) : Hubo variación significativa Alfa = 0,05	
	Norma antigua	Norma nueva	Valor p	Variación *
Alteración de presión o pulso	9,85	8,56	0,001	↓
Autoexclusión	3,21	2,68	0,021	↓
Ayuno	1,19	0,62	< 0,0001	↓
Cáncer	0,34	0,35	0,899	=
Cirugía y endoscopia	2,30	2,70	0,062	=
Donación reciente	0,29	0,28	0,961	=
Donante remunerado	0,19	0,08	0,034	↓
Edad	0,27	0,25	0,774	=
Embarazo y lactancia	0,53	0,38	0,087	=
Enfermedades sistémicas	4,44	4,15	0,289	=
Enfermedades transmisibles	1,49	1,69	0,256	=
Exámenes en curso	0,32	1,30	< 0,0001	↑
Hipertensión arterial	1,71	1,07	< 0,0001	↓
Homosexualidad	0,50	0,00	< 0,0001	↓
Infecciones	9,53	9,17	0,371	=
Influencia de alcohol o drogas	4,87	4,22	0,021	↓
Ingesta de medicamentos	3,42	2,64	0,001	↓
Nivel de hemoglobina	9,51	10,78	0,002	↑
Pareja nueva	20,79	20,40	0,479	=
Peso insuficiente	2,01	1,94	0,710	=
Problemas digestivos	2,22	1,87	0,069	=
Problemas ginecológicos	0,41	0,15	0,000	↓
Problemas neurológicos	1,50	1,33	0,296	=
Promiscuidad	11,64	11,02	0,153	=
Prostitución	0,03	0,02	0,387	=
Sin registro y diferidos	1,86	4,09	< 0,0001	↑
Técnica invasiva de la piel	2,74	4,97	< 0,0001	↑
Transfusión	0,15	0,34	0,007	↑
Trasnochado	1,54	1,59	0,812	=
Tratamiento dental	0,30	0,57	0,004	↑
Vacuna	0,85	0,80	0,666	=

*↓ disminución estadísticamente significativa; ↑ aumento estadísticamente significativo; = sin variación significativa

En la Tabla 7.5 se observan la comparación de los porcentajes de exclusión por cada criterio, entre ambas normativas. De estos 31 criterios analizados, se destaca la variación significativa de 15 categorías, de los cuales, 9 disminuyeron y 6 aumentaron en su porcentaje de exclusión.

A pesar de estas variaciones en criterios específicos, al analizar la tabla en forma global por la prueba estadística de Mann–Whitney ($U= 411,5$; $p= 0,335$) los cambios no presentan una variación significativa entre ambas normativas. Es decir, la norma nueva en su conjunto no aumenta la exclusión en forma significativa.

7.1.3.1. Causas modificadas en la nueva norma:

Las causas que se modificaron con la aplicación de la nueva norma se reducen a 13 categorías de las 31 antes expuestas.

Tabla 7.6 Resumen de modificaciones de los criterios de exclusión

Causa de exclusión*	Modificación en la nueva norma
Pareja nueva	Se agrega en la nueva normativa, si han transcurrido menos de 6 meses del inicio de una nueva pareja sexual, no debe donar.
Promiscuidad	Mayor rigurosidad, relación sexual con más de 1 persona en 12 meses, con o sin condón no puede donar.
Nivel de hemoglobina	Aumenta el requerimiento en 0,5g/dL en ambos géneros.
Cirugía y endoscopia	Aumenta el tiempo de exclusión a 12 meses luego de la intervención.
Problemas digestivos	Disminuye el tiempo de exclusión desde su recuperación de 14 a 7 días.
Hipertensión arterial	Se agrega en la nueva norma, impidiendo donar a las personas que están siendo tratadas por hipertensión, que hayan modificado la dosis de su tratamiento en las últimas 4 semanas o su presión no se encuentre en un rango aceptable.
Vacuna	Disminuye el tiempo de exclusión desde la vacunación con microorganismos vivos.
Tratamiento dental	Aumenta el tiempo de exclusión en endodoncias de 2 a 7 días.
Transfusión	Aumenta el tiempo de exclusión desde la intervención de 6 a 12 meses.
Donación reciente	Aumenta el tiempo de exclusión desde la última donación en el caso de las mujeres de 3 a 4 meses.
Edad	Se reduce de 18 a 60 años, pero las personas mayores de 60 años podrán donar, pero sólo cuando sean autorizadas por un médico.
Homosexualidad	Se elimina como criterio de exclusión.

*Para mayor detalle sobre las causas de exclusión modificadas ver Anexo G.

Existieron diferentes modificaciones con esta nueva norma, algunos criterios aumentaron en el tiempo de exclusión, como es el caso de las categorías relacionadas con el contacto sexual, como “Pareja nueva” y “Promiscuidad”; otras modificaciones disminuyeron el tiempo de exclusión como los “Problemas digestivos”, por ejemplo, en el caso de diarreas transitorias; mientras que en el caso de la categoría de “Homosexualidad”, fue retirada y no hace referencia en la nueva norma.

A continuación se analiza el porcentaje de exclusión de las 13 causas modificadas (Ver Tabla 7.7):

Tabla 7.7 Comparación de porcentaje de exclusión por criterio según normativa

	Causa de Exclusión	Norma Antigua	Norma Nueva	Variación significativa (Z)*
1	Pareja nueva	20,79	20,40	Sin variación
2	Promiscuidad	11,64	11,02	Sin variación
3	Nivel de hemoglobina	9,51	10,78	Aumenta la exclusión
4	Técnica invasiva de la piel	2,74	4,97	Aumenta la exclusión
5	Cirugía y endoscopia	2,30	2,70	Sin variación
6	Problemas digestivos	2,22	1,87	Sin variación
7	Hipertensión arterial	1,71	1,07	Disminuye la exclusión
8	Vacuna	0,85	0,80	Sin variación
9	Homosexualidad	0,50	0,00	Disminuye la exclusión
10	Tratamiento dental	0,30	0,57	Aumenta la exclusión
11	Donación reciente	0,29	0,28	Sin variación
12	Edad	0,27	0,25	Sin variación
13	Transfusión	0,15	0,34	Aumenta la exclusión

*Ver valor p en Tabla 7.5

A pesar de que se observa una disminución en el porcentaje de exclusión en varias categorías (8 categorías), no todas alcanzan a ser estadísticamente significativas para la valoración de este estudio. Sólo se puede observar la disminución significativa con la modificación en la nueva normativa de 2 categorías, entre ellas destacan “Hipertensión arterial” y “Homosexualidad”.

El aumento del porcentaje de exclusión se considera estadísticamente significativo en 4 categorías, entre ellas se encuentra “Nivel de hemoglobina”, “Técnicas invasivas de la piel”, “Tratamiento dental” y “Transfusión”. Un mayor aumento en el porcentaje de exclusión se presentan en la categoría de “Técnicas invasivas de la piel” que aumentan de un 2,74% a un 4,97% y “Nivel de hemoglobina” que aumenta casi un 1,30%.

7.1.4. Comportamiento donantes excluidos según género.

7.1.4.1. Causas de exclusión según frecuencia en relación a género.

Para construir la tabla general de porcentajes respecto al género, se consideraron las 31 causas de exclusión que el Centro de Sangre de Valparaíso y su red incluyen. La cual será útil en la determinación de causas más frecuentes. Para calcular los porcentajes se toma como 100 % el total de donantes excluidos según género.

Tabla 7.8 Porcentajes de exclusión según causa: Promedio Norma antigua y Norma nueva según género

Género	Mujeres		Hombres	
	NA (%)	NN (%)	NA (%)	NN (%)
Causas de exclusión				
Alteración de presión o pulso	9,13	7,27	10,51	9,74
Autoexclusión	3,5	3,05	2,95	2,34
Ayuno	1,55	0,76	0,86	0,5
Cáncer	0,49	0,4	0,2	0,31
Cirugía y endoscopia	2,42	2,78	2,18	2,62
Donación reciente	0,32	0,23	0,26	0,34
Donante remunerado	0,11	0,03	0,26	0,13
Edad	0,2	0,21	0,33	0,28
Embarazo y lactancia	1,12	0,79	0	0
Enfermedades sistémicas	5,02	4,61	3,91	3,72
Enfermedades transmisibles	1,21	1,32	1,73	2,02
Exámenes en estudio	0,38	1,74	0,27	0,89
Hipertensión arterial	1,35	0,8	2,03	1,32
Homosexualidad	0,02	0	0,93	0
Infección	8,41	8,28	10,53	9,99
Influencia de drogas y alcohol	2,06	1,67	7,41	6,53
Ingesta de medicamentos	3,54	2,83	3,31	2,46
Nivel de Hemoglobina	18,2	19,71	1,67	2,65
Pareja nueva	20,13	19,21	21,38	21,49
Peso insuficiente	2,09	2,03	1,94	1,86
Problemas digestivos	2	1,82	2,42	1,92
Problemas ginecológicos	0,85	0,31	0	0
Problemas neurológicos	1,8	1,7	1,24	1
Promiscuidad	6,41	6,38	16,36	15,25
Prostitución	0,06	0,03	0	0
Sin registro y diferidos	1,99	4,02	1,74	4,16
Técnica invasiva de la piel	3,27	5,48	2,27	4,51

Transfusión	0,14	0,21	0,17	0,47
Trasnochado	1,05	1,09	1,99	2,04
Tratamiento dental	0,3	0,51	0,29	0,62
Vacuna	0,85	0,72	0,85	0,86

NA: Norma antigua NN: Norma nueva

Las causas de exclusión más frecuentes en género femenino, al comparar ambas normativas, son “Nivel de hemoglobina” y “Pareja nueva” que alcanzan casi un 40 % del total. En el caso de los hombres las causas de exclusión más frecuentes son “Pareja nueva” y “Promiscuidad”. El tercer lugar de frecuencia son compartidas para ambos géneros con “Alteración de presión o pulso” e “Infección”. Además en menor medida se encuentran “Influencia de drogas y alcohol” para los hombres y “Promiscuidad” para las mujeres.

Es importante destacar que en “Nivel de hemoglobina” se observa una diferencia importante entre género femenino y masculino, siendo más de 10 veces mayor en mujeres que hombres. Por otro lado en la causa de exclusión “Promiscuidad”, también se observa una relación con el género, el mayor porcentaje se encuentra en los hombres.

Por último, se destaca el porcentaje de exclusión obtenido por la causa “Sin registro y diferidos” en ambas normativas de selección, el cual aumentó significativamente con la nueva norma en ambos género. ($p = < 0,0001$ en el género femenino y $p = < 0,0001$ en el género masculino). (Ver Tabla 7.8)

7.1.4.2. Porcentaje causas de exclusiones modificadas en norma nueva

Tabla 7.9 Porcentaje por causa de exclusión según género y normativa

Género	Mujeres		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa (alfa=0,05)		Hombres		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa (alfa=0,05)	
	NA (%)	NN (%)	Valor p	Variación	NA (%)	NN (%)	Valor p	Variación
Cirugía y endoscopía	2,42	2,78	0,251	=	2,18	2,62	0,125	=
Donación reciente	0,32	0,23	0,393	=	0,26	0,34	0,433	=
Edad	0,20	0,21	0,911	=	0,33	0,28	0,634	=
Hipertensión arterial	1,35	0,80	0,009	↓	2,03	1,32	0,004	↓
Homosexualidad	0,02	0,00	0,354	=	0,93	0	< 0,0001	↓
Nivel de Hemoglobina	18,20	19,71	0,051	=	1,67	2,65	0,000	↑
Pareja nueva	20,13	19,21	0,244	=	21,38	21,49	0,887	=
Problemas digestivos	2,00	1,82	0,509	=	2,42	1,92	0,072	=
Promiscuidad	6,41	6,38	0,951	=	16,36	15,25	0,108	=
Técnica invasiva de la piel	3,27	5,48	< 0,0001	↑	2,27	4,51	< 0,0001	↑
Transfusión	0,14	0,21	0,390	=	0,17	0,47	0,003	↑
Tratamiento dental	0,30	0,51	0,088	=	0,29	0,62	0,007	↑
Vacuna	0,85	0,72	0,461	=	0,85	0,86	0,954	=

NA: Norma antigua ; NN: norma nueva

*↓ disminución estadísticamente significativa; ↑ aumento estadísticamente significativo; = sin variación significativa

En género femenino la causa de exclusión, “Hipertensión arterial” muestra una disminución significativa en un 0,55% al comparar ambas normativas. Además en “Técnicas invasivas de la piel” se observa un aumento significativo en 2,21 % al comparar la norma nueva respecto a la antigua. Por otro lado, en el género masculino las causas de exclusión que aumentaron en forma significativa su porcentaje de exclusión con la nueva normativa son: “Nivel de hemoglobina” con un ascenso en 0,98 %, “Técnicas invasivas de la piel” con un aumento en 2,24 %, “Transfusión” con un aumento de 0,3 % y “Tratamiento dental” con un alza de 0,33 %. Con respecto a las disminuciones, “Hipertensión arterial” presenta un descenso significativo al igual que la causa de exclusión “Homosexualidad”. (Ver Tabla 7.9).

7.1.5. Comportamiento por tipo de donante

7.1.5.1. Causas de exclusión según frecuencia en relación a tipo de donante

Para realizar la tabla de porcentajes de causas de exclusión según tipo de donante, se consideraron al igual que en género, las 31 causas mencionadas en la metodología. Para calcular los porcentajes se toma como 100 % el total de donantes excluidos según tipo, ya sea voluntario o de reposición.

Tabla 7.10 Porcentajes de exclusión según causa: Promedio norma antigua y norma nueva según tipo de donante

Tipo de donante Causas de exclusión	Voluntario		Reposición	
	NA (%)	NN (%)	NA (%)	NN (%)
Alteración de presión o pulso	4,69	4,75	11,96	9,76
Autoexclusión	5,38	3,35	2,33	2,47
Ayuno	2,76	1,79	0,54	0,25
Cáncer	0,33	0,38	0,34	0,34
Cirugía y endoscopia	2,42	1,63	2,25	3,04
Donación reciente	0,31	0,38	0,28	0,25
Donante remunerado	0	0	0,27	0,11
Edad	0,17	0,16	0,3	0,27
Embarazo y lactancia	0,36	0,26	0,6	0,41
Enfermedades sistémicas	4,56	4,21	4,39	4,13
Enfermedades transmisibles	0,79	0,93	1,77	1,93
Exámenes en estudio	0,44	0,99	0,28	1,39
Hipertensión arterial	0,74	0,45	2,1	1,27
Homosexualidad	0,99	0	0,3	0
Infección	7,31	7,31	10,43	9,76
Influencia de drogas y alcohol	3,75	4,05	5,33	4,27
Ingesta de medicamentos	2,9	3,1	3,63	2,49
Nivel de Hemoglobina	7,84	8,9	10,2	11,38
Pareja nueva	30,17	29,96	16,96	17,38
Peso insuficiente	2,05	2,3	2	1,83
Problemas digestivos	2,64	2,78	2,05	1,58
Problemas ginecológicos	0,09	0,1	0,54	0,16
Problemas neurológicos	2,24	1,85	1,2	1,17
Promiscuidad	7,69	7,75	13,24	12,05
Prostitución	0,02	0	0,03	0,02
Sin registro y diferidos	2,32	2,07	1,67	4,73
Técnica invasiva de la piel	4,65	7,56	1,97	4,16
Transfusión	0,09	0,61	0,18	0,26
Trasnochado	1,13	1,5	1,71	1,61
Tratamiento dental	0,16	0,19	0,35	0,69
Vacuna	0,99	0,7	0,8	0,83

NA: Norma antigua; NN: Norma nueva

Dentro de las causas más frecuente de exclusión en donantes voluntarios se encuentran: “Pareja nueva” alcanzando un 30 % del total, además se observa “Nivel de hemoglobina” y “Promiscuidad”. Las menos frecuentes son “Infección” y “Técnicas invasivas de la piel”.

Por otro lado, en los donantes de reposición se muestra que la causa de exclusión más frecuente es “Pareja nueva” que alcanza 17%, mientras que en menor medida se encuentran “Promiscuidad”, “Alteración de presión y pulso”, “Nivel de hemoglobina” y por último “Infección”.

Se puede observar que en tipo de donante se marca diferencia en “Pareja nueva” y “Promiscuidad”, ya que los donantes voluntarios muestran un mayor porcentaje en la causa de exclusión “Pareja nueva”, mientras que los donantes de reposición en “Promiscuidad”.

Por último, se destaca el porcentaje de exclusión obtenido por la causa “Sin registro y diferidos” en ambas normativas de selección, el cual aumentó significativamente con la nueva norma en donantes de reposición. Por el contrario en donante voluntario existe una disminución no significativa. ($p = < 0,0001$ en donantes de reposición y $p = 0,520$ en donante voluntario). (Ver Tabla 7.10)

7.1.5.2. Porcentaje causas de exclusiones modificadas en norma nueva

Tabla 7.11 Porcentaje por causa de exclusión según tipo de donante y normativa

Tipo de donante	Voluntario		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa (alfa=0,05)		Reposición		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa (alfa=0,05)	
	NA (%)	NN (%)	Valor p	Variación	NA (%)	NN (%)	Valor p	Variación
Causas de exclusión								
Cirugía y endoscopia	2,42	1,63	0,036	↓	2,25	3,04	0,002	↑
Donación reciente	0,31	0,38	0,650	=	0,28	0,25	0,717	=
Edad	0,17	0,16	0,926	=	0,30	0,27	0,727	=
Hipertensión arterial	0,74	0,45	0,159	=	2,10	1,27	< 0,0001	↓
Homosexualidad	0,99	0,00	< 0,0001	↓	0,30	0,00	< 0,0001	↓
Nivel de Hemoglobina	7,84	8,90	0,147	=	10,20	11,38	0,017	↑
Pareja nueva	30,17	29,96	0,863	=	16,96	17,38	0,486	=
Problemas digestivos	2,64	2,78	0,744	=	2,05	1,58	0,030	↓
Promiscuidad	7,69	7,75	0,932	=	13,24	12,05	0,026	↓
Técnica invasiva de la piel	4,65	7,56	< 0,0001	↑	1,97	4,16	< 0,0001	↑
Transfusión	0,09	0,61	0,001	↑	0,18	0,26	0,277	=
Tratamiento dental	0,16	0,19	0,785	=	0,35	0,69	0,002	↑
Vacuna	0,99	0,70	0,235	=	0,80	0,83	0,835	=

NA: norma antigua; NN: Norma nueva

*↓ disminución estadísticamente significativa; ↑ aumento estadísticamente significativo; = sin variación significativa

Con respecto a los donantes voluntarios, al comparar las categorías por normativa, se observa que la causa de exclusión “Técnicas invasivas de la piel” muestra un aumento significativo de 2,91%, mientras que las causas de “Homosexualidad” y “Cirugía y endoscopia” disminuyen significativamente en 0,99 % y 0,79 % respectivamente al comparar las normativas.

Con respecto a los donantes de reposición, se puede observar un aumento significativo en “Técnicas invasivas de la piel”, “Nivel de hemoglobina” y “Cirugía y endoscopia”, mientras que las causas que presentan disminuciones significativas son “Hipertensión arterial”, “Homosexualidad”, “Problemas

digestivos” y “Promiscuidad”. De las cuales destacan las dos primeras categorías mencionadas, éstas presentan una diferencia de porcentaje de exclusión de 0,83% y 0,3% respectivamente.

7.1.6. Comportamiento por rango etario

7.1.6.1. Porcentaje de exclusión según frecuencia en relación a rango etario

Las 31 causas de exclusión se separaron en porcentajes por rango etario y por norma. Se consideró como 100% el total de donantes excluidos según el rango etario.

Tabla 7.12 Porcentajes de exclusión por tipo de causa según rango etario en norma antigua

Causa de exclusión	Porcentaje de exclusión según Norma antigua (%)						
	<18	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	≥65
Alteración de presión o pulso	1,08	5,54	7,25	12,68	18,95	23,81	20,00
Autoexclusión	2,15	3,26	3,33	3,07	3,24	2,85	0,00
Ayuno	2,15	1,73	0,87	0,76	0,74	0,87	0,00
Cáncer	0,00	0,11	0,29	0,62	0,62	0,81	0,00
Cirugía y endoscopia	2,15	1,76	2,28	2,81	2,98	3,10	5,00
Donación reciente	1,08	0,37	0,22	0,24	0,28	0,12	0,00
Donante remunerado	0,00	0,11	0,15	0,35	0,30	0,25	0,00
Edad	31,18	0,01	0,00	0,00	0,00	1,92	42,50
Embarazo y lactancia	0,00	0,55	0,96	0,43	0,08	0,06	0,00
En estudio	2,15	3,59	4,04	4,65	6,07	8,37	7,50
Enfermedades sistémicas	0,00	0,51	1,54	2,26	2,72	3,53	0,00
Enfermedades transmisibles	0,00	0,26	0,34	0,21	0,50	0,81	0,00
Hipertensión arterial	0,00	0,28	0,54	2,19	5,17	8,06	8,75
Homosexualidad	0,00	0,87	0,35	0,17	0,16	0,12	0,00
Infecciones	3,23	8,97	10,76	10,72	8,55	7,32	5,00
Influencia alcohol o drogas	1,08	3,84	6,51	5,91	4,25	4,22	1,25
Ingesta medicamentos	4,30	2,42	3,32	4,08	4,89	6,08	0,00
Nivel de hemoglobina	7,53	6,89	10,00	14,58	11,24	6,45	5,00
Pareja nueva	21,51	31,16	20,04	11,56	8,31	4,46	1,25
Peso insuficiente	3,23	3,23	1,53	0,89	0,90	1,12	0,00
Problemas digestivos	2,15	2,33	2,18	2,34	1,86	2,23	0,00
Problemas ginecológico	0,00	0,32	0,46	0,76	0,28	0,00	0,00
Problemas neurológicos	0,00	1,66	1,32	1,43	1,58	1,24	0,00
Promiscuidad	4,30	11,24	13,86	11,37	11,16	7,38	0,00
Prostitución	0,00	0,01	0,05	0,03	0,04	0,06	0,00
Sin registro y diferidos	2,15	1,76	1,92	1,95	1,86	2,05	2,50
Técnica invasiva de la piel	5,38	4,80	2,43	0,71	0,52	0,12	0,00
Transfusión	0,00	0,09	0,23	0,22	0,12	0,19	0,00
Trasnoche	1,08	1,38	1,79	1,59	1,70	1,12	1,25
Tratamiento dental	0,00	0,20	0,31	0,44	0,32	0,50	0,00
Vacuna	2,15	0,75	1,13	0,95	0,60	0,81	0,00

Con respecto a la norma antigua, destaca el alto porcentaje de exclusión alcanzado por “Pareja nueva” y “Promiscuidad” en prácticamente todos los rangos. Además, se observa que en los rangos etarios 18-24, 25-34 y 35-44, la causa de exclusión con mayor porcentaje corresponde a “Pareja nueva”, mientras que en los 45-54, 55-64 el mayor porcentaje se obtiene por “Alteración de la presión o pulso”. Además, en los <18 años y los ≥ 65 años la causa de exclusión con mayor porcentaje corresponde a “Edad” con la antigua guía de selección de donantes. (Ver Tabla 7.12).

Tabla 7.13 Porcentajes de exclusión por tipo de causa según rango etario en norma nueva

Causa de exclusión	Porcentaje de exclusión según Norma Nueva (%)						
	<18	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	≥ 65
Alteración de presión o pulso	11,11	5,01	5,96	9,95	16,74	21,21	0,00
Autoexclusión	0,00	2,52	2,92	2,59	2,99	2,19	0,00
Ayuno	0,00	0,79	0,77	0,17	0,48	0,67	0,00
Cáncer	0,00	0,10	0,25	0,51	0,80	1,01	0,00
Cirugía y endoscopia	0,00	1,66	2,58	3,49	3,94	4,88	9,09
Donación reciente	0,00	0,36	0,34	0,21	0,16	0,00	0,00
Donante remunerado	0,00	0,04	0,00	0,17	0,21	0,17	0,00
Edad	44,44	0,00	0,00	0,00	0,00	3,87	45,45
Embarazo y lactancia	0,00	0,46	0,61	0,26	0,00	0,00	0,00
Enfermedades sistémicas	0,00	3,23	3,72	4,34	6,24	6,57	18,18
Enfermedades transmisibles	0,00	1,01	1,51	2,30	2,83	2,36	0,00
Exámenes en estudio	0,00	0,69	1,20	2,08	1,97	1,68	0,00
Hipertensión arterial	0,00	0,24	0,77	0,98	3,20	3,37	0,00
Homosexualidad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Infección	11,11	8,18	9,99	11,10	8,26	8,42	0,00
Influencia de drogas y alcohol	11,11	3,15	5,50	4,38	4,42	4,71	0,00
Ingesta de medicamentos	0,00	2,20	2,31	2,81	3,57	4,55	0,00
Nivel de Hemoglobina	0,00	7,13	11,07	16,97	13,70	6,40	0,00
Pareja nueva	11,11	30,78	19,98	12,76	8,26	5,05	9,09
Peso insuficiente	0,00	3,13	1,69	0,85	0,75	1,52	0,00
Problemas digestivos	0,00	1,88	2,18	1,70	1,33	2,53	0,00
Problemas ginecológicos	0,00	0,12	0,15	0,26	0,11	0,00	0,00
Problemas neurológicos	0,00	1,41	1,11	1,70	0,91	1,85	0,00
Promiscuidad	11,11	11,67	12,79	9,27	9,75	7,07	0,00
Prostitución	0,00	0,00	0,00	0,04	0,05	0,00	0,00
Sin registro y diferidos	0,00	2,85	4,70	4,59	5,01	6,06	18,18
Técnica invasiva de la piel	0,00	8,42	4,92	2,17	0,85	0,84	0,00
Transfusión	0,00	0,24	0,49	0,30	0,32	0,67	0,00
Trasnochado	0,00	1,53	1,20	2,34	1,49	1,52	0,00
Tratamiento dental	0,00	0,40	0,49	0,85	0,75	0,67	0,00
Vacuna	0,00	0,81	0,80	0,85	0,91	0,17	0,00

Con la nueva normativa, se obtuvo que la causa de exclusión con mayor porcentaje corresponde a “Pareja nueva”, seguida por “Nivel de hemoglobina” y “Promiscuidad” en la mayoría de los rangos etarios. Además, “Alteración de presión o pulso” alcanza un porcentaje de exclusión importante entre los 35 y 64 años (Ver Tabla 7.13).

Por último, se destaca el porcentaje de exclusión obtenido por la causa “Sin registro y diferidos” en ambas normativas de selección, el cual aumentó significativamente con la nueva norma entre los 18 y 64 años. ($p=0,658$ en los <18 años; $p=0,01$ en 18-24 años; $p<0,0001$ en 25-34 años; $p<0,0001$ en los 35-44 años; $p<0,0001$ en los 45-54 años; $p=0,009$ en los 55-64 años y $p=0,125$ en los ≥ 65 años).

7.1.6.2. Porcentaje causas de exclusiones modificadas en norma nueva

Para analizar el impacto que ha tenido la nueva normativa sobre la antigua, se agruparon las trece causas que han sido modificadas según rango etario en las siguientes tablas y gráficos. Se consideró el porcentaje promedio por causa modificada para ambas normas.

A continuación, se ordenaron las causas de exclusión modificadas en la nueva normativa según su incremento, descenso y aquellas que no cambiaron su porcentaje de exclusión. Se analizó estadísticamente, aquellas que incrementaron o disminuyeron su porcentaje y de esta forma determinar si esta variación es significativa o no.

Tabla 7.14 Causas modificadas en nueva normativa según rango etario (<18 años, 18-24 años, 25-34 años)

Causa de exclusión (%)	<18 años		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa Alfa = 0,05		18-24 años		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa Alfa = 0,05		25-34 años		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa Alfa = 0,05	
	NA	NN	Valor p	Variación	NA	NN	Valor p	Variación	NA	NN	Valor p	Variación
Cirugía y endoscopia	2,15	0	0,658	=	1,76	1,66	0,722	=	2,28	2,58	0,492	=
Donación reciente	1,08	0	0,754	=	0,37	0,36	0,939	=	0,22	0,34	0,430	=
Edad	31,18	44,44	0,479	=	0,01	0	0,482	=	0	0	-	=
Hipertensión arterial	0	0	-	=	0,28	0,24	0,716	=	0,54	0,77	0,320	=
Homosexualidad	0	0	-	=	0,87	0	< 0,0001	↓	0,35	0	0,001	↓
Nivel de hemoglobina	7,53	0	0,397	=	6,89	7,13	0,705	=	10	11,07	0,218	=
Pareja nueva	21,51	11,11	0,497	=	31,16	30,78	0,648	=	20,04	19,98	0,957	=
Problemas digestivos	2,15	0	0,658	=	2,33	1,88	0,145	=	2,18	2,18	-	=
Promiscuidad	4,3	11,11	0,473	=	11,24	11,67	0,534	=	13,86	12,79	0,261	=
Técnica invasiva de la piel	5,38	0	0,478	=	4,8	8,42	< 0,0001	↑	2,43	4,92	< 0,0001	↑
Transfusión	0	0	-	=	0,09	0,24	< 0,0001	↑	0,23	0,49	0,138	=
Tratamiento dental	0	0	-	=	0,2	0,4	0,099	=	0,31	0,49	0,323	=
Vacuna	2,15	0	0,658	=	0,75	0,81	0,754	=	1,13	0,8	0,221	=

NA: Norma antigua; NN: Norma nueva

*↓ disminución estadísticamente significativa; ↑ aumento estadísticamente significativo; = sin variación significativa

En la tabla 7.14 se observa que el mayor porcentaje de exclusión obtenido en los <18 años corresponde a “Edad”, el cual aumentó con la nueva normativa, pero no fue significativo. Entre los 18-24 años, se obtuvo que las variaciones significativas observadas en los porcentajes de exclusión, fueron significativas para “Homosexualidad”, “Transfusión” y “Técnica invasiva de la piel”, siendo esta última la causa con mayor porcentaje de exclusión de las tres y mayor aumento. Entre los 25-34 años, las variaciones significativas obtenidas corresponden a las causas de exclusión “Homosexualidad” y “Técnica invasiva de la piel” (Ver Tabla 7.14).

Es importante mencionar que, en los 25-34 años, se obtuvo el mismo porcentaje de exclusión con ambas normativas en “Problemas digestivos”.

*Tabla 7.15 Causas modificadas en nueva normativa según rango etario
(35-44 años, 45-54 años)*

Causa de exclusión (%)	35-44 años		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa Alfa = 0,05		45-54 años		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa Alfa = 0,05	
	NA	NN	Valor p	Variación	NA	NN	Valor p	Variación
Cirugía y endoscopia	2,81	3,49	0,237	=	2,98	3,94	0,156	=
Donación reciente	0,24	0,21	0,845	=	0,28	0,16	0,471	=
Edad	0	0	-	=	0	0	-	=
Hipertensión arterial	2,19	0,98	0,002	↓	5,17	3,2	0,006	↓
Homosexualidad	0,17	0	0,046	↓	0,16	0	0,083	=
Nivel de hemoglobina	14,58	16,97	0,045	↑	11,24	13,7	0,043	↑
Pareja nueva	11,56	12,76	0,262	=	8,31	8,26	0,96	=
Problemas digestivos	2,34	1,7	0,156	=	1,86	1,33	0,239	=
Promiscuidad	11,37	9,27	0,032	↓	11,16	9,75	0,204	=
Técnica invasiva de la piel	0,71	2,17	0	↑	0,52	0,85	0,285	=
Transfusión	0,22	0,3	0,635	=	0,12	0,32	0,263	=
Tratamiento dental	0,44	0,85	0,127	=	0,32	0,75	0,121	=
Vacuna	0,95	0,85	0,744	=	0,6	0,91	0,337	=

NA: Norma antigua; NN: Norma nueva

*↓ disminución estadísticamente significativa; ↑ aumento estadísticamente significativo; = sin variación significativa

Las variaciones importantes para el rango etario 35-44 años corresponden a “Técnica invasiva de la piel” con un aumento significativo, “Homosexualidad”, “Nivel de hemoglobina”, “Promiscuidad” e “Hipertensión arterial” que disminuyo de forma significativa, siendo este rango etario, quien más cambios presentó (Ver Tabla 7.15).

Es posible observar que en el rango etario 45-54 años, se obtuvo que la causa con mayor porcentaje de exclusión, corresponde a “Nivel de hemoglobina”, cuya variación fue estadísticamente significativa (Ver Tabla 7.15).

Se observa además, en la tabla 7.15 que para ambas normativas no existieron exclusiones por “Edad” en ambos rangos etarios.

Tabla 7.16 Causas modificadas en nueva normativa según rango etario
(55-64 años, ≥ 65 años)

Causa de exclusión (%)	55-64 años		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa Alfa = 0,05		≥ 65 años		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa Alfa = 0,05	
	NA	NN	Valor p	Variación	NA	NN	Valor p	Variación
Cirugía y endoscopia	3,1	4,88	0,167	=	5	9,09	0,657	=
Donación reciente	0,12	0	0,398	=	0	0	-	=
Edad	1,92	3,87	0,08	=	42,5	45,45	0,874	=
Hipertensión arterial	8,06	3,37	0,001	↓	8,75	0	0,312	=
Homosexualidad	0,12	0	0,398	=	0	0	-	=
Nivel de hemoglobina	6,45	6,4	0,975	=	5	0	0,451	=
Pareja nueva	4,46	5,05	0,669	=	1,25	9,09	0,288	=
Problemas digestivos	2,23	2,53	0,762	=	0	0	-	=
Promiscuidad	7,38	7,07	0,853	=	0	0	-	=
Técnica invasiva de la piel	0,12	0,84	0,131	=	0	0	-	=
Transfusión	0,19	0,67	0,28	=	0	0	-	=
Tratamiento dental	0,5	0,67	0,733	=	0	0	-	=
Vacuna	0,81	0,17	0,129	=	0	0	-	=

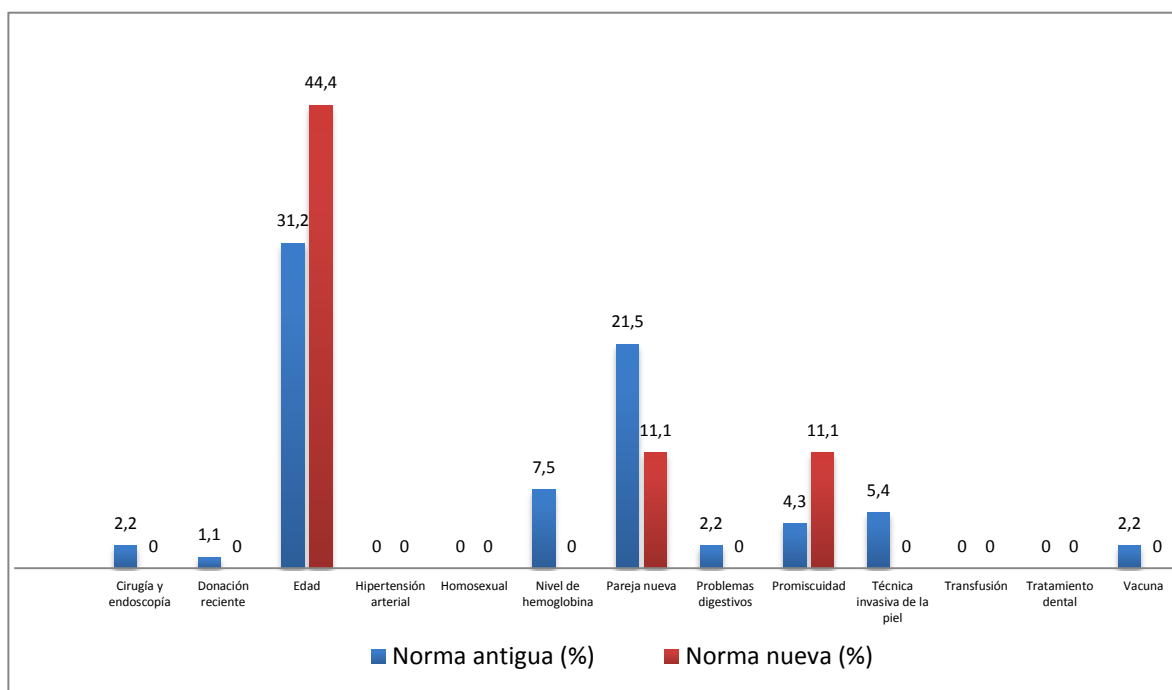
NA: Norma antigua; NN: Norma nueva

*↓ disminución estadísticamente significativa; ↑ aumento estadísticamente significativo; = sin variación significativa

En la tabla 7.16 se observa que, en los 55-64 años, se obtuvo una variación estadísticamente significativa para la causa de exclusión de “Hipertensión arterial”, cuyo porcentaje de exclusión fue el más alto sólo con la normativa antigua. Por último, para el rango etario ≥ 65 , no existieron variaciones significativas estadísticamente, sin embargo, el mayor porcentaje de exclusión se obtuvo por la causa “Edad”.

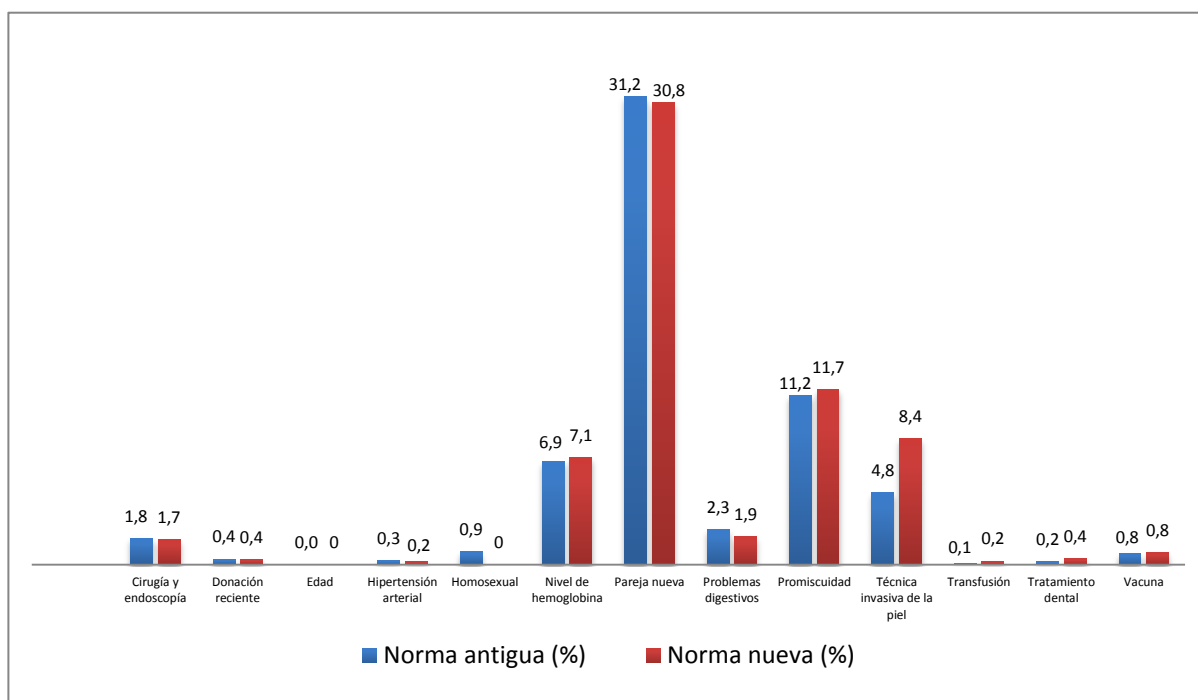
Cabe destacar que, en los ≥ 65 años, no existieron variaciones en el comportamiento por “Donación reciente”, “Homosexualidad”, “Problemas digestivos”, “Promiscuidad”, “Técnica invasiva de la piel”, “Transfusión”, “Tratamiento dental” y “Vacuna”, con ninguna de las normativas de selección (Ver Tabla 7.16).

Gráfico 7.9 Porcentaje exclusión por tipo de causa en rango etario <18 años con ambas normativas



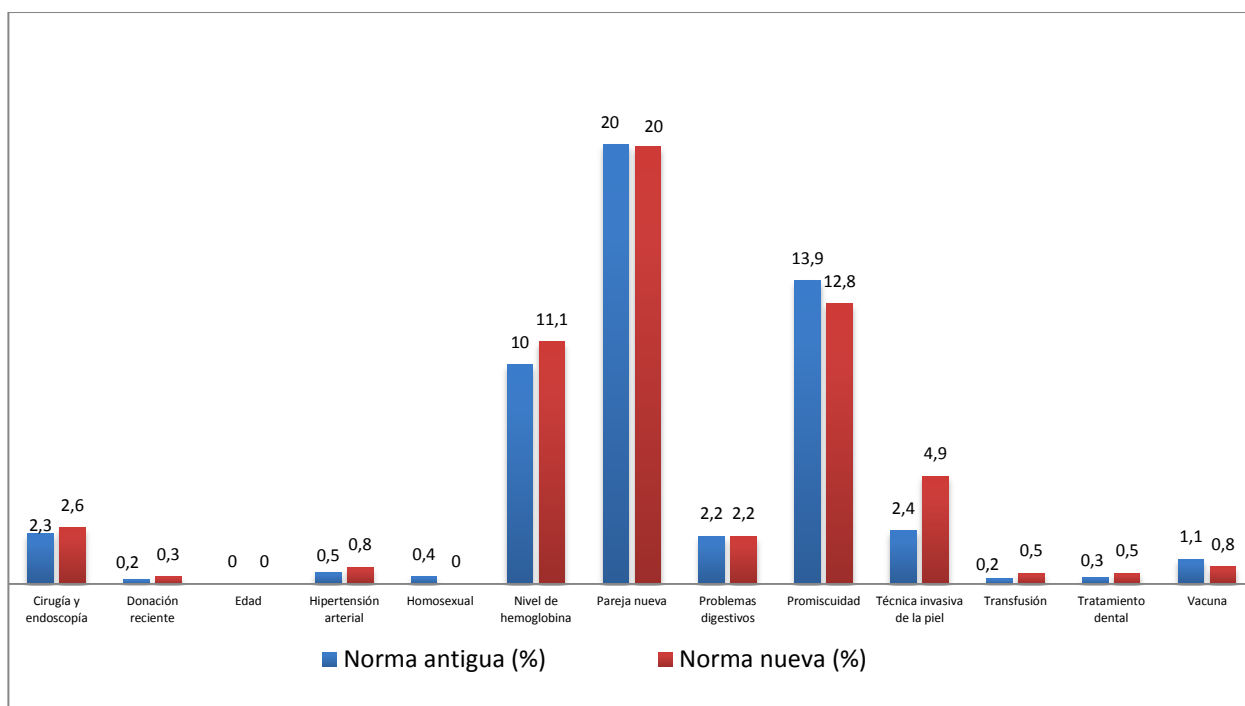
En el rango etario <18 años se observa que la causa de exclusión “Edad”, correspondió al más alto porcentaje de exclusión en ambos periodos, además de haber aumentado este porcentaje en un 13,3% con la aplicación de la nueva norma. También, se observa que en el caso de “Pareja nueva” se obtuvo un descenso en el porcentaje de exclusión de un 10,4%, correspondiendo éstas a las causas más frecuentes en ambos periodos (Ver gráfico 7.9). Es importante destacar que, pese a los resultados, se debe considerar que en el periodo donde se utilizaba la norma antigua, los <18 años correspondían a jóvenes de 17 años que contaban con una autorización de sus padres para realizar la donación, lo cual no se aplica para la nueva norma.

Gráfico 7.10 Porcentaje exclusión por tipo de causa en rango etario
18-24 años con ambas normativas



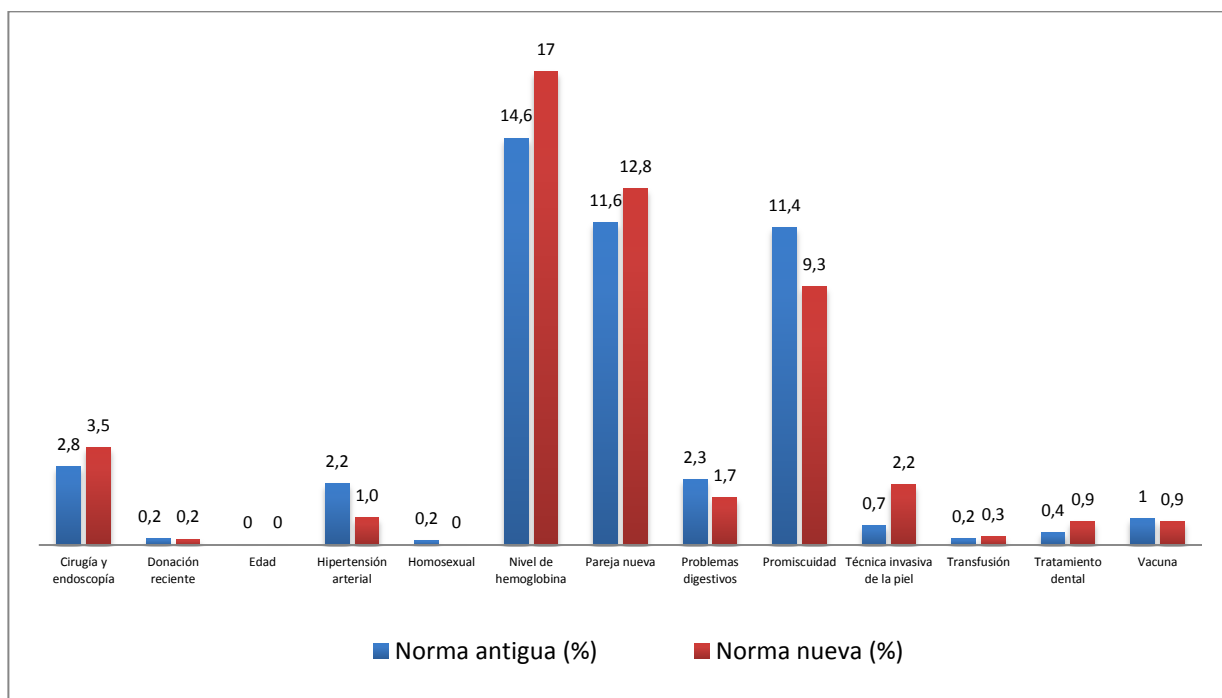
Entre los 18-24 años, considerando las causas más frecuentes dentro de las modificadas en la nueva norma, se observa que la causa de exclusión “Pareja nueva” obtuvo el mayor porcentaje de exclusión con ambas normativas, alcanzando más del 30%, sin embargo no tuvo mayor variación con la aplicación de los nuevos criterios. También se observa un alza en el porcentaje de exclusión por “Técnica invasiva de la piel”, que corresponde a un 3,6%, siendo ésta la causa con mayor variación entre ambos periodos. Por otro lado, en el caso de exclusiones por “Promiscuidad”, también tiene un alto porcentaje de excluidos, la cual no varía mucho al utilizar ambas normativas de selección (Ver gráfico 7.10).

Gráfico 7.11 Porcentaje exclusión por tipo de causa en rango etario
25-34 años con ambas normativas



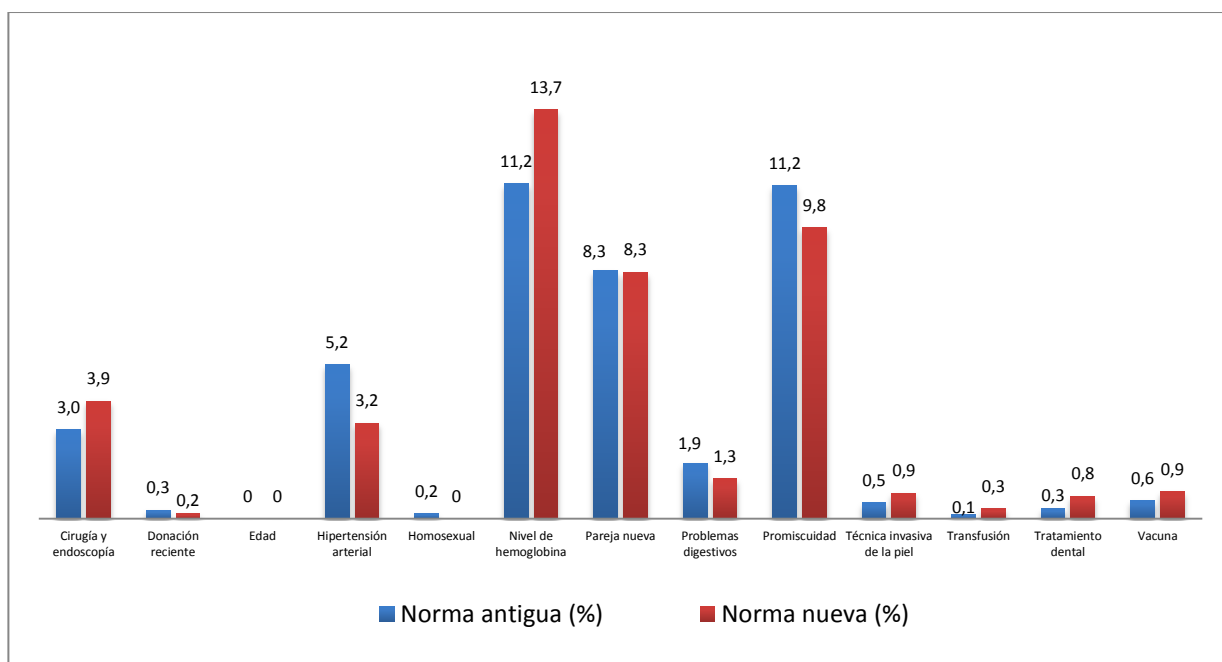
Entre los 25-34 años, se observa en la tabla 7.11 que no existieron mayores cambios entre ambos periodos, sin embargo uno de los más relevantes es el caso de “Técnica invasiva de la piel”, donde se observa un aumento de un 2,5% en el porcentaje de exclusión, siendo esta la causa de exclusión con mayor variación. Por su parte, las causas más frecuentes para los 25-34 años, corresponden a “Pareja nueva”, “Promiscuidad” y “Nivel de hemoglobina”.

Gráfico 7.12 Porcentaje exclusión por tipo de causa en rango etario
35-44 años con ambas normativas



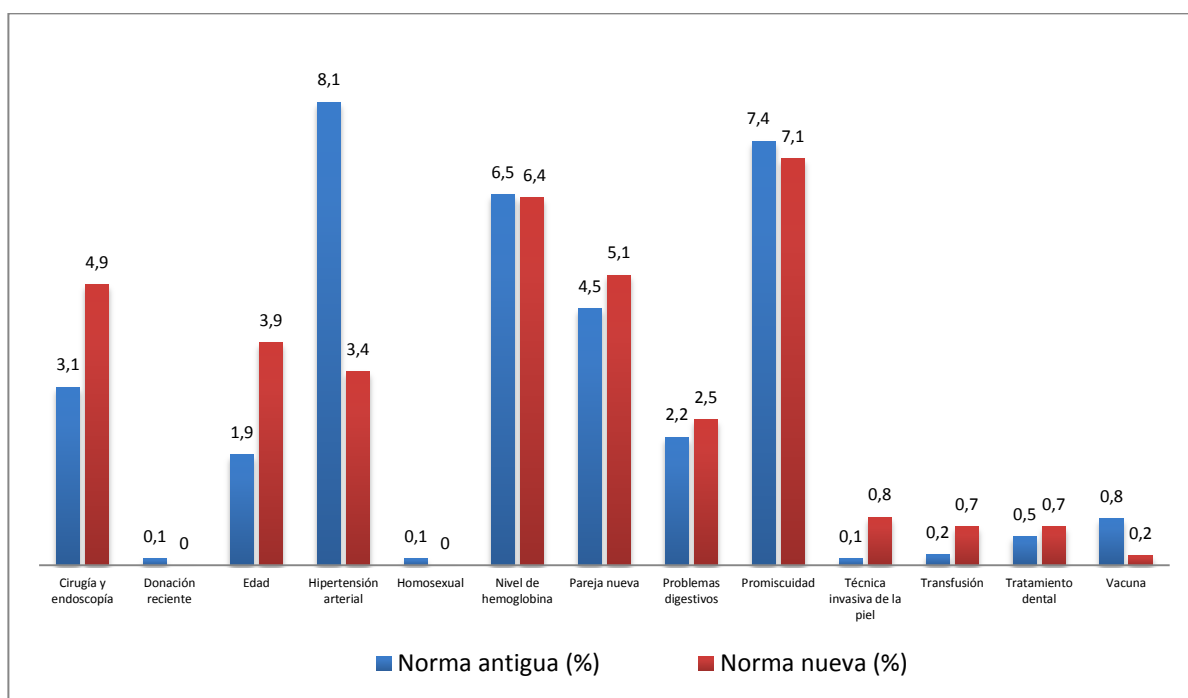
Entre los 35-44 años, es posible observar en el gráfico 7.12, que para la causa de exclusión “Nivel de hemoglobina”, existe un aumento de un 2,4%, siendo esta la causa de exclusión más frecuente por ambas normas. Se observa que “Técnica invasiva de la piel” ha aumentado su porcentaje en un 1,5%, y por el contrario, “Promiscuidad” ha disminuido en un 2,1%, al aplicar los nuevos criterios de selección, siendo éstas algunas de las variaciones más relevantes.

Gráfico 7.13 Porcentaje exclusión por tipo de causa en rango etario
45-54 años con ambas normativas



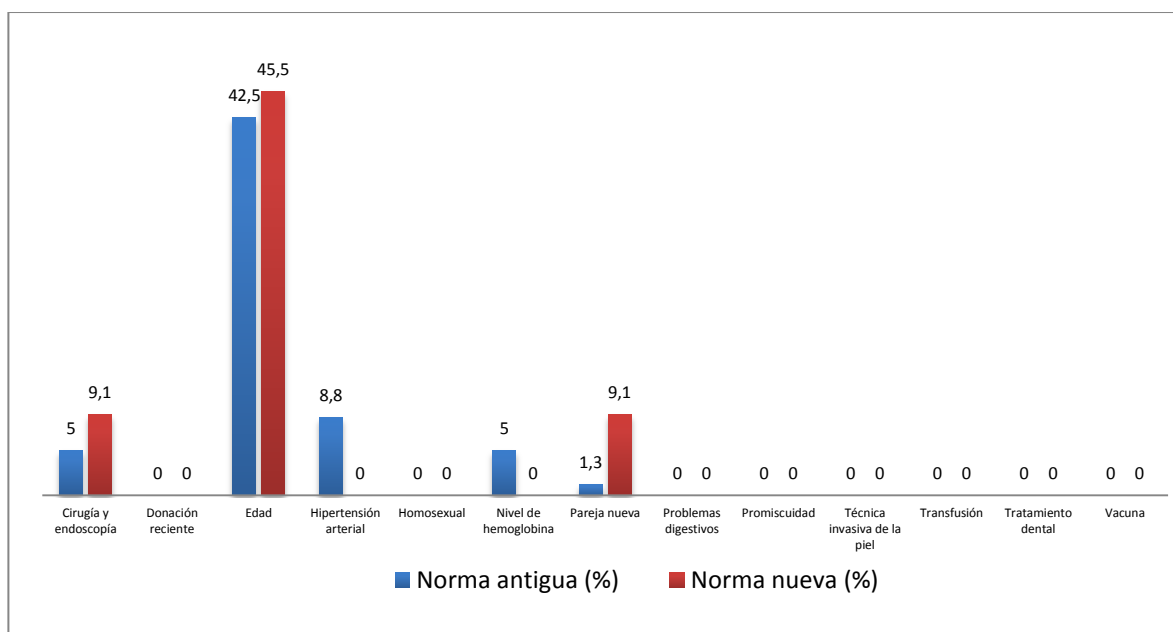
Por su parte, entre los 45-54 años se observa que las exclusiones por las causas modificadas, se concentran en “Nivel de hemoglobina”, “Promiscuidad”, “Pareja nueva”, “Hipertensión arterial” y “Cirugía y endoscopia”. El porcentaje que más aumentó corresponde a “Nivel de hemoglobina”, alcanzando un 13,7% en el último periodo. En contraparte, “Hipertensión arterial” descendió a 3,2%, siendo éste el porcentaje que más disminuyó (Ver gráfico 7.13).

Gráfico 7.14 Porcentaje exclusión por tipo de causa en rango etario
55-64 años con ambas normativas



Donde la mayoría de las causas modificadas tuvieron variaciones, correspondió al rango etario 55-64 años. Se debe considerar que, en la nueva norma la edad límite para donar corresponde a los 60 años, donde los >60 años deben contar con una autorización médica previa a la donación, donde se indique que se encuentra en condiciones para donar. En este rango, la causa con mayor diferencia en ambos periodos corresponde a “Hipertensión arterial”, donde se observa una disminución de un 4,7% (Ver gráfico 7.14).

Gráfico 7.15 Porcentaje exclusión por tipo de causa en rango etario ≥ 65 años con ambas normativas



Para los mayores o igual a 65 años, se debe considerar que en la nueva norma, no se permite su donación a menos que el individuo cuente con una autorización médica donde se indique que su condición de salud es apta para poder donar, por lo tanto, es posible observar varios porcentajes en cero para el periodo de la nueva norma. En suma, la causa más frecuente de exclusión corresponde a “Edad”, alcanzando un 45,5% al aplicar la nueva normativa (Ver gráfico 7.15).

7.1.7. Comportamiento por región

Las causas de exclusión que afectan a las distintas regiones, asociadas al Centro de Sangre Valparaíso son actualmente 5, corresponden a:

- XV Región de Arica y Parinacota
- I Región de Tarapacá
- III Región de Atacama
- V Región de Valparaíso
- VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Sin embargo estas regiones se fueron incorporando paulatinamente a la red del Centro de Sangre, por lo que, para el análisis de datos, al referirnos a "Norma antigua", se refiere al promedio de los 4 últimos años, los que son comparados con el quinto año, siendo este último la "Norma nueva". En los 2 primeros años que se tomaron para promediar la norma antigua, aún no habían ingresado a la red las regiones XV y III, por otro lado en el tercer año se incorporó la XV Región, y ya en el cuarto año ya estaban ingresadas las 5 regiones, los cambios se explicarán mejor a continuación:

- 1° año: Contiene la I, V y VI regiones.
- 2° año: Contiene la I, V y VI regiones
- 3° año: Contiene la I, V, VI y XV regiones.
- 4° año: Contiene la I, V, VI, XV y III regiones.

7.1.7.1. Porcentaje de exclusión según frecuencia en relación a región.

A continuación se muestran las 31 causas de exclusión y su comportamiento en cada una de las regiones asociadas, según Norma antigua y Norma nueva (Ver Tabla 7.17).

Tabla 7.17 Porcentajes de exclusión por tipo de causa según regiones en ambas normativas

Región	XV %		I %		III %		V %		VI %	
	NA	NN	NA	NN	NA	NN	NA	NN	NA	NN
Causas de exclusión										
Alteración de presión o pulso	3,77	5,07	9,84	6,63	6,90	11,4	9,61	9,03	12,80	7,92
Autoexclusión	1,97	1,75	3,22	1,13	2,51	2,45	3,41	2,83	2,51	3,30
Ayuno	0,09	0,17	0,29	0,00	0,63	0,86	1,53	0,85	0,47	0,18
Cáncer	0,43	0,17	0,34	0,65	1,57	0,14	0,27	0,39	0,62	0,18
Cirugía y Endoscopia	2,23	1,57	1,27	1,21	2,82	1,01	2,40	2,48	2,61	5,10
Donación reciente	0,86	0,87	0,53	0,73	1,25	0,14	0,25	0,21	0,10	0,22
Donante remunerado	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,13	0,08	0,00
Edad	0,00	0,00	0,14	0,00	0,31	0,29	0,26	0,27	0,45	0,35
Embarazo y lactancia	0,43	0,17	0,41	0,24	0,63	0,43	0,47	0,33	0,99	0,66
Enfermedades sistémicas	5,23	5,24	3,94	3,80	3,76	4,61	4,57	4,10	4,05	4,09
Enfermedades transmisibles	4,11	3,50	4,08	2,51	1,57	4,18	1,08	1,25	0,76	1,63
Exámenes en curso	0,09	2,27	0,14	0,65	0,00	0,14	0,36	1,62	0,37	0,57
Hipertensión arterial	4,88	0,52	0,41	0,00	0,31	0,43	1,68	0,82	2,28	2,90
Homosexualidad	0,86	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,59	0,00	0,12	0,00
Infección	7,63	6,82	7,27	4,61	11,60	4,90	9,54	10,3	11,70	9,54
Influencia de alcohol o drogas	3,60	4,02	3,86	3,56	2,51	1,30	5,29	4,92	3,96	2,95
Ingesta de medicamentos	4,88	4,72	5,04	3,07	3,45	1,15	3,30	2,61	2,32	2,42
Nivel de Hemoglobina	8,74	15,00	21,70	22,70	14,10	20,00	7,56	7,25	9,30	13,30
Pareja nueva	35,10	28,70	16,40	17,20	11,90	10,80	23,60	23,40	7,09	12,10
Peso insuficiente	0,60	0,52	2,06	1,94	7,52	3,75	1,86	1,92	2,77	1,80
Problemas digestivos	1,80	0,70	1,03	0,57	4,08	1,73	2,55	2,39	1,50	1,01
Problemas ginecológicos	0,09	0,00	0,10	0,00	0,31	0,29	0,44	0,16	0,58	0,18
Problemas neurológicos	1,37	1,92	0,67	0,73	0,94	1,01	1,63	1,54	1,64	0,88
Promiscuidad	5,83	7,87	11,70	10,30	10,7	13,30	9,66	9,21	23,4	18,1
Prostitución	0,00	0,00	0,02	0,08	0,00	0,00	0,02	0,01	0,08	0,00
Sin registro y diferidos	0,69	1,75	0,38	13,20	0,31	5,48	2,31	2,80	1,11	4,00
Técnica invasiva de la piel	2,66	3,85	2,14	2,35	1,88	5,19	2,97	6,03	2,14	2,77
Transfusión	0,34	0,00	0,02	0,00	0,31	0,43	0,14	0,47	0,31	0,13
Trasnochado	0,17	0,52	1,70	1,05	6,27	3,75	1,40	1,29	2,18	2,55
Tratamiento dental	0,09	0,35	0,34	0,16	0,94	0,29	0,26	0,71	0,47	0,40
Vacuna	1,29	1,92	0,65	1,05	0,94	0,58	0,80	0,71	1,19	0,75

NA: Norma antigua ; NN: norma nueva

En la tabla 7.17, las causas de exclusión más frecuentes que se pueden apreciar en todas las regiones son 5, que son, “Infección”, “Alteración de pulso”, “Pareja nueva”, “Nivel de hemoglobina” y “Promiscuidad”; estas 3 últimas causas pertenecen a las que han cambiado en la actual normativa.

En la I región hay una situación que llama mucho la atención y tiene relación con la causa de exclusión “Sin registros y diferidos”, en esta se observa que la antigua norma presenta un porcentaje muy bajo de 0,38%, sin embargo en la norma nueva se observa un alza muy importante de 13,2%, al analizar estos porcentajes con la prueba estadística de dos proporciones, se obtiene un $p < 0,0001$. En las regiones III ($p=0,043$), V ($p= 0,01$) y VI ($p < 0,0001$), también se obtienen que esta causa es significativa. (Ver Tabla 7.17)

7.1.7.2. Porcentaje causas de exclusiones modificadas en norma nueva

Se agrupan las trece causas que han sido modificadas según regiones en las siguientes tablas y gráficos. Se analizó estadísticamente, aquellas causas que incrementaron o disminuyeron su porcentaje y de esta forma determinar si esta variación es significativa o no.

Tabla 7.18 Causas modificadas en nueva normativa según regiones (XV, I y III)

Causa de exclusión (%)	XV Región		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa Alfa = 0,05		I Región		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa Alfa = 0,05		III Región		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa Alfa = 0,05	
	NA	NN	Valor p	Variación	NA	NN	Valor p	Variación	NA	NN	Valor p	Variación
Cirugía y Endoscopia	2,23	1,57	0,495	=	1,27	1,21	1,21	=	2,82	1,01	0,159	=
Donación reciente	0,86	0,87	0,988	=	0,53	0,73	0,73	=	1,25	0,14	0,062	=
Edad	0,00	0,00	-	=	0,14	0,00	0,188	=	0,31	0,29	0,975	=
Hipertensión arterial	4,88	0,52	<0,0001	↓	0,41	0,00	0,024	=	0,31	0,43	0,875	=
Homosexualidad	0,86	0,00	0,026	↓	0,29	0,00	0,058	=	0,00	0,00	-	=
Nivel de Hemoglobina	8,74	15,00	0,01	↑	21,7	22,7	0,587	=	14,1	20	0,204	=
Pareja nueva	35,1	28,7	0,056	=	16,4	17,2	0,633	=	11,9	10,8	0,767	=
Problemas digestivos	1,80	0,70	0,141	=	1,03	0,57	0,214	=	4,08	1,73	0,152	=
Promiscuidad	5,83	7,87	0,279	=	11,7	10,3	0,279	=	10,7	13,3	0,519	=
Técnica invasiva de la piel	2,66	3,85	0,372	=	2,14	2,35	0,737	=	1,88	5,19	0,192	=
Transfusión	0,34	0,00	0,163	=	0,02	0,00	0,619	=	0,31	0,43	0,875	=
Tratamiento dental	0,09	0,35	0,488	=	0,34	0,16	0,384	=	0,94	0,29	0,356	=
Vacuna	1,29	1,92	0,506	=	0,65	1,05	0,305	=	0,94	0,58	0,697	=

NA: Norma antigua; NN: Norma nueva

*↓ disminución estadísticamente significativa; ↑ aumento estadísticamente significativo; = sin variación significativa

Con respecto a la tabla 7.18 se obtienen los siguientes resultados:

En la XV región, se observa que las causas de exclusión que presentan un alza significativo son, “Hipertensión arterial”, “Homosexualidad” y “Nivel de hemoglobina”. En la I región, no hay un gran impacto de los cambios en causas de exclusión, ya que ninguna resulta ser significativa. Por último en la III región, se visualiza de igual manera que en la I región, que ninguna causa de exclusión presentó diferencias significativas.

Además se percibe que hay algunas causas que no presentan porcentaje de exclusión en ninguna de las normativas, que corresponden a, “Edad” en la XV región y “Homosexualidad” en la III región.

Tabla 7.19 Causas modificadas en nueva normativa según regiones (V y VI)

Causa de exclusión %	V Región		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa Alfa = 0,05		VI Región		Hipótesis (Prueba Z): Hubo variación significativa Alfa = 0,05	
	NA	NN	Valor p	Variación	NA	NN	Valor p	Variación
Cirugía y Endoscopia	2,4	2,48	0,755	=	2,61	5,1	0,0005	↑
Donación reciente	0,25	0,21	0,614	=	0,1	0,22	0,423	=
Edad	0,26	0,27	0,907	=	0,45	0,35	0,649	=
Hipertensión arterial	1,68	0,82	<0,0001	↓	2,28	2,9	0,28	=
Homosexualidad	0,59	0,00	<0,0001	↓	0,12	0,00	0,098	=
Nivel de Hemoglobina	7,56	7,25	0,476	=	9,3	13,3	0,001	↑
Pareja nueva	23,6	23,4	0,766	=	7,09	12,1	<0,0001	↑
Problemas digestivos	2,55	2,39	0,534	=	1,5	1,01	0,202	=
Promiscuidad	9,66	9,21	0,354	=	23,4	18,1	0,0002	↓
Técnica invasiva de la piel	2,97	6,03	<0,0001	↑	2,14	2,77	0,261	=
Transfusión	0,14	0,47	0,0005	↑	0,31	0,13	0,248	=
Tratamiento dental	0,26	0,71	0,0002	↑	0,47	0,4	0,762	=
Vacuna	0,8	0,71	0,53	=	1,19	0,75	0,19	=

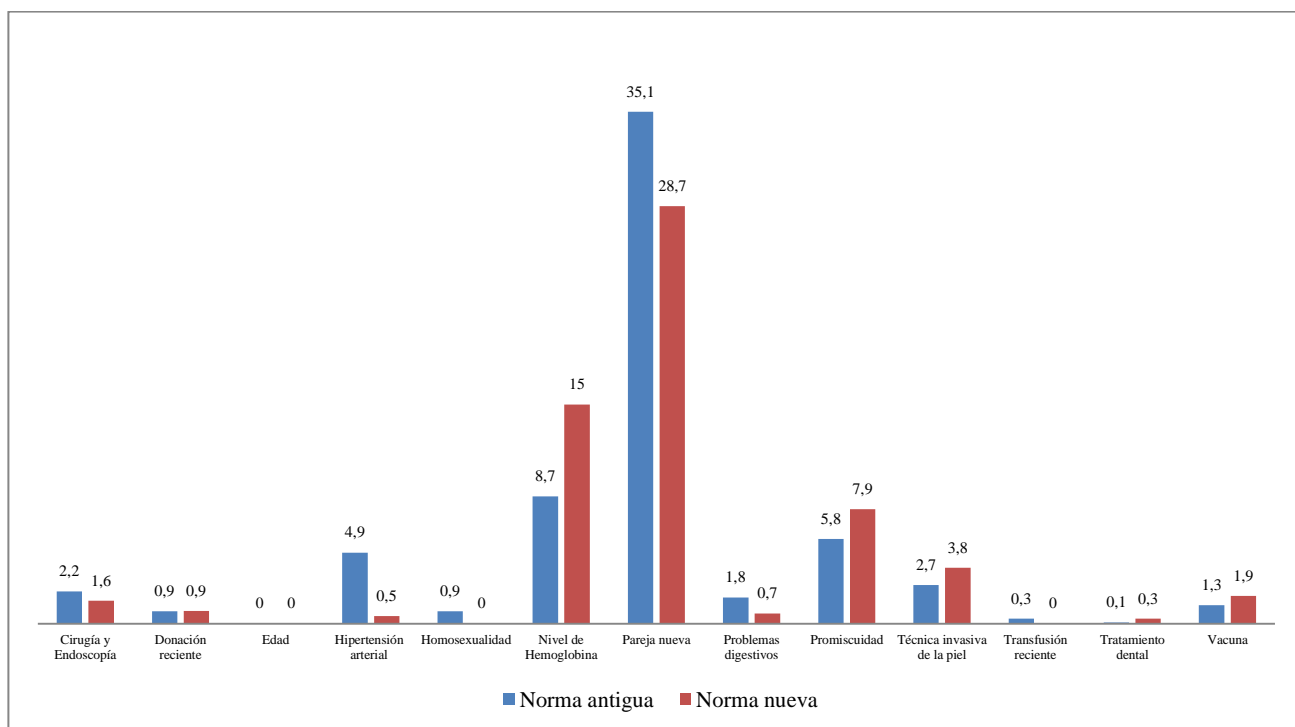
NA: Norma antigua; NN: Norma nueva

*↓ disminución estadísticamente significativa; ↑ aumento estadísticamente significativo; = sin variación significativa

Con respecto a la tabla 7.19 se obtienen los siguientes resultados:

En la V región, se observa que varias causas de exclusión son significativas, estas son representadas por, “Hipertensión arterial”, “Homosexualidad”, “Transfusión”, “Tratamiento dental” y “Técnica invasiva de la piel”. En la VI región, las causas de exclusión que muestran aumento significativo son, “Cirugía y endoscopia”, “Nivel de hemoglobina”, “Promiscuidad” y “Pareja nueva”.

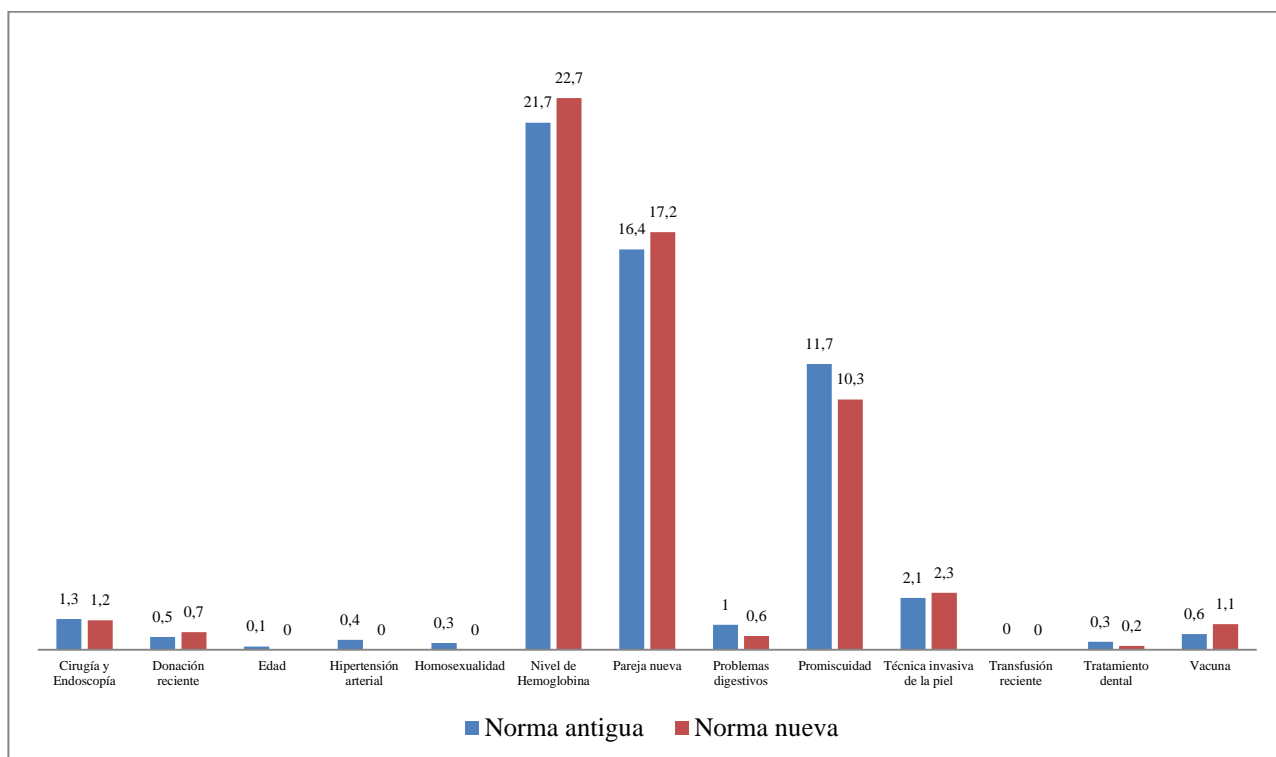
Gráfico 7.16 Porcentaje exclusión por tipo de causa en XV Región con ambas normativas



En el gráfico 7.16 las causas que más destacan son “Pareja nueva” y “Nivel de hemoglobina”. El criterio “Pareja nueva” disminuye un 6,4% en la norma nueva, por otro lado “Nivel de hemoglobina” aumenta sus valores en un 6,3%.

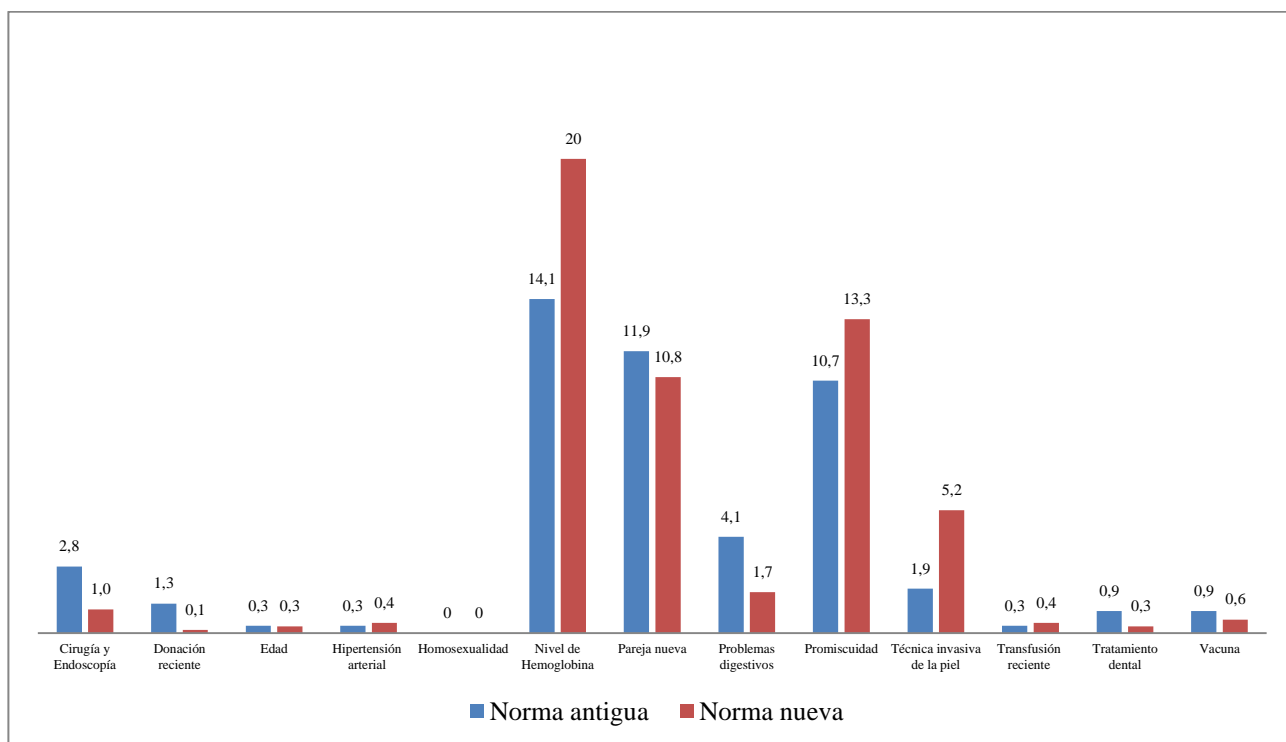
Cabe destacar que la XV región se incorporó a la red del Centro de Sangre Valparaíso en el año 2011.

Gráfico 7.17 Porcentaje exclusión por tipo de causa en I Región con ambas normativas



En el gráfico 7.17 se observa que las causa de exclusión “Nivel de hemoglobina”, presenta el más alto porcentaje de exclusión en ambas normas, pero sólo se observa un aumento del 1% en la actual normativa. También se aprecia que existen otras causas que presentan un alto porcentaje de exclusión, como “Pareja nueva” y “Promiscuidad”, sin embargo esta última disminuye su exclusión en la actual norma un 1,4%.

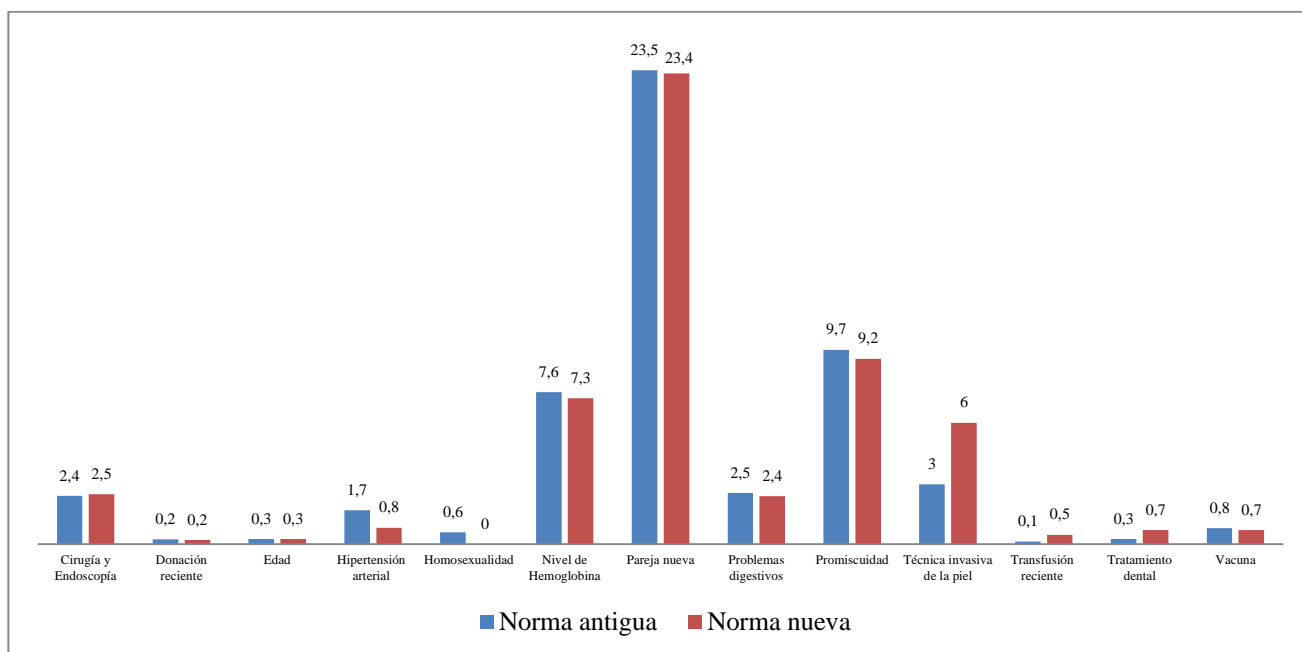
Gráfico 7.18 Porcentaje exclusión por tipo de causa en III Región con ambas normativas



En el gráfico 7.18 se observa que las causas con más alto porcentaje de exclusión corresponden a “Nivel de hemoglobina”, “Pareja nueva”, “Promiscuidad”, “Problemas digestivos” y “Técnica invasiva de la piel”. El criterio “Nivel de hemoglobina” destaca por tener un aumento del 5,92% en el último periodo. Por otro lado “Problemas digestivos” descendió 2,35%, representando el porcentaje que más disminuyó.

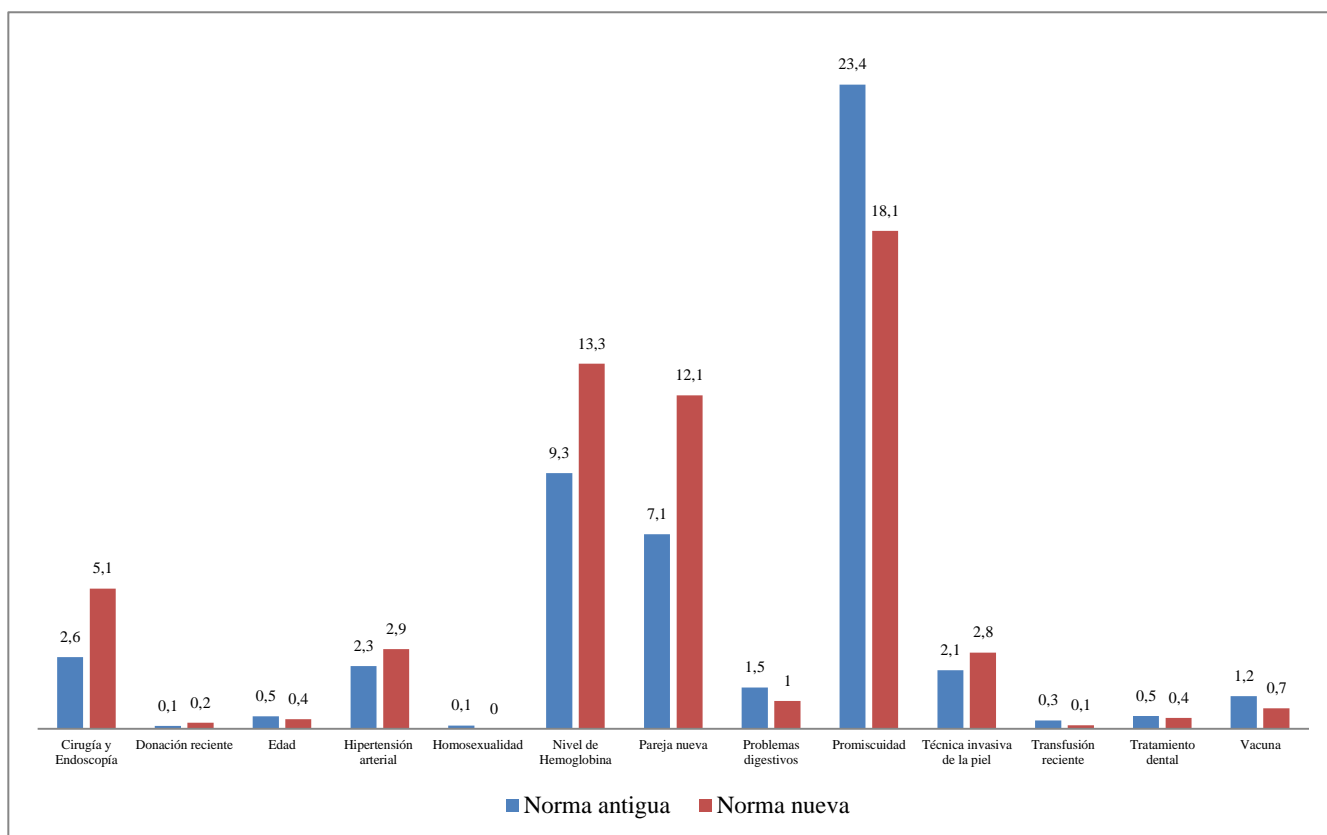
Cabe destacar que la III región se incorporó a la red del Centro de Sangre Valparaíso en el año 2012.

Gráfico 7.19 Porcentaje exclusión por tipo de causa en V Región con ambas normativas



En el gráfico 7.19 se visualiza que “Pareja nueva” representa el mayor porcentaje de exclusión, pero la diferencia entre las normas es mínima. Otras causas con una alta exclusión son, “Promiscuidad”, “Nivel de hemoglobina” y “Técnica invasiva de la piel”, siendo esta última, la que más aumenta su porcentaje de exclusión (3%), con respecto a la norma antigua.

Gráfico 7.20 Porcentaje exclusión por tipo de causa en VI Región con ambas normativas



En el gráfico 7.20, se perciben 3 causas que presentan un alto porcentaje de exclusión, “Promiscuidad”, destaca por una disminución del 5,3% con respecto a la norma antigua, “Nivel de hemoglobina” y “Pareja nueva”, presentan un aumento en la nueva norma de 4% y 5% respectivamente.

CAPÍTULO 8

8.1.- Discusión:

Las normas ministeriales decretadas en Chile rigen bajo la concepción de asegurar la vida y salud tanto del paciente como de los donantes, por lo que se han modificado con el objetivo de adecuarse de mejor forma a la sociedad. Los centros de sangre del país buscan unificar los criterios de exclusión de donante con el fin de una selección adecuada y uniforme en todos ellos.

Según datos del Departamento de Estadística e Información de la Salud (DEIS) del 2010, el principal tipo de donante en Chile es el de reposición o familiar, llegando a un 77% del total de las donaciones. Este tipo de donante es motivado por la necesidad de un familiar o conocido que requiere una transfusión⁴⁸. El Centro de Sangre Valparaíso (CSV) entre los periodos Abril 2009 y Marzo 2014 atendió en promedio 44.142 potenciales donantes, de los cuales 32.658 fueron de reposición, lo que representa aproximadamente un 74% del total de atendidos. El 26% restante corresponde al potencial donante voluntario, que se acerca con la intención de donar sin intereses de por medio. Este tipo de donante es considerado por la OMS como un donante más seguro, lo que motiva a los Centros de sangre a aumentar este tipo de donación⁴⁹.

A pesar de la cantidad de personas interesadas en donar, no todas cumplieron las exigencias requeridas en la entrevista de selección, lo que conllevó a su exclusión. Según datos del DEIS, el porcentaje de exclusión de donantes a nivel nacional en el último año (2013), fue de un 22%⁴⁸. En el CSV

y su red, el promedio de exclusión desde Abril 2009 a Marzo 2013 fue también de un 22%, pero al analizar el último periodo de Abril 2013 a Marzo 2014, esta cifra aumenta a un 23,7%. Este aumento se podría explicar con la entrada en vigencia de la nueva norma.

De aquí en adelante se analizarán las diferentes variables según la normativa vigente al momento de la preselección de los donantes.

Análisis por región

Al analizar los resultados obtenidos por región, se obtuvo que en la I y V región, el porcentaje de exclusión aumentó a lo menos un 2%, mientras que en las otras regiones el porcentaje de exclusión disminuyó, siendo el descenso significativo sólo en la XV región.

En la I región, tomando en cuenta sólo las trece causas de exclusión modificadas, se observó que no existe variación significativa entre ambas normativas, lo que conllevó al estudio del resto de causas. Se observó que dentro de las causas que no cambiaron, aumentó considerablemente el porcentaje de exclusión en la categoría “Sin registro y diferidos”, de un 0,3 % a 13,2%; esto se podría atribuir a variables no consideradas en este estudio, las que se deben a condiciones propias de la UMT como la rotación de personal que realiza las entrevistas profesionales y la incorporación del nuevo sistema informático. Al contrario de lo que ocurre en la I región, la V región presenta un aumento significativo de 5 de las 13 causas que fueron modificadas, siendo la más destacable “Técnicas invasiva de la piel”. Esta variación del porcentaje de exclusión se sustentaría en la aplicación de la nueva normativa. Con estas diferencias se podría deducir que a pesar de que ambas regiones excluyen más

potenciales donantes, sólo la V región lo realiza por la aplicación de la nueva normativa.

En el caso de la XV región, se observó una disminución significativa en la exclusión de potenciales donantes de sangre. Según datos internos manejados por el CSV, la XV región posee un alto número de donantes fidelizados y ha mejorado la entrega de información pre-donación; ambas razones podrían explicar esta variación. Dentro de las causas que fueron modificadas, destaca el aumento en la categoría “Nivel de hemoglobina” que asciende a más de un 6% en el porcentaje de exclusión de una norma a otra.

A pesar de no observar cambios significativos en la III y VI región, estas poseen comportamientos diferentes según la aplicación de la normativa. Esto se vio reflejado en el análisis de las causas modificadas, donde la III región no obtuvo ningún cambio significativo, mientras que la VI región varió en 4 de las 13 categorías: “Cirugía y endoscopia”, “Nivel de hemoglobina”, “Pareja nueva” y “Promiscuidad”. Por esta razón, se podría deducir que a pesar de no observar una diferencia significativa en la VI región, existiría la aplicación de los nuevos criterios de selección, pero que estos no son relevantes en la exclusión de la población de potenciales donantes en esta región.

Independiente de los cambios en la normativa, las regiones que pertenecen a la red del CSV conservan la misma frecuencia de las causas exclusión, las que corresponden a “Pareja nueva”, “Nivel de hemoglobina”, “Promiscuidad”, “Alteración de presión o pulso” e “Infección”.

Análisis por tipo de donante

A pesar de considerar al donante voluntario como más seguro y más informado, las cifras de exclusión son más altas que en el donante de reposición. Con la norma antigua, la exclusión del donante voluntario alcanzaba un 23,8 %, mientras que con la norma actual no alcanza a generar una diferencia significativa (23,6%). Sin embargo, en el caso del donante familiar o de reposición se observa que, con el cambio de normativa el porcentaje de exclusión varía de un 21,2 a un 23,7%. Al profundizar el análisis de manera individual por cada criterio de exclusión que sufrió modificaciones, se observó una variación estadísticamente significativa en más de la mitad de los criterios.

Por otro lado, la frecuencia de las causas de exclusión se comporta de manera similar entre ambas normativas, lo que se traduce en que sin importar la normativa vigente al momento de la donación, la variable “Tipo de donante” se comporta de la misma manera. En el caso del donante voluntario, sus causas más frecuentes son “Pareja nueva”, “Nivel de hemoglobina”, “Promiscuidad” y “Técnica invasiva de la piel”, mientras que para los donantes de reposición fueron “Pareja nueva”, “Promiscuidad”, “Alteración de presión o pulso” y “Nivel de hemoglobina”. Esto se puede explicar debido a que el donante voluntario concentra más del 50% de su población entre los 18–24 años y son principalmente mujeres. En cambio, el 70% de los donantes de reposición se distribuye homogéneamente entre los 18 - 44 años, con un 29% entre los 25 -34 años, siendo principalmente hombres. Datos demográficos que serán analizados por rango etario.

Análisis por género

Se obtuvo que en ambos géneros, existió un aumento significativo en la exclusión con el cambio de normativa, siendo el género femenino el más afectado. Al analizar las trece causas modificadas en la nueva normativa, se determinó que los hombres obtuvieron diferencias en el porcentaje de exclusión de 6 criterios, mientras que las mujeres sólo 2. Dentro de los criterios que más destacan es “Técnica invasiva de la piel”, que aumentó más de un 2% en ambos géneros. Este aumento se puede explicar porque en la nueva normativa se extendió el periodo de exclusión de 6 a 12 meses para que el potencial donante pudiese donar, luego de haberse realizado alguna técnica invasiva como tatuaje, *piercing* o acupuntura. En la actualidad, técnicas como éstas son cada día más usadas entre la población joven, sin importar su género o condición social. Esta población se encuentra principalmente entre los 18 -34 años, y componen cerca del 60% de los atendidos por la red.

Considerando de manera individual cada género, se encontraron dos grandes diferencias en la frecuencia de las causas de exclusión; el género femenino presentó como causas de exclusión más frecuente “Pareja nueva”, “Nivel de hemoglobina”, “Alteración de presión o pulso” e “Infección”; mientras que los hombres presentaron como causas más frecuentes “Pareja nueva”, “Promiscuidad”, “Infección” y “Alteración de presión o pulso”. El principal contraste radica en los criterios “Nivel de hemoglobina” y “Promiscuidad”. El criterio “Nivel de hemoglobina” constituye una importante causa de exclusión en las mujeres debido a un factor fisiológico; la mujer disminuye sus niveles de hierro producto del ciclo menstrual, y si no es restituido con una correcta alimentación, la hemoglobina no alcanza un nivel óptimo para ser seleccionado como donante de sangre⁵⁰. Esta decisión de exclusión se toma como medida

de precaución por el bien de la salud de los donantes. A pesar de lo anterior, no existen muchos estudios que avalen los parámetros normales de hemoglobina, estos parámetros son variables según género, rango etario, raza e incluso altitud (metros sobre el nivel del mar)⁵¹. Chile es un país con importante variabilidad étnica y diferencias notorias en geografía, lo que podría provocar variaciones significativas entre los niveles de hemoglobina de un sector a otro.

Es por esto que creemos que sería de gran utilidad realizar un estudio sobre el nivel de hemoglobina de los diferentes sectores del país y de sus posibles efectos adversos sobre la donación de sangre; de esta manera se podría justificar según la población chilena el óptimo nivel de hemoglobina para los donantes de sangre del país. En cuanto al criterio “Promiscuidad”, existe una aceptación social que permite al hombre aceptar una condición de promiscuidad más abiertamente al momento de la entrevista, por lo que sus niveles de exclusión serían mayores⁵².

Análisis por rango etario

Los rangos etarios extremos representados por menores de 18 y mayor o igual de 65 años presentaron un porcentaje bajo respecto al universo de donantes atendidos, por lo que al analizarlos como rango etario individual, mostraron mayor diferencia de porcentajes entre las causas de exclusión, pero al analizarlos como porcentaje total, no se obtuvo una mayor influencia de éstas.

Las modificaciones en la normativa afectaron desde los 18 a los 54 años de edad, viendo diferentes cambios según cada rango etario. Destaca entre los 18 a 34 años de edad la variación significativa en “Técnica invasiva de la piel”, mientras que de 35 a 54 años, la mayor variación la presenta “Hipertensión arterial” y “Nivel de hemoglobina”. Esta diferencia se debe a que la población

mayor de 35 años es más propensa a desarrollar patologías crónicas como la hipertensión arterial, enfermedades sistémicas o problemas de presión. Sumado a ello, las técnicas invasivas de la piel como *piercing* y tatuajes son procedimientos mucho más comunes en la gente joven, que muchas veces lo utiliza como moda⁴⁷.

Al analizar los criterios de exclusión más frecuentes, se observó que entre los 18 y 44 años se encuentran “Pareja nueva”, “Promiscuidad”, “Nivel de hemoglobina” e “Infección”. Entre los 45-54 años, las causas más frecuentes corresponden a “Alteración de presión o pulso” e “Infección”. Se destaca que “Infección”, “Nivel de hemoglobina” y “Promiscuidad” son causas que independientemente del rango etario ocupan un lugar importante dentro del porcentaje de exclusión de los atendidos del CSV.

Análisis causas de exclusión

El criterio “Sin registro y diferidos” corresponde a un vacío de información no descrita por el profesional a cargo de la entrevista o por no poder clasificar la causa de exclusión en ninguna de las categorías descritas. Este criterio aumentó significativamente su porcentaje de exclusión. El aumento entre los periodos de Abril 2013- Marzo 2014, coincide con la puesta en marcha del nuevo sistema informático del Centro de Sangre Valparaíso y su red. Al analizar estos datos se observó que existe una diferencia importante en la I, III, V y VI región, destacándose en mayor medida la I región, que presentó un aumento de casi un 13%. Por otro lado, este vacío informático presenta una variación significativa en diferentes variables, como lo es rango etario (entre 25-54 años).

Otro criterio importante a mencionar es la categoría "Homosexualidad". Este criterio fue eliminado en la Norma General Técnica N°0146, por lo que en el último periodo su porcentaje de exclusión disminuye a 0%. Actualmente, el CSV y su red no preguntan la condición sexual del potencial donante, debido a políticas antidiscriminación aplicadas por el país (Ley Zamudio)⁵³. Como el criterio "Homosexualidad" excluía en la antigua norma sólo hombres que hayan tenido sexo con otro hombre, se observan diferencias significativas sólo en el género masculino. El retiro de este criterio de selección, se ve justificado debido a los actuales estilos de vida, donde la transmisión de enfermedades como VIH/SIDA o Hepatitis B, ya no es un tema exclusivo de la población homosexual, sino de toda la población. Es por esto, que se vuelve necesaria la entrega de información clara y concisa previa a la donación, que indique a la población las condiciones para ser un donante apto, sin dejar de lado la educación a toda la población, incluyendo a los escolares, sobre la importancia y los beneficios de la sangre segura para la salud de los pacientes.

Sensibilizar a la población desde etapas tempranas, incluso antes de que éstas puedan donar, se hace fundamental para instaurar en el inconsciente colectivo la importancia de la donación voluntaria de sangre. Crear un programa nacional, a nivel ministerial, que se incorpore en el programa de educación escolar parece ser la mejor opción para entregar esta información.

CAPÍTULO 9

9.1.- Conclusiones

1. Se puede concluir que no existe una diferencia en el porcentaje de exclusión al comparar la normativa nueva respecto a la antigua.
2. Las causas de exclusión más frecuentes, independiente de la normativa aplicada, son “Pareja nueva” y “Promiscuidad”.
3. La causa de exclusión “Pareja nueva” fue la más frecuente en ambos géneros. En el caso de las mujeres, la segunda causa más frecuente corresponde a “Nivel de hemoglobina”. Mientras que para los hombres, la segunda causa más frecuente fue “Promiscuidad”.
4. La causa de exclusión “Pareja nueva”, fue también la más frecuente en ambos tipos de donantes. En el caso de los donantes voluntarios, la segunda causa más frecuente corresponde a “Nivel de hemoglobina”, mientras que para los donantes de reposición, la segunda causa más frecuente fue “Promiscuidad”.
5. La causa de exclusión más frecuente en los < 18 y ≥ 65 años, corresponde a “Edad”. Entre los 18-44 años de edad, la causa de exclusión más frecuente fue “Pareja nueva”, mientras que entre los 45-64 años, la causa más frecuente corresponde a “Alteración de presión o pulso”.
6. La causa de exclusión más frecuente en la XV y V región fue “Pareja nueva”. En la I y III región, la causa de exclusión más frecuente corresponde a “Nivel de

hemoglobina”. Finalmente, en la VI región, la causa de exclusión más frecuente fue “Promiscuidad”.

7. Las causas de exclusión con mayor impacto de la Norma General Técnica N°0146 fueron “Técnica invasiva de la piel”, la que aumentó considerablemente su porcentaje de exclusión, e “Hipertensión arterial”, que por el contrario tuvo un descenso en el porcentaje de excluidos.

8. En Chile se hace fundamental la implementación de programas de educación a la población sobre la donación voluntaria de sangre. Junto con esto, la aplicación de políticas acorde con la realidad nacional podría aumentar la concientización sobre la importancia de la donación y llevar a un aumento paulatino en la captación y fidelización de donantes voluntarios altruistas.

CAPÍTULO 10

10.1.- Glosario

Acupuntura. Técnica terapéutica consistente en clavar agujas en puntos determinados del cuerpo humano.

Altruismo. Diligencia en procurar el bien ajeno aun a costa del propio.

Anafilaxis. Sensibilidad exagerada del organismo debida a la acción de ciertas sustancias orgánicas, cuando después de algún tiempo de haber estado en contacto con él, vuelven a hacerlo aun en pequeñísima cantidad, lo que produce desórdenes varios y a veces graves.

Anticuerpos. Proteína sintetizada por el sistema inmunológico como respuesta a la presencia de un organismo extraño (antígeno) como virus, bacteria o parásito para identificarlo o neutralizarlo.

Banco de sangre. Institución de salud que efectúa promoción de la donación de sangre, recolección, procesamiento de sangre y sus productos, almacenamiento y calificación con el objeto de autoabastecerse. Además se ocupa de los estudios pre-transfusionales y de la terapia transfusional del mismo establecimiento.

Calificación inmunohematológica. Exámenes de inmunohematología que se deben realizar a la sangre donada.

Calificación microbiológica. Exámenes realizados a la sangre donada para detectar marcadores de las infecciones transmitidas por la sangre y que

corresponden a las enfermedades epidemiológicamente significativas para una región o país

Centro de sangre. Incluye aquellos lugares que se efectúan promoción de la donación de sangre, recolección, procesamiento de sangre y sus productos, almacenamiento, calificación y distribución a varios centros hospitalarios. También puede cumplir las funciones de laboratorio de referencia en inmunohematología, laboratorio de urgencia y despacho nominativo de componentes sanguíneos a todos los establecimientos hospitalarios que lo soliciten.

Coagulación intravascular diseminada. Trastorno grave donde el organismo pierde el control homeostático de la coagulación, en el cual las proteínas que controlan la coagulación de la sangre se vuelven demasiado activas.

Colecta fija. Actividad en que un equipo humano especializado, otorga una adecuada atención a los donantes de sangre. La colecta se realiza en el establecimiento del centro de sangre o en bancos de sangre.

Colecta móvil de sangre. Actividad en que un equipo humano especializado se desplaza a una localidad predefinida, portando el equipamiento necesario para otorgar una adecuada atención a los donantes de sangre. La colecta puede realizarse en un lugar físico disponible dentro de una comunidad o en un vehículo especialmente acondicionado para estos fines.

Componente sanguíneo. Constituyente terapéutico de la sangre (glóbulos rojos, leucocitos, plaquetas, plasma) que se pueda preparar mediante la centrifugación, filtración y congelamiento utilizando la metodología convencional de los bancos de sangre.

Consentimiento informado. El consentimiento informado es un proceso, en el que una persona acepta participar en una investigación, conociendo los riesgos, beneficios, consecuencias o problemas que se puedan presentar durante el desarrollo de la misma.

Consentimiento informado. (Donación de sangre) El donante de sangre toma conciencia de la importancia de la veracidad de sus respuestas para la seguridad de la sangre, del destino de su donación en beneficio de los pacientes, de los exámenes que se efectuarán y que conoce el procedimiento de extracción de sangre.

Criterios de selección del donante. Conjunto de razones, que se utilizan para determinar quienes se encuentran aptos para llevar a cabo el proceso de la donación. Busca brindar seguridad tanto para el donante de sangre, como el receptor.

Donación de sangre. Se produce cuando a una persona voluntariamente le extraen sangre, para ser procesada y utilizada en transfusiones o procesamiento industrial para obtención de hemoderivados del plasma.

Donante aceptado. Personas que de acuerdo a las normas establecidas, entrevista y criterios del entrevistador cumple los requisitos para donar sangre.

Donante altruista. La persona que, haciendo uso de su libertad y ajeno por tanto a todo tipo de presión, decide ofrecer su sangre en las condiciones sanitarias legalmente establecidas con el fin concreto de ayudar a salvar la vida o recuperar la salud de otro ser humano, de forma desinteresada y previa aplicación de las prácticas científico-técnicas precisas que conduzcan a la consecución de ese fin.

Donantes autoexcluidos. Personas que expresaron su voluntad que no se les extrajera sangre (autoexclusión pre extracción) o que fueron aceptados como donantes, donaron y una vez extraída la bolsa de sangre, indicaron (de manera explícita o confidencial) su voluntad que la sangre extraída no fuera usada para transfusión (autoexclusión post extracción).

Donante de Reposición. Son aquellos que donan sólo cuando una persona cercana (familiar o amigo) necesita sangre.

Donante excluido. Personas que no fueron aceptados como donantes, por no cumplir con los requisitos establecidos para la donación de sangre. En forma temporal o definitiva

Efecto adverso. Cualquier hecho desfavorable vinculado con la extracción, verificación, tratamiento, almacenamiento y distribución de sangre y de sus componentes.

Endemia. Proceso patológico (enfermedad) que se mantiene a lo largo de mucho tiempo en una población o zona geográfica determinada, en ésta, se ve afectado un alto número de personas.

Exclusión permanente. Significa que el potencial donante presenta una situación que nunca le permitirá realizar una donación efectiva.

Exclusión temporal. Significa que el potencial donante de sangre presenta una situación que lo excluye por un periodo determinado de tiempo realizar una donación efectiva.

Leucemia/linfoma de células T del adulto. Síndrome linfoproliferativo T etiológicamente asociado al virus linfotrópico T humano tipo 1 (HTLV-I).

Inmunocomprometido. Persona que describe un sistema inmunológico que funciona por debajo del índice de normalidad.

Parestesia espástica tropical. Enfermedad causada por un retrovirus, el virus linfotrópico de células T humano tipo I ó HTLV-I, descubierto en 1980.

Periodo de ventana. Periodo de tiempo que va desde la infección de un virus hasta que se detecta la presencia de anticuerpos asociados al virus con una prueba de laboratorio determinada. Durante el periodo ventana la cantidad de anticuerpos que fabrica el cuerpo son insuficientes y no se detecta la presencia del virus al realizar un análisis de sangre.

Prevalencia. Se define como el número de casos de una enfermedad o evento en una población y en un momento dado.

Promiscuidad. Convivencia con personas de distinto sexo o la mezcla y confusión. El concepto, sin embargo, está asociado a la práctica de relaciones sexuales con diferentes parejas o grupos sexuales.

Refractariedad plaquetaria. Ocurre cuando las transfusiones de plaquetas no producen el incremento esperado.

Selección del donante. Proceso de varias etapas al que se debe someter una persona, cuando está interesada en donar su sangre.

Sobrecarga circulatoria. Efecto del aumento del volumen sanguíneo, como sucede con las transfusiones, que eleva la presión arterial, lo que puede llevar a insuficiencia cardíaca o a edema pulmonar.

Tamizaje. Es el proceso mediante el cual se utiliza una prueba que permita la detección temprana de factores de riesgo, infección asintomática, o estadios

tempranos de una enfermedad clínica, por lo tanto se permite un diagnóstico temprano y una intervención o tratamiento temprano.

Terapia transfusional. Restitución de sangre o de alguno de sus componentes por productos similares de origen humano obtenidos y conservados mediante procedimientos apropiados. El principio fundamental de la terapia transfusional es restablecer la función del componente faltante y no necesariamente su alteración cuantitativa, con lo que se corrige el defecto funcional, se evita la sobrecarga de volumen del sistema circulatorio, y se obtiene mayor eficiencia del recurso transfundido.

Trali. Daño pulmonar agudo relacionado con la transfusión.

Unidad de medicina transfusional. Organización localizada dentro de un complejo hospitalario cuyas funciones son mantener, en coordinación con el CS, un depósito adecuado a sus necesidades (habituales y de urgencia), efectuar estudios pre-transfusionales y entrega y/o instalación de los componentes a transfundir. En situaciones preestablecidas puede prestar servicios a otra UMT (entrega nominativa de productos sanguíneos).

Vigilancia sanitaria. Conjunto de acciones capaz de eliminar, disminuir o prevenir riesgos a la Salud, intervenir en los problemas sanitarios provenientes del medio Ambiente, de la producción y circulación de bienes, así como de la prestación de servicios de interés de la Salud.

Vinchuca. Invertebrado americano del filo artrópodos, clase insectos, parecido a la chinche, que chupa la sangre de los mamíferos y transmite diversas enfermedades.

CAPÍTULO 11

11.1.- Referencias bibliográficas

1. Dra. Patricia Sapas, Dra. Delia Martínez, Psic. Silvina Zanetti. Un poco de historia de la Transfusión. En: Dr. Daniel G. Fontana, coordinador. Manual formación de promotores comunitarios de la hemodonación. 2ª ed. Buenos Aires: EDITORIAL; 2005. p. 67.
2. Organización Mundial de la Salud, Transfusión de sangre [sede web]; WHO.int; [Acceso 02 de Abril de 2014]. Disponible en: http://www.who.int/topics/blood_transfusion/es/
3. Dr. Álvaro Erazo Latorre. Antecedentes. Compromiso internacional. En: Política nacional de servicios de sangre. Diciembre 2008.p. 4.
4. Peter L. Page and H.F. Pizer. Chapter 7: Protecting blood safety. En: Kenneth H. Mayer, H.F. Pizer. The Social Ecology of InfectiousDiseases. AcademicPress, 2011. p. 193-195.
5. Organización Mundial de la Salud, Tipos de donación de sangre [sede web]; WHO.int; 2009 [Acceso 05 de Abril de 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs279/es/>
6. Ley N° 19.451 [en línea]. Chile: Ministerio de Salud. Congreso Nacional de Chile; 1996. [Acceso 02 de Abril de 2014]. Disponible en: <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=30818>

7. Pérez Rosales, M. D., Maldonado, L., & Garza, R. Suministro de sangre para transfusiones en los países de Latinoamérica y del Caribe 2010 y 2011. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2013.(ISBN 978-92-75-31766-2)
8. Dr. Álvaro Erazo Latorre. Antecedentes. Descripción de la situación actual En: Política nacional de servicios de sangre. Diciembre 2008. p. 5-6.
9. Centro de sangre Valparaíso, Proyecto de centralización [sede web]. Valparaíso; centrodesangre.cl; [Acceso 02 de Abril de 2014]. Disponible en: <http://centrodesangre.cl/proyecto-de-centralizacion-2/>
10. Dr. Álvaro Erazo Latorre. Programa nacional de servicios de sangre. Confirmación del Programa Nacional de Servicios de Sangre. En: Política nacional de servicios de sangre. Diciembre 2008. p. 13.
11. Centro de sangre Valparaíso, Distribución [sede web]. Valparaíso; centrodesangre.cl; [Acceso 02 de abril de 2014]. Disponible en: <http://centrodesangre.cl/distribucion/>
12. Resolution WHA 58.13. Blood safety: proposal to establish World Blood Donor Day. In: Fifty-eighth World Health Assembly. Geneva, World Health Organization, 2005.
13. Revista Proware, Donación de sangre en Chile: “Salvar una vida” [sede web]; revistaproware.com; [Acceso 04 de Abril de 2014]. Disponible en: <http://www.revistaproware.com/2014/02/20/donacion-de-sangre-salvar-una-vida/>
14. Organización Mundial de la Salud, ¿Por qué es importante donar sangre? [sede web]; WHO.int; 2013 [Acceso 05 de Abril de 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/61/es/>

15. Dr. Álvaro Erazo Latorre. Donación de sangre. Promoción de la donación voluntaria, altruista y repetida. En: Política nacional de servicios de sangre. Diciembre 2008. p. 8.
16. Norma General Técnica N° 0146. Norma que regula el procedimiento de atención de donantes de sangre (en sitio fijo o móvil). Santiago, Chile, Febrero de 2013.
17. Política Nacional de Servicios de Sangre. Subsecretaría de redes; División Gestión de redes asistenciales; Departamento de procesos y transformación hospitalaria. Ministerio de Salud. [Acceso 10 de Abril de 2014]; Disponible en: <http://www.hematologia.org/bases/arch834.pdf>
18. Dr. Héctor Vila. Donar sangre, dar vida. Boletín informativo del cardiológico. Noticias del corazón; Nov.2010; N°83;1-2. [Acceso 15 Mayo de 2014]; Disponible en: www.funcacorr.org.ar/Gacetillas/Gacetilla83.pdf
19. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunoematología. Capítulo 3: Administración institucional de la sangre. En: Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunoematología. Manual técnico; 13ª ed. Buenos Aires, Argentina; 2001; p.83-84 (ISBN 987-96497-1-0)

20. Ringwald J., Zimmermann R. and Eckstein R. Keys to open the door for blood donors to return. *Transfusion medicine reviews*, Vol. 24: No.4; p. 295-304, 2010.
21. Godin G., Vézina-Im L., Bélanger-Gravel A. and Amireault S. Efficacy of interventions promoting blood donation: a systematic review. *Transfusion medicine reviews*, Vol. 26: No.3; p. 224-237, 2012.
22. Alastair V. Campbell, Cecilia Tan, F. Elias Boujaoude. The ethics of blood donation: Does altruism suffice?. *Biologicals* 40; 2012; p. 170-172
23. Armanet, Lyng, Martinez. Orientaciones para Centros de Sangre y Unidades de Medicina Transfusional en Chile. Comisión técnica de orientaciones y estándares para CS y UMT. Ministerio de Salud, 2006.
24. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología. Capítulo 3: Administración institucional de la sangre. En: Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología. Manual técnico; 13ª ed. Buenos Aires, Argentina; 2001; p. 90 (ISBN 987-96497-1-0)
25. Drs. Figueroa H., Larrondo M., Liendo F., Martinez M., Marzouka E., Mellado S., *et al.* Circular 4C/21. Normas para la selección de donantes de Sangre. Santiago, Chile, Marzo de 2000.
26. VIH [sede web], Chile: ispch.cl; [Acceso 01 de Julio de 2014]; Disponible en:
http://www.ispch.cl/oirs/SIAC_2007/siac.php?page=V&respuesta=VIH&cod=128
27. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología. Capítulo 27: Complicaciones no infecciosas de la transfusión. En: Asociación Argentina de

Hemoterapia e Inmunohematología. Manual técnico; 13ª ed. Buenos Aires, Argentina; 2001; p. 591 - 615. (ISBN 987-96497-1-0)

28. Dr. Pedro Meneses Campusano 2004, Manual de transfusión Edición de bolsillo. Centro de sangre.

29. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología. Capítulo 28: Complicaciones infecciosas de la transfusión. En: Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología. Manual técnico; 13ª ed. Buenos Aires, Argentina; 2001; p. 617 - 644. (ISBN 987-96497-1-0)

30. Screening Donated Blood for Transfusion-Transmissible Infections: recommendations [sede web]. WHO.int, 2010. [Acceso 28 Junio de 2014]; Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs279/es/>. (ISBN 978-92-4-154788-8)

31. Ministerio de Salud de Chile. Circular N° 4F/53: Norma sobre exámenes microbiológicos obligatorios a realizar a toda la sangre donada para transfusiones y otros aspectos relacionados con la seguridad microbiológica de la sangre. 1995 [sede web]; [Acceso 10 Junio de 2014]; Disponible en: http://epi.minsal.cl/epi/html/normas/circul/Circular_4F-53_Transfusiones.pdf

32. Ministerio de Salud de Chile. Circular N° B21/32: Instruye a los centros de bancos de sangre de la red asistenciales de salud a pesquisar el virus HTLV-1. 2008 [sede web]; [Acceso 15 Junio de 2014]; Disponible en: http://juridico1.minsal.cl/circular_32_08.doc

33. What happens to blood after donation [sede web]. USA: CommunityBlood Center, 2014. [Acceso 25 Junio de 2014]; Disponible en: <http://givingblood.org/donate-blood/what-happens-to-blood-after-donation.aspx>.

34. Tests on your blood - A guide for donors [sede web]. England: NHS Blood and Transplant.[Acceso 25 Junio de 2014]; Disponible en: <http://www.blood.co.uk/resources/leaflets/tests-on-your-blood/>
35. Instituto de Salud Pública de Chile. Boletín informativo: Resultados confirmación de infección por VIH, Chile 2009 - 2012 [sede web]. Vol.3: No.2; pp 1-10, 2013. [Acceso 23 Junio de 2014]; Disponible en: http://www.ispch.cl/sites/default/files/Bolet%C3%ADn%20VIH%2008-02-2013_0.pdf
36. Hepatitis B (CIE 10: B16; B18.0-B18.1) Situación epidemiológica, año 2012 [sede web]; Chile, Mat. K. Cáceres Burton, Departamento de epidemiología, Ministerio de Salud, 2012. [Acceso 25 Junio de 2014]; Disponible en: http://epi.minsal.cl/epi/html/bolets/reportes/HepatitisB/Informe_anual_HB_2012.pdf
37. Instituto de Salud Pública de Chile. Boletín informativo: Vigilancia de laboratorio de Hepatitis C. 2008-2012 [sede web]; Chile, Vol.3: No. 12. [Acceso 20 Junio de 2014]; Disponible en: http://www.ispch.cl/sites/default/files/Hepatitis_C_13_11_2013.pdf
38. Departamento de Epidemiología de Chile. Atlas-boletín epidemiológico trimestral. 2013 [sede web]; Chile, No. 3. [Acceso 15 Junio de 2014]; Disponible en: http://epi.minsal.cl/epi/html/AtlasInteractivos/AtlasBET/ABET_03/Atlas_BET3.pdf
39. Instituto de Salud Pública de Chile. Boletín informativo: Vigilancia para Enfermedad de Chagas. 2005-2011 [sede web]; Chile, Vol.2: No. 1. [Acceso 17 Junio de 2014]; Disponible en:

<http://www.ispch.cl/sites/default/files/Bolet%C3%ADn%20Chagas%20Corregido%20final.pdf>

40. Ministerio de Salud. Guía clínica “Guías de Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de la Enfermedad de Chagas”. Santiago, MINSAL 2010.

41. Ministerio de Salud de Chile. Circular N° B51/24: Vigilancia epidemiológica de Sífilis (A50 – A53) y gonorrea (A54). 2013 [sede web]; Disponible en: http://epi.minsal.cl/epi/html/normas/circul/CIRCULAR_24_SIFILIS_GONORREA_2013.pdf

42. Virus linfotrópico de células T humano tipo I/II (HTLV-I/II) [sede web]; Instituto de Salud Pública de Chile; 2011. [Acceso 30 Junio de 2014]; Disponible en: <http://www.ispch.cl/notacientifica/14238/virus-linfotropico-de-celulas-t-humano-tipo-i-y-ii-htlv-iii>

43. Food and Drug Administration, Questions about Blood Donations [sede web]; FDA.gob; 2014 [Acceso 07 de Abril de 2014]. Disponible en: <http://www.fda.gov/biologicsbloodvaccines/bloodbloodproducts/questionsaboutblood/ucm108186.htm>

44. Suligoï, B., Pupella, S., Regine, V., Raimondo, M., Vellati, C., &Grazzini, G. (2013). Changing blood donor screening criteria from permanent deferral for men who have sex with men to individual sexual risk assessment: no evidence of a significant impact on the human immunodeficiency virus epidemic in Italy. *BloodTransfusion*, 441- 448.

45. Regine, V., Raimondo, M., Camoni, L., Salfa, M. C., Gallo, P., Colucci, A., y otros. (2013). Low perception of sexual behaviours at risk for human

immunodeficiency virus infection among blood donors who call the AIDS/STI Help Line in Italy. *Blood Transfusion*, 575 - 579.

46. O'Brien, S., Uzicanin, S., Choquet, K., Yi, Q., Fan, W., & Goldman, M. (2013). Impact of changes to policy for Mexican risk travel on Canadian blood donor deferrals. *Blood Transfusion*, p. 580 – 584.

47. Goldman, M., Xi, G., Yi, Q., Fan, W., & O'Brien, S. (2009). Reassessment of deferrals for tattooing and piercing. *Transfusion*, p. 648 – 654.

48. Extraído desde: Diplomado Medicina Transfusional. T.M. Cárdenas Cristina. "Estado actual de la donación de sangre mundial y nacional". [Diapositiva]. Universidad de Chile; 2014. 25 diapositivas.

49. Organización Mundial de la Salud, El hechizo de la luna llena atrae a miles de donantes de Sangre en Sri Lanka [sede web]; WHO.int; 2014 [Acceso 01 de Julio de 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/features/2014/world-blood-donor-day/es/>

50. Mast, A. (2013). Low hemoglobin deferral in blood donors. *Transfusion Medicine Reviews*. P. 18 – 22.

51. Zavala, M., Frías, A., Posada, S., & Quevedo, E. (2006). Parámetros normales de hemoglobina y hematocrito en universitarios de 16 a 35 años de Tabasco, México. *Revista de los estudiantes de medicina de la Universidad Industrial de Santander*. p. 48 – 56.


52. Buss D. Capítulo 1: Orígenes de la conducta de emparejamiento. En: Alianza editorial. *La evolución del deseo*; edición reimpressa. Madrid, España; 2009; p. 1 – 11. (ISBN 9788420656472)

53. Ley N° 20.609 [en línea]. Chile: Ministerio Secretaría General de Gobierno. Congreso Nacional de Chile; 2012. [Acceso 01 de Julio de 2014]. Disponible en: <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1042092>

CAPÍTULO 12

12.1.- Anexos:

Anexo A: Informativo de donación del Centro de Sangre de Valparaíso y su red



INFORMATIVO ANTES DE DONAR SANGRE

**AYUDENOS A QUE SU DONACION SEA SEGURA.
Y ante todo: ¡GRACIAS POR DONAR!**

La donación de sangre es un acto simple y rápido. Se le extraerá 450 ml de sangre, lo cual generalmente no produce molestias. Con su donación ayudará por lo menos a 3 pacientes diferentes: recién nacidos, niños y adultos.

Antes de donar sangre será entrevistado por un profesional que le hará preguntas personales y de su estado de salud. **Toda la información que usted entregue, es confidencial y está protegida por el secreto profesional.** Durante la entrevista, usted puede ser seleccionado o excluido de la donación de sangre, como también usted se puede autoexcluir en todo momento si lo considera necesario.

Hay ciertas enfermedades que se pueden transmitir por la sangre, por ello, es muy importante que **Ud. conteste con la verdad.**

Los exámenes que se le realizarán a su sangre son para detectar VIH (SIDA), HEPATITIS B, HEPATITIS C, CHAGAS, HTLV-I, SIFILIS. Si usted, se contagió en los últimos 12 meses con algunas de éstas infecciones, podría no detectarse, debido a que los niveles de infección aún son muy bajos (período de ventana)

Si usted es seleccionado como donante de sangre se le solicitará que firme el **CONSENTIMIENTO INFORMADO**, el cual se debe leer y se le explicará en que consiste.

Al donar sangre **ocasionalmente** se pueden producir **algunas reacciones** como: mareos, fatigas, desmayos, náuseas, vómitos, moretón en el sitio de punción (hematoma), contracciones musculares o adormecimiento de extremidades.

El tiempo aproximado del proceso de donación es de 30 minutos.

USTED PUEDE DONAR SI:

- ⊗ Presenta carnet de identidad o documento con nombre, RUT y fotografía.
- ⊗ Tiene entre 18 a 60 años.
- ⊗ Pesa más de 50 kg. Considerando relación peso-talla.
- ⊗ Durmió más de 5 horas.
- ⊗ Ha comido dentro de las últimas 6 horas.
- ⊗ Han pasado más de 3 meses desde su última donación de sangre si es hombre o 4 meses si es mujer.
- ⊗ Puede esperar 1 hora después de donar para manejar su auto.
- ⊗ Puede esperar un mínimo de 12 horas después de donar para realizar actividades peligrosas como: conducir vehículos pesados y/o transporte público, realizar trabajos en altura, practicar deporte de alto riesgo.

USTED NO PUEDE DONAR SI:

- ⊗ Ha consumido **drogas.**
- ⊗ Ha tenido relaciones sexuales con **más de una persona** en los últimos 12 meses.
- ⊗ Tenga o haya tenido relaciones sexuales con personas que hayan ejercido el **comercio sexual.**
- ⊗ Es diabético dependiente de **insulina.**
- ⊗ Ha bebido **alcohol** en las últimas 24 horas.
- ⊗ Está o ha tomando **antibióticos** en los últimos 7 días.
- ⊗ Ha ido al dentista en los últimos 7 días.
- ⊗ Está embarazada o cree estarlo.
- ⊗ Ha tenido **parto o aborto** en los últimos 6 meses.
- ⊗ Lo han **operado** o le han realizado una **endoscopia** en los últimos 12 meses.
- ⊗ Ha presentado **diarrea** en los últimos 7 días.
- ⊗ Usted o su **pareja** se han realizado **tatuajes, piercing o acupuntura** en los últimos 12 meses.
- ⊗ Usted o su **pareja** han recibido **transfusión** de sangre en los últimos 12 meses.
- ⊗ Ha tenido **hepatitis** después de los **12 años** de edad.

**¡GRACIAS POR SU DONACION!
USTED ESTA SALVANDO VIDAS**

Anexo B: Cuestionario del CSV y su red



Red Nacional de
Sangre y Tejidos
Centro de Sangre Valparaíso

CUESTIONARIO

Nº DE DONACION

PARA SER CONTESTADO POR USTED (si no le es posible lo puede hacer en la entrevista)

Marque **Si** o **No** con una en cada pregunta

	SI	NO	Observaciones del Entrevistador
1 ¿Ha leído y comprendido el informativo?			
2 ¿Ha comido en las últimas 6 horas? (desayuno/almuerzo)			
3 ¿Durmió 5 horas o más?			
4 ¿Ha bebido alcohol en las últimas 24 horas?			
5 ¿Ha donado sangre antes?			
6 ¿Se ha sentido mal durante o después de donar sangre?			
7 ¿Lo han rechazado alguna vez como donante de sangre?			
8 ¿Ha tomado aspirina o antiinflamatorio en los últimos 5 días?			
9 ¿En las últimas 2 semanas ha tenido fiebre, resfrío, vómitos o diarrea?			
10 ¿En las últimas 4 semanas le han puesto alguna vacuna o inyección?			
11 ¿En las últimas 4 semanas ha estado en contacto con personas que hayan tenido fiebre o alguna infección?			
12 ¿En los últimos 12 meses ha sido operado u hospitalizado?			
13 ¿En los últimos 12 meses se ha realizado examen de sangre, endoscopia, rectoscopia, gastroscopia u otro tipo de examen?			
14 ¿En los últimos 6 meses ha recibido algún tratamiento médico?			
15 ¿En los últimos 12 meses ha ido al médico, matrona, dentista u otro profesional de la salud?			
16 ¿En los últimos 12 meses le han puesto sangre (transfusión) a usted o a su pareja sexual?			
17 ¿Tiene o ha tenido alguna enfermedad al corazón, pulmón, riñón, tiroides o tiene hipertensión, diabetes, alergia, tendencia a sangrar u otra?			
18 ¿Ha tenido cáncer alguna vez?			
19 ¿Tiene antecedentes de epilepsia, convulsiones o desmayos?			
20 ¿Tiene o ha tenido Hepatitis o se ha puesto amarillo?			
21 ¿Ha recibido algún trasplante o injerto de tejido?			
22 ¿Ha tomado Tamoxifeno o Roacnetan (Piplex)?			
23 ¿Ha recibido tratamiento con hormona del crecimiento antes de 1985?			
24 ¿Usted o su familia tiene(n) enfermedad de Chagas o ha(n) sido picado por una vinchuca?			
25 ¿Ha viajado fuera de Chile en los últimos 3 años?			
26 ¿Ha tenido malaria, dengue o fiebre inexplicable durante o después de un viaje fuera de Chile?			
27 ¿Ha vivido en Inglaterra entre los años 1980 y 1996 o ha recibido allí transfusión de sangre u otro componente sanguíneo?			
28 ¿Tiene historia familiar de la Enfermedad de CREUTZFELDT-JAKOB?			
30 Para ser respondido solo por mujeres: ¿En los últimos 6 meses ha tenido embarazo, parto o aborto?			

PARA SER CONTESTADO CON EL PROFESIONAL EN LA ENTREVISTA

		SI	NO	Observaciones del Entrevistador
31	¿En los últimos 12 meses Ud. o su pareja se han realizado algún tatuaje, piercing, acupuntura o ha sufrido algún pinchazo accidental con aguja o jeringa con sangre?			
32	¿Ha compartido aguja o jeringa con otra persona?			
33	¿Ha probado algún tipo de droga como marihuana, cocaína, pasta base u otra?			
34	¿Se ha inyectado drogas ilegales no indicadas por un médico? (Debe contestar "sí" aunque haya sido una sola vez y hace mucho tiempo)			
35	¿Ha tenido relaciones sexuales con alguien que alguna vez se haya inyectado drogas?			
36	¿Ha tenido relaciones sexuales con una persona nueva en los últimos 12 meses?			
37	¿Ha tenido relaciones sexuales con más de una persona en los últimos 12 meses?			
38	¿Ha tenido relaciones sexuales con alguna persona que haya estado en Haití, Guyana o países de África en los últimos 12 meses?			
39	¿Ha pagado o recibido dinero, droga u otro por tener relaciones sexuales en los últimos 12 meses?			
40	¿Ha tenido contacto sexual con enfermo o portador crónico de Hepatitis (B o C) o VIH en los últimos 12 meses?			
41	¿Ha tenido enfermedad de transmisión sexual como sífilis, gonorrea u otra?			
42	¿Cree haber tenido alguna vez riesgos de infectarse con VIH?			
43	¿Esta donando sangre para hacerse el test del SIDA?			

DOY FE DE LA VERACIDAD DE LAS RESPUESTAS DE ESTE CUESTIONARIO

Donante

Fecha

Firma

Anexo C: Descripción causas de exclusión agrupadas

Alteración de presión o pulso: se excluye a todos aquellos donantes que previo a la donación tengan una presión o pulso fuera de ciertos valores estándar, ya que se extraen aproximadamente 450 ml, correspondiendo al 10-13% de la volemia, por lo tanto la extracción de este volumen, puede provocar grandes consecuencias en los donantes, pudiendo producir reacciones adversas que conlleven a algún riesgo para su salud.

Autoexclusión: corresponde a aquellos donantes que consideran en alguna etapa de la donación, que su sangre no es segura para ser utilizada en pacientes, por lo tanto se evita el uso de su sangre, pero se le realizan los análisis respectivos. También se consideran a aquellos donantes que, al momento de la entrevista o en la lectura del informativo previo de donación, se enteran que realizan ciertas ocupaciones consideradas peligrosas, entendidas como aquellas que requieren de la máxima concentración y destreza física para su adecuada ejecución, ya que el donante puede producir lipotimia y constituir un peligro para sí mismo u otros. Esto se aplica en general, a conductores de tren o bus, operadores de maquinaria pesada o grúas, trabajos que implican subir escaleras o andamios, mineros, etc. y a personas que desarrollan hobbies peligrosos como vuelo en planeador, montañismo, carreras de autos o motos, buceo, etc.

Ayuno: si un donante se ha saltado una comida (o no ha ingerido ningún alimento o líquido en ciertas horas), no se encuentra en condiciones aptas para donar, se le debe dar a beber algo de líquido o comida antes de la extracción

de sangre. Se recomienda la ingestión de 500 ml de agua antes de la donación, ya que reduce significativamente la incidencia de reacciones adversas.

Cáncer: muchas enfermedades malignas se diseminan a través del torrente sanguíneo. Igualmente, algunos virus que se diseminan por la sangre pueden causar enfermedades malignas. Por esta razón se considera más seguro no aceptar sangre de personas que han tenido cáncer. Sin embargo, se aceptan personas que hayan tenido algunas enfermedades malignas, como carcinoma basocelular o cáncer cervicouterino in situ que hayan sido tratados exitosamente.

Cirugía y endoscopía: la cirugía puede causar una pérdida importante de sangre. Es importante que los donantes que van a ser operados no sean puestos en riesgo de anemia por baja de sus depósitos de hierro al someterlos a una donación previa a la cirugía. También es importante no dificultar la recuperación del donante. Esto implica esperar hasta que esté completamente recuperado antes de volver a donar. En el caso de la endoscopía, excluyen donantes ya que los endoscopios flexibles pueden ser difíciles de desinfectar. Esto se vuelve importante debido a que se han reportado casos de traspaso de infecciones de persona a persona a través de un examen o biopsia usando este tipo de instrumento.

Donación reciente: debe existir un intervalo mínimo de tiempo entre donaciones de sangre, de 3 meses en los hombres y 4 meses en las mujeres. Este tiempo es necesario para la recuperación de los depósitos de hierro, los que han disminuido con la donación. En las mujeres se considera un tiempo mayor debido a la pérdida fisiológica de hierro con la menstruación.

Donante remunerado: la donación es un acto solidario sin medidas compensatorias. Toda persona que quiera donar, no debe recibir una compensación monetaria a cambio, si se confiesa este hecho o se sospecha de ello, será excluido inmediatamente.

Edad: se tienen límites de edad para poder donar, en el caso de los límites inferiores se basan en leyes de mayoría de edad. Los superiores tradicionalmente se han establecido para proteger la salud del donante. Sin embargo, hay poca evidencia que sostenga esto. Siempre que los donantes mayores permanezcan en buena salud pueden aceptarse si cumplen con los requerimientos físicos y psíquicos correspondientes, siempre y cuando sean evaluados por un médico.

Embarazo y lactancia: durante el embarazo, especialmente en los últimos meses, una cantidad importante de hierro es transferida de la madre al feto, por lo que es importante dar un tiempo para que este hierro perdido sea reemplazado a través de la dieta.

Enfermedades sistémicas: corresponde a aquellas enfermedades que en la mayoría son crónicas, incluyen enfermedades endocrinas, inmunológicas, hematológicas, renales, vasculares y cardíacas. La exclusión se basa en la patología de base que presente el donante, por ejemplo en el caso de enfermedad cardíaca, el donante que presente alteraciones, puede presentar problemas cardiovasculares o cerebrovasculares después de cambios hemodinámicos bruscos. Por lo tanto, son excluidos para resguardar su salud de diferentes reacciones adversas a la donación.

Enfermedades transmisibles: implica todas aquellas enfermedades de transmisión sexual y aquellas que son transmisibles por transfusión. Se

excluyen donantes de manera permanente a quienes tengan o hayan tenido (o en su defecto su pareja sexual): Hepatitis B, Hepatitis C, VIH/SIDA, HTLV I/II, Babebiosis, Leishmaniasis, Sífilis, enfermedades asociadas a priones, incluyendo Creutzfeldt Jakob y Tripanosomiasis (Enfermedad de Chagas); en esta última se considera también a familiares directos que hayan presentado la enfermedad. Esto se debe a la exposición del receptor a los agentes causales de estas enfermedades en caso de que el donante presente la enfermedad, o se sospeche que debido a una conducta de riesgo se esté incubando (periodo de ventana), lo que llevaría al contagio directo de éstos a través de la transfusión.

Exámenes en estudio: Se excluyen donantes que estén en espera de resultados de exámenes, ya que su diagnóstico aún es incierto, por lo tanto, no se sabe si existe algún riesgo al donar, tanto para el donante como receptor.

Hipertensión arterial: La hipertensión arterial es una condición frecuente y la mayoría de las personas que la padece se encuentra en buen estado de salud, sin embargo, se debe evaluar las complicaciones asociadas a la donación, por ejemplo, si se tiene como antecedente algún daño cardiovascular, renal, o si se encuentra en tratamiento medicamentoso. En este caso, se busca cuidar el estado de salud del donante.

Homosexualidad: se excluyen donantes hombres que haya tenido relación sexual con otro hombre sin uso de preservativo en todas sus relaciones.

Infección: Muchas infecciones pueden ser transmitidas a través de la transfusión sanguínea. Es muy importante que el donante no constituya un riesgo de transmisión de una infección al receptor. Un alza de temperatura puede ser signo de infección, la que podría transmitirse a través de una

transfusión, sin embargo es un signo tan común para muchas patologías, que se debe considerar un periodo de tiempo de al menos 2 semanas desde que la temperatura vuelva a la normalidad, lo que reduce el riesgo de transmisión de infecciones a través de la sangre del donante. También se considera en este ítem a los excluidos por “viajes”, principalmente por el hecho de adquirir alguna infección o enfermedad en el periodo de tiempo que duró el viaje, o el desarrollo de éstas inmediatamente después del regreso.

Influencia de alcohol o drogas: Se excluyen donantes debido a una alteración del razonamiento, no pueden dar un consentimiento informado o comprender completamente por qué se le realizan ciertas preguntas. Pueden constituir un peligro para sí mismos o los demás. En el caso de adicción o abuso de drogas se suma la vinculación con la transmisión de muchas infecciones, incluyendo la Hepatitis B y el VIH. Pueden pasar varios años antes de la aparición de la infección y muchos consumidores de drogas no tienen conciencia que pueden ser transmisores de una infección años después de la última vez que consumieron drogas.

Ingesta de medicamentos: Se evalúan aquellas personas que están en tratamiento medicamentoso. Muchas veces la exclusión por el uso de medicamentos se debe a la enfermedad subyacente más que a las propiedades del medicamento; por ejemplo, en enfermedades cardiovasculares, diabetes, anemia y neoplasias. Las trazas de medicamentos en la sangre, son en general inocuas para el receptor, por lo que se pueden aceptar los donantes que estén recibiendo un medicamento, siempre que la causal del tratamiento no constituya una contraindicación a la donación misma.

Nivel de hemoglobina: Una donación de sangre total de 500 ml contiene aproximadamente 250 mg de hierro. Un donante promedio puede necesitar

meses para reemplazar esta pérdida a partir de la dieta, por lo tanto, extraer sangre a una persona con niveles bajos de hemoglobina lo puede llevar a la anemia, por esta razón es de suma importancia conocer el nivel de hemoglobina previo a la donación, si éste se encuentra de los rangos establecidos se permite la donación, de lo contrario se excluyen.

Pareja nueva: Se excluyen donantes que tengan una pareja sexual en los últimos 6 meses, ya que se exponen al riesgo de adquirir infecciones que se puedan transmitir a través de la sangre, por lo que podría significar un riesgo de contagio de estas infecciones para el receptor, debido a la transfusión.

Peso insuficiente: Se recomienda que los donantes no pierdan más del 13% de su volumen sanguíneo, lo cual se calcula en base al peso. Esto es para protegerlos de reacciones adversas como desmayos o anemia. La obesidad también hace aconsejable usar otros parámetros además del peso. En individuos obesos, el volumen sanguíneo puede ser sobrestimado si se basa sólo en el peso. Sobrestimar el volumen sanguíneo de un donante aumenta la posibilidad que tenga una reacción adversa.

Problemas digestivos: Las enfermedades digestivas crónicas que provocan deficiencia de hierro a través de fallas en la absorción o pérdidas por hemorragia, se deben excluir de manera permanente. Se pueden aceptar personas con enfermedad celiaca no activa. En cuanto a las diarreas, se excluye de manera temporal, debido a que la causante de esta pueda ser un microorganismo.

Problemas ginecológicos: Se encuentra dentro de esta exclusión a mujeres que estén menstruando y que esperen los resultados de la “Prueba de Papanicolaou” (PAP), estos son excluidos de manera temporal. Por

menstruación se excluye, debido a que la mujer pierde hierro mediante este proceso, y si a ésta se le extrajera sangre, sería aún más la cantidad de hierro que perdería, lo que resultaría en anemia.

Problemas neurológicos: En general, constituyen una contraindicación al proceso de donación, ya que los donantes pueden ser muy susceptibles a cambios hemodinámicos. Si la etiología es infecciosa o desconocida, o hay evidencias de daño cognitivo, el donante debe ser excluido de igual forma como si hubiera historia de enfermedad grave del SNC.

Promiscuidad: Se excluyen donantes que tengan más de una pareja sexual, de manera temporal, ya que se exponen al riesgo de adquirir infecciones que se puedan transmitir a través de la sangre, por lo podrían significar un riesgo de contagio de estas infecciones para el receptor, debido a la transfusión.

Prostitución: Estos son excluidos de forma permanente, ya que al tener relaciones sexuales con múltiples personas, tienen un alto riesgo de contraer variadas infecciones.

Sin registro y diferidos: Esta causa corresponde a un vacío de información no descrita por el profesional a cargo de la entrevista o, al no poder clasificar la causa de exclusión en ninguna de las categorías antes descritas.

Técnica invasiva de la piel: En tatuaje, *piercing*, acupuntura y accidentes con cortopunzantes, la exclusión es de manera temporal, porque al realizarse esta técnica o accidente se ha podido traspasar del material al sujeto, alguna infección.

Transfusión reciente: Los receptores de transfusiones deben ser excluidos de manera temporal, debido a que el componente sanguíneo, pudo haber ayudado

a contribuir a la diseminación de algunas infecciones que se transmiten por sangre, como ocurrió con la Hepatitis C, al evitar transfundir sangre o componentes de una persona previamente transfundida se pretende evitar que vuelva a ocurrir un caso semejante. Por otro lado el haber sido receptor de órganos o tejidos, excluye al donante de manera permanente, ya que este hecho ha tenido como consecuencia, la diseminación de infecciones.

Trasnochado: Se excluyen de manera temporal, debido a que estos han dormido por menos de 5 horas, y si donasen podrían sufrir una lipotimia.

Tratamiento dental: los donantes que han asistido al dentista se excluyen de manera temporal, ya que las extracciones y otros tratamientos dentales pueden provocar la introducción de bacterias al torrente sanguíneo, por lo tanto en el periodo que no pueden donar, permite que las lesiones sanen y que si alguna bacteria ingresó a la sangre ya haya sido eliminada.

Vacuna: Se excluye de manera temporal, el periodo varía dependiendo de la vacuna aplicada, debido a que las vacunas utilizan virus o bacterias atenuadas que estimulan al sistema inmune, sin embargo al hacerlo en personas inmunodeprimidas, esto conlleva a problemas. En el tiempo que se excluye, se hace para evitar la transmisión a través de sangre o tejidos de una enfermedad causada por la vacuna, pues ya estaría controlada.

Anexo D: Análisis estadístico

Análisis pruebas de asociación:

Se realizaron tablas de contingencia para todas las variables, fueron analizadas por el programa XLSTAT de Excel. Un ejemplo del análisis arrojado por el programa es el siguiente:

- Tabla de contingencia **Total de atendidos:**

	Aceptados	Excluidos
Norma antigua	32348	9056
Norma nueva	42048	13048

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):

Chi-cuadrado (Valor observado)	43,857
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	< 0,0001
Alfa	0,05

Significatividad por casilla (Prueba exacta de Fisher):

	Aceptados	Excluidos
Norma antigua	>	<
Norma nueva	<	>

Los valores en rojo son significativos al nivel alfa=0,05

- Tablas de contingencia **donante de reposición:**

	Donante de reposición	
	Aceptados	Excluidos
Norma antigua	23936	6434
Norma nueva	31894	9914

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):

Chi-cuadrado (Valor observado)	64,159
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	< 0,0001
Alfa	0,05

Significatividad por casilla (Prueba exacta de Fisher):

	Aceptados	Excluidos
Norma antigua	>	<
Norma nueva	<	>

Los valores en rojo son significativos al nivel alfa=0,05

- Tabla de contingencia **donante voluntario:**

	Donante voluntario	
	Aceptados	Excluidos
Norma antigua	8411	2622
Norma nueva	10154	3134

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):

Chi-cuadrado (Valor observado)	0,108
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	0,742
Alfa	0,05

Significatividad por casilla (Prueba exacta de Fisher):

	Acceptados	Excluidos
Norma antigua	<	>
Norma nueva	>	<

Los valores en rojo son significativos al nivel alfa=0,05

Análisis pruebas Mann-Whitney:

Para el análisis global de las 31 causas de exclusión se realizó el test de Mann-Whitney con el programa XLSTAT de Excel. Los resultados arrojados fueron los siguientes:

Estadísticas descriptivas:

Variable	Observación	Obs. con datos perdidos	Obs. sin datos perdidos	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
NA	31	0	31	2,750	1882,500	292,129	414,031
NN	31	0	31	0,000	2662,000	420,903	586,347

Prueba de Mann-Whitney / Prueba bilateral:

U	411,500
Esperanza	480,500
Varianza (U)	5045,123
p-valor (bilateral)	0,335
Alfa	0,05

Análisis prueba de proporciones: Z

Para realizar el análisis estadístico del comportamiento de las causas según género y tipo de donante, se agrega a modo de ejemplo la causa "Nivel de hemoglobina", en donantes de reposición:

XLSTAT 2012.6.08 - Pruebas para dos proporciones

Proporción 1: 0,102

Tamaño de muestra 1: 6434

Proporción 2: 0,1138

Tamaño de muestra 2: 9914

Diferencia supuesta (D): 0

Varianza: $p_1q_1/n_1+p_2q_2/n_2$

Nivel de significación (%): 5

Prueba z para dos proporciones / Prueba bilateral:

Intervalo de confianza para la diferencia entre las proporciones al

95%:

] -0,021 ; -0,002 [

Diferencia	-0,012
z (Valor observado)	-2,388
z (Valor crítico)	1,960
p-valor (bilateral)	0,017
Alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: La diferencia entre las proporciones es igual a 0.

Ha: La diferencia entre las proporciones es diferente de 0.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se debe rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es menor que 1,69%.

Luego, de igual manera, se aplicó el análisis para las siguientes causas tanto en género como tipo de donante.

Al realizar el análisis para cada causa de exclusión individualmente, se agrega a modo de ejemplo la siguiente causa, que corresponde a “Técnica invasiva de la piel”, en el rango etario 18-24 años:

XLSTAT 2014.3.04 - Pruebas para dos proporciones

Proporción 1: 0,048

Tamaño de muestra 1: 3722

Proporción 2: 0,0842

Tamaño de muestra 2: 4954

Diferencia supuesta (D): 0

Varianza: $p_1q_1/n_1+p_2q_2/n_2$

Nivel de significación (%): 5

Prueba z para dos proporciones / Prueba bilateral:

Intervalo de confianza para la diferencia entre las proporciones al 95%:

] -0,047 ; -0,025 [

Diferencia	-0,036
z (Valor observado)	-6,599
z (Valor crítico)	1,960
p-valor (bilateral)	< 0,0001
Alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: La diferencia entre las proporciones es igual a 0.

Ha: La diferencia entre las proporciones es diferente de 0.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se debe rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es menor que 0,01%.

Luego, de igual manera, se aplicó el análisis para las siguientes causas en cada rango etario.

En el análisis para el comportamiento de las causas por regiones, se agrega como ejemplo la causa “Hipertensión arterial”, en la V región:

XLSTAT 2014.3.04 - Pruebas para dos proporciones

Proporción 1: 0,0168

Tamaño de muestra 1: 6426

Proporción 2: 0,0082

Tamaño de muestra 2: 8272

Diferencia supuesta (D): 0

Varianza: $p_1q_1/n_1+p_2q_2/n_2$

Nivel de significación (%): 5

Prueba z para dos proporciones / Prueba bilateral:

Intervalo de confianza para la diferencia entre las proporciones al 95%:

] 0,005; 0,012 [

Diferencia	0,009
z (Valor observado)	4,758
z (Valor crítico)	1,960
p-valor (bilateral)	< 0,0001
Alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: La diferencia entre las proporciones es igual a 0.

Ha: La diferencia entre las proporciones es diferente de 0.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se debe rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es menor que 0,01%.

Luego, de igual manera, se aplicó el análisis para las siguientes causas en cada región.

Anexo E: Datos generales por periodo

Datos Abril 2009 – Marzo 2010

Abril 2009-Marzo 2010					
	Total	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Atendidos	32.051	100%	25.245	6.806	21,23
Según tipo de donante					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Donante común	22.792	71,11	18.269	4.523	19,84
Donante voluntario	9.259	28,89	6.976	2.283	24,66
Según género					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Femenino	14.610	45,58	11.392	3.218	22,03
Masculino	17.441	54,42	13.853	3.588	20,57
Según rango etario					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
<18	95	0,3	60	35	36,84
18-24	12.132	37,85	9.098	3.034	25,01
25-34	7.841	24,46	6.368	1.473	18,79
35-44	6.283	19,6	5.203	1.080	17,19
45-54	4.352	13,58	3.514	838	19,26
55-64	1.303	4,07	977	326	25,02
>65	45	0,14	25	20	44,44
Según región					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
XV	0	0	0	0	0
I	4.367	13,63	3.589	778	17,82
II	0	0	0	0	0
III	0	0	0	0	0
IV	0	0	0	0	0
V	26.842	83,75	20.991	5.851	21,8
VI	842	2,63	665	177	21,02

Datos generales Abril 2010 – Marzo 2011

Abril 2010- Marzo 2011					
	Total	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Atendidos	35.398	100	27.717	7.681	21,70
Según tipo de donante					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Donante común	26.070	73,65	20721	5.349	20,52
Donante voluntario	9.328	26,35	6996	2.332	25,00
Según género					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Femenino	16.515	46,65	12766	3749	22,70
Masculino	18.883	53,35	14951	3932	20,82
Según rango etario					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
<18	92	0,25	68	24	26,09
18-24	12.840	36,27	9.605	3.235	25,19
25-34	8.723	24,64	7.069	1.654	18,96
35-44	7.193	20,32	5.835	1.358	18,88
45-54	5.139	14,52	4.086	1.053	20,49
55-64	1.380	3,90	1.044	336	24,35
≥65	31	0,09	10	21	67,74
Según región					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
XV	0	0,00	0	0	0,00
I	4.181	11,81	3.345	836	20,00
II	0	0,00	0	0	0,00
III	0	0,00	0	0	0,00
IV	0	0,00	0	0	0,00
V	29.265	82,67	22.812	6.453	22,05
VI	1.952	3,54	1.560	392	20,08

Datos generales Abril 2011 – Marzo 2012

Abril 2011- Marzo 2012					
	Total	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Atendidos	47.544	100	36.907	10.637	22,37
Según tipo de donante					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Donante común	36.461	76,69	28.530	7.931	21,75
Donante voluntario	11.083	23,31	8.377	2.706	24,42
Según género					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Femenino	21.577	45,38	16.578	4.999	23,17
Masculino	25.967	54,62	20.329	5.638	21,71
Según rango etario					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
<18	54	0,11	36	18	33,33
18-24	16.354	34,40	12.224	4.130	25,25
25-34	12.392	26,06	9.862	2.530	20,42
35-44	9.914	20,85	7.915	1.999	20,16
45-54	6.935	14,59	5.446	1.489	21,47
55-64	1.844	3,88	1.394	450	24,40
≥65	51	0,11	30	21	41,18
Según región					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
XV	3.001	6,31	2.487	514	17,13
I	5.045	10,61	3.748	1.297	25,71
II	0	0,00	0	0	0,00
III	0	0,00	0	0	0,00
IV	0	0,00	0	0	0,00
V	29.346	61,72	22.720	6.626	22,58
VI	10.152	21,35	7.952	2.200	21,67

Datos generales Abril 2012 – Marzo 2013

Abril 2012- Marzo 2013					
	Total	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Atendidos	50.622	100	39.522	11.100	21,93
Según tipo de donante					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Donante común	36.158	71,43	28.226	7.932	21,94
Donante voluntario	14.464	28,57	11.296	3.168	21,90
Según género					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Femenino	23.074	45,58	17.843	5.231	22,67
Masculino	27.548	54,42	21.679	5.869	21,30
Según rango etario					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
<18	43	0,08	27	16	37,21
18-24	18.219	35,99	13.728	4.491	24,65
25-34	13.057	25,79	10.454	2.603	19,94
35-44	9.791	19,34	7.933	1.858	18,98
45-54	7.395	14,61	5.782	1.613	21,81
55-64	2.072	4,09	1.571	501	24,18
≥65	45	0,09	27	18	40,00
Según región					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
XV	4.618	9,12	3.965	653	14,14
I	4.342	8,58	3.086	1.256	28,93
II	0	0,00	0	0	0,00
III	1.668	3,30	1.349	319	19,12
IV	0	0,00	0	0	0,00
V	29.538	58,35	22.766	6.772	22,93
VI	10.456	20,66	8.356	2.100	20,08

Datos generales Abril 2013- Marzo 2014

Abril 2013- Marzo 2014					
	Total	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Atendidos	55.096		42.048	13.048	23,68
Según tipo de donante					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Donante común	41.808	75,88	31.894	9.914	23,71
Donante voluntario	13.288	24,12	10.154	3.134	23,59
Según género					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
Femenino	25.352	46,01	19.132	6.220	24,53
Masculino	29.744	53,99	22.916	6.828	22,96
Según rango etario					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
<18	20	0,04	11	9	45
18-24	17.711	32,15	12.757	4.954	27,97
25-34	15.247	27,67	11.994	3.253	21,34
35-44	11.366	20,63	9.015	2.351	20,68
45-54	8.390	15,23	6.514	1.876	22,36
55-64	2.335	4,24	1.741	594	25,44
≥65	27	0,05	16	11	40,74
Según región					
	Totales	Porcentaje	Aceptados	Rechazados	% de exclusión
XV	4.167	7,56	3.595	572	13,73
I	4.795	8,70	3.559	1.236	25,78
II	0	0,00	0	0	0,00
III	3.911	7,10	3.217	694	17,74
IV	0	0,00	0	0	0,00
V	30.718	55,75	22.446	8.272	26,93
VI	11.505	20,88	9.231	2.274	19,77

Datos para calcular norma antigua

		Abril 2009- Marzo 2010	Abril 2010- Marzo 2011	Abril 2011- Marzo 2012	Abril 2012- Marzo 2013	Promedio 4 periodos	Abril 2013- Marzo 2014
Atendidos	Total	32.051	35.398	47.544	50.622	41.403,75	55.096
	Aceptados	25.245	27.717	36.907	39.522	32.347,75	42.048
	Excluidos	6.806	7.681	10.637	11.100	9.056,00	13.048
Tipo de donante							
Donante reposición	Total	22.792	26.070	36.461	36.158	30.370,25	41.808
	Aceptados	18.269	20.721	28.530	28.226	23.936,5	31.894
	Excluidos	4.523	5.349	7.931	7.932	6.433,75	9.914
Donante voluntario	Total	9.259	9.328	11.083	14.464	1.1033,5	13.288
	Aceptados	6.976	6.996	8.377	11.296	8.411,25	10.154
	Excluidos	2.283	2.332	2.706	3.168	2.622,25	3.134
Género							
Femenino	Total	14.610	16.515	21.577	23.074	18.944,00	25.352
	Aceptados	11.392	12.766	16.578	17.843	14.644,75	19.132
	Excluidos	3.218	3.749	4.999	5.231	4.299,25	6.220
Masculino	Total	17.441	18.883	25.967	27.548	22.459,75	29.744
	Aceptados	13.853	14.951	20.329	21.679	17.703,00	22.916
	Excluidos	3.588	3.932	5.638	5.869	4.756,75	6.828
Rango etario							
< 18	Total	95	92	54	43	71,00	20
	Aceptados	60	68	36	27	48,00	11
	Excluidos	35	24	18	16	23,00	9
18- 24	Total	12.132	12.840	16.354	18.219	14.886,25	17.711
	Aceptados	9.098	9.605	12.224	13.728	11.163,75	12.757
	Excluidos	3.034	3.235	4.130	4.491	3.722,50	4.954
25-34	Total	7.841	8.723	12.392	13.057	10.503,25	15.247
	Aceptados	6.368	7.069	9.862	10.454	8.438,25	11.994
	Excluidos	1.473	1.654	2.530	2.603	2.065,00	3.253
35- 44	Total	6.283	7.193	9.914	9.791	8.295,25	11.366
	Aceptados	5.203	5.835	7.915	7.933	6.721,50	9.015
	Excluidos	1.080	1.358	1.999	1.858	1.573,75	2.351
45-54	Total	4.352	5.139	6.935	7.395	5.955,25	8.390
	Aceptados	3.514	4.086	5.446	5.782	4.707,00	6.514
	Excluidos	838	1.053	1.489	1.613	1.248,25	1.876
55- 64	Total	1.303	1.380	1.844	2.072	1.649,75	2.335
	Aceptados	977	1.044	1.394	1.571	1.246,50	1.741
	Excluidos	326	336	450	501	403,25	594
≥65	Total	45	31	51	45	43,00	27
	Aceptados	25	10	30	27	23,00	16
	Excluidos	20	21	21	18	20,00	11

		Abril 2009- Marzo 2010	Abril 2010- Marzo 2011	Abril 2011- Marzo 2012	Abril 2012- Marzo 2013	Promedio 4 periodos	Abril 2013- Marzo 2014
Región							
XV	Total	0	0	3.001	4.618	1.904,75	4.167
	Aceptados	0	0	2.487	3.965	1.613,00	3.595
	Excluidos	0	0	514	653	291,75	572
I	Total	4.367	4.181	5.045	4.342	4.483,75	4.795
	Aceptados	3.589	3.345	3.748	3.086	3.442,00	3.559
	Excluidos	778	836	1.297	1.256	1.041,75	1.236
III	Total	0	0	0	1.668	417,00	3.911
	Aceptados	0	0	0	1.349	337,25	3.217
	Excluidos	0	0	0	319	79,75	694
V	Total	26.842	29.265	29.346	29.538	28.747,75	30.718
	Aceptados	20.991	22.812	22.720	22.766	22.332,25	22.446
	Excluidos	5.851	6.453	6.626	6.772	6.425,50	8.272
VI	Total	842	1.952	10.152	10.456	5.850,50	11.505
	Aceptados	665	1.560	7.952	8.356	4.633,25	9.231
	Excluidos	177	392	2.200	2.100	1.217,25	2.274

Anexo F: Datos por variable según normativa

Porcentaje de exclusión por periodo de la norma.

Causa de exclusión	Abril 2009- Marzo 2010		Abril 2010- Marzo 2011		Abril 2011- Marzo 2012		Abril 2012- Marzo 2013		Abril 2013- Marzo 2014	
Alteración de pulso o presión	697	10,24	714	9,30	1112	10,45	1046	9,42	1117	8,56
Autoexclusión	209	3,07	307	4,00	326	3,06	322	2,90	350	2,68
Ayuno	162	2,38	121	1,58	75	0,71	72	0,65	81	0,62
Cáncer	12	0,18	12	0,16	56	0,53	43	0,39	46	0,35
Cirugía y endoscopia	213	3,13	154	2,00	232	2,18	233	2,10	352	2,70
Donación reciente	23	0,34	20	0,26	38	0,36	24	0,22	37	0,28
Donante remunerado	13	0,19	28	0,36	16	0,15	12	0,11	11	0,08
Edad	24	0,35	18	0,23	29	0,27	25	0,23	32	0,25
Embarazo y lactancia	54	0,79	32	0,42	54	0,51	53	0,48	49	0,38
Enfermedades sistémicas	316	4,64	383	4,99	454	4,27	455	4,10	541	4,15
Enfermedades transmisibles	103	1,51	92	1,20	195	1,83	148	1,33	220	1,69
Exámenes en curso	5	0,07	25	0,33	45	0,42	42	0,38	169	1,30
Hipertensión arterial	111	1,63	217	2,83	128	1,20	163	1,47	140	1,07
Homosexualidad	46	0,68	50	0,65	60	0,56	24	0,22	0	0,00
Infección	670	9,84	786	10,23	964	9,06	1031	9,29	1197	9,17
Influencia de drogas o alcohol	302	4,44	351	4,57	556	5,23	555	5,00	550	4,22
Ingesta de medicamentos	252	3,70	254	3,31	351	3,30	381	3,43	344	2,64
Nivel de hemoglobina	536	7,88	731	9,52	1018	9,57	1161	10,46	1407	10,78
Pareja nueva	1303	19,14	1494	19,45	2185	20,54	2548	22,95	2662	20,40
Peso insuficiente	189	2,78	177	2,30	178	1,67	185	1,67	253	1,94
Problemas digestivos	193	2,84	147	1,91	213	2,00	252	2,27	244	1,87
Problemas ginecológicos	31	0,46	28	0,36	49	0,46	39	0,35	19	0,15
Problemas neurológicos	78	1,15	118	1,54	175	1,65	174	1,57	174	1,33
Promiscuidad	828	12,17	910	11,85	1280	12,03	1197	10,78	1438	11,02
Prostitución	2	0,03	4	0,05	3	0,03	2	0,02	2	0,02
Sin registro y diferidos	103	1,51	164	2,14	273	2,57	134	1,21	534	4,09
Técnicas invasivas de la piel	190	2,79	157	2,04	228	2,14	419	3,77	649	4,97
Transfusión	10	0,15	10	0,13	12	0,11	24	0,22	45	0,34
Trasnochado	89	1,31	112	1,46	161	1,51	197	1,77	207	1,59
Tratamiento dental	16	0,24	24	0,31	33	0,31	35	0,32	74	0,57
Vacuna	26	0,38	41	0,53	138	1,30	104	0,94	104	0,80
TOTALES	6806	100	7681	100	10637	100	11100	100	13048	100

*Porcentaje de exclusión por periodo de la norma según género Abril 2009 –
Marzo 2012*

Causas de exclusión	Abril 2009-Marzo 2010		Abril 2010- Marzo 2011		Abril 2011- Marzo 2012	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Alteración de pulso o presión	9,42	10,98	9,15	9,44	9,48	11,32
Autoexclusión	3,20	2,95	4,77	3,26	3,08	3,05
Ayuno	3,29	1,56	2,27	0,92	0,68	0,73
Cáncer	0,28	0,08	0,19	0,13	0,76	0,32
Cirugía y endoscopia	3,48	2,81	2,00	2,01	2,38	2,00
Donación reciente	0,25	0,42	0,37	0,15	0,50	0,23
Donante remunerado	0,19	0,20	0,19	0,53	0,06	0,23
Edad	0,25	0,45	0,29	0,18	0,16	0,37
Embarazo y lactancia	1,68	0,00	0,85	0,00	1,08	0,00
Enfermedades sistémicas	5,07	4,26	5,65	4,35	4,90	3,71
Enfermedades transmisibles	0,93	2,03	1,01	1,37	1,50	2,13
Exámenes en curso	0,12	0,03	0,32	0,33	0,50	0,35
Hipertensión arterial	1,58	1,67	2,19	3,43	0,70	1,65
Homosexualidad	0,00	1,28	0,03	1,25	0,06	1,01
Infección	8,02	11,48	9,55	10,89	8,26	9,77
Influencia de drogas o alcohol	1,43	7,13	1,63	7,38	2,38	7,75
Ingesta de medicamentos	3,45	3,93	3,39	3,23	3,28	3,32
Nivel de hemoglobina	15,88	0,70	18,24	1,20	18,08	2,02
Pareja nueva	20,01	18,37	18,43	20,42	20,34	20,72
Peso insuficiente	3,08	2,51	2,37	2,24	1,74	1,61
Problemas digestivos	2,52	3,12	1,81	2,01	1,76	2,22
Problemas ginecológicos	0,96	0,00	0,75	0,00	0,98	0,00
Problemas neurológicos	1,24	1,06	1,68	1,40	1,98	1,35
Promiscuidad	7,15	16,67	6,30	17,14	7,34	16,19
Prostitución	0,06	0,00	0,11	0,00	0,06	0,00
Sin registro y diferidos	1,43	1,59	2,29	1,98	2,74	2,41
Técnicas invasivas de la piel	3,39	2,26	2,40	1,70	2,44	1,88
Transfusión	0,22	0,08	0,11	0,15	0,12	0,11
Trasnochado	0,87	1,70	0,72	2,16	1,02	1,95
Tratamiento dental	0,22	0,25	0,40	0,23	0,26	0,35
Vacuna	0,34	0,42	0,53	0,53	1,36	1,24

*Porcentaje de exclusión por periodo de la norma según género Abril 2012–
Marzo 2014*

Causas de exclusión	Abril 2012- Marzo 2013		Abril 2013- Marzo 2014	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Alteración de pulso o presión	8,6	10,16	7,27	9,74
Autoexclusión	3,17	2,66	3,05	2,34
Ayuno	0,8	0,51	0,76	0,5
Cáncer	0,59	0,2	0,4	0,31
Cirugía y endoscopia	2,12	2,08	2,78	2,62
Donación reciente	0,15	0,27	0,23	0,34
Donante remunerado	0,06	0,15	0,03	0,13
Edad	0,13	0,31	0,21	0,28
Embarazo y lactancia	1,01	0	0,79	0
Enfermedades sistémicas	4,66	3,6	4,61	3,72
Enfermedades transmisibles	1,24	1,41	1,32	2,02
Exámenes en curso	0,46	0,31	1,74	0,89
Hipertensión arterial	1,22	1,69	0,8	1,32
Homosexualidad	0	0,41	0	0
Infección	7,99	10,44	8,28	9,99
Influencia de drogas o alcohol	2,45	7,28	1,67	6,53
Ingesta de medicamentos	3,94	2,98	2,83	2,46
Nivel de hemoglobina	19,69	2,23	19,71	2,65
Pareja nueva	21,22	24,5	19,21	21,49
Peso insuficiente	1,61	1,72	2,03	1,86
Problemas digestivos	2,05	2,47	1,82	1,92
Problemas ginecológicos	0,75	0	0,31	0
Problemas neurológicos	2,05	1,14	1,7	1
Promiscuidad	5,14	15,81	6,38	15,25
Prostitución	0,04	0	0,03	0
Sin registro y diferidos	1,41	1,02	4,02	4,16
Técnicas invasivas de la piel	4,63	3,02	5,48	4,51
Transfusión	0,13	0,29	0,21	0,47
Trasnochado	1,43	2,08	1,09	2,04
Tratamiento dental	0,32	0,31	0,51	0,62
Vacuna	0,92	0,95	0,72	0,86

Porcentaje de exclusión por periodo de la norma según tipo de donante Abril 2009–Marzo 2012

Causas de exclusión	Abril 2009-Marzo 2010		Abril 2010- Marzo 2011		Abril 2011- Marzo 2012	
	Voluntario	Reposición	Voluntario	Reposición	Voluntario	Reposición
Alteración de pulso o presión	4,03	13,38	5,66	10,88	5,03	12,31
Autoexclusión	5,26	1,97	7,85	2,32	4,66	2,52
Ayuno	5,74	0,69	3,09	0,92	1,52	0,43
Cáncer	0,31	0,11	0,21	0,13	0,52	0,53
Cirugía y endoscopia	3,81	2,79	2,10	1,96	2,25	2,16
Donación reciente	0,35	0,33	0,13	0,32	0,55	0,29
Donante remunerado	0,00	0,29	0,00	0,52	0,00	0,20
Edad	0,18	0,44	0,21	0,24	0,07	0,34
Embarazo y lactancia	0,70	0,84	0,21	0,50	0,26	0,59
Enfermedades sistémicas	4,60	4,67	4,76	5,09	4,14	4,31
Enfermedades transmisibles	0,83	1,86	0,47	1,51	0,92	2,14
Exámenes en curso	0,18	0,02	0,43	0,28	0,52	0,39
Hipertensión arterial	0,79	2,06	0,86	3,68	0,52	1,44
Homosexualidad	1,36	0,33	1,33	0,36	1,03	0,40
Infección	7,36	11,10	7,25	11,53	7,21	9,70
Influencia de drogas o alcohol	2,54	5,39	2,96	5,27	3,73	5,74
Ingesta de medicamentos	3,11	4,00	2,62	3,61	2,07	3,72
Nivel de hemoglobina	6,26	8,69	10,29	9,18	7,76	10,19
Pareja nueva	27,90	14,72	25,73	16,71	32,45	16,48
Peso insuficiente	3,55	2,39	2,32	2,30	1,52	1,73
Problemas digestivos	2,50	3,01	2,14	1,81	2,62	1,79
Problemas ginecológicos	0,18	0,60	0,00	0,52	0,04	0,61
Problemas neurológicos	1,62	0,91	2,23	1,23	2,88	1,22
Promiscuidad	8,76	13,88	8,58	13,27	7,61	13,54
Prostitución	0,00	0,04	0,00	0,07	0,07	0,01
Sin registro y diferidos	2,10	1,22	3,56	1,51	3,36	2,29
Técnicas invasivas de la piel	4,42	1,97	3,30	1,50	3,47	1,69
Transfusión	0,04	0,20	0,17	0,11	0,04	0,14
Trasnochado	1,01	1,46	1,07	1,63	1,11	1,65
Tratamiento dental	0,04	0,33	0,17	0,37	0,22	0,34
Vacuna	0,48	0,33	0,30	0,64	1,85	1,11

Porcentaje de exclusión por periodo de la norma según tipo de donante Abril 2012–Marzo 2014

Causas de exclusión	Abril 2012- Marzo 2013		Abril 2013- Marzo 2014	
	Voluntario	Reposición	Voluntario	Reposición
Alteración de pulso o presión	4,17	11,52	4,75	9,76
Autoexclusión	4,26	2,36	3,35	2,47
Ayuno	1,45	0,33	1,79	0,25
Cáncer	0,28	0,43	0,38	0,34
Cirugía y endoscopia	1,8	2,22	1,63	3,04
Donación reciente	0,22	0,21	0,38	0,25
Donante remunerado	0	0,15	0	0,11
Edad	0,22	0,23	0,16	0,27
Embarazo y lactancia	0,32	0,54	0,26	0,41
Enfermedades sistémicas	4,73	3,85	4,21	4,13
Enfermedades transmisibles	0,88	1,51	0,93	1,93
Exámenes en curso	0,57	0,3	0,99	1,39
Hipertensión arterial	0,82	1,73	0,45	1,27
Homosexualidad	0,44	0,13	0	0
Infección	7,42	10,04	7,31	9,76
Influencia de drogas o alcohol	5,21	4,92	4,05	4,27
Ingesta de medicamentos	3,66	3,34	3,1	2,49
Nivel de hemoglobina	7,23	11,75	8,9	11,38
Pareja nueva	33,14	18,89	29,96	17,38
Peso insuficiente	1,23	1,84	2,3	1,83
Problemas digestivos	3,13	1,93	2,78	1,58
Problemas ginecológicos	0,13	0,44	0,1	0,16
Problemas neurológicos	2,15	1,34	1,85	1,17
Promiscuidad	6,34	12,56	7,75	12,05
Prostitución	0	0,03	0	0,02
Sin registro y diferidos	0,66	1,42	2,07	4,73
Técnicas invasivas de la piel	6,82	2,56	7,56	4,16
Transfusión	0,09	0,26	0,61	0,26
Trasnochado	1,29	1,97	1,5	1,61
Tratamiento dental	0,19	0,37	0,19	0,69
Vacuna	1,14	0,86	0,7	0,83

Porcentaje de exclusión por periodo de la norma según región

Causas de exclusión	Abril 2009-Marzo 2010			Abril 2010-Marzo 2011			Abril 2011-Marzo 2012			
	I	V	VI	I	V	VI	XV	I	V	VI
Alteración de pulso o presión	17,61	9,18	12,99	7,54	9,41	11,22	3,11	8,40	10,04	14,64
Autoexclusión	1,16	3,40	0,56	2,03	4,34	2,55	0,58	5,32	3,18	1,95
Ayuno	0,90	2,65	0,00	0,36	1,83	0,00	0,00	0,15	0,89	0,64
Cáncer	0,00	0,21	0,00	0,00	0,17	0,26	0,39	0,85	0,44	0,64
Cirugía y endoscopia	1,67	3,32	3,39	1,08	2,08	2,81	2,14	1,23	2,22	2,64
Donación reciente	0,51	0,32	0,00	1,08	0,17	0,00	0,78	0,54	0,35	0,18
Donante remunerado	0,00	0,22	0,00	0,00	0,43	0,00	0,39	0,00	0,18	0,09
Edad	0,00	0,41	0,00	0,12	0,26	0,00	0,00	0,08	0,33	0,27
Embarazo y lactancia	1,16	0,72	1,69	0,24	0,43	0,51	0,39	0,23	0,44	0,91
Enfermedades sistémicas	3,86	4,65	7,91	5,62	4,96	4,08	5,06	4,01	4,35	4,00
Enfermedades transmisibles	4,11	1,21	0,00	4,07	0,88	0,26	4,67	5,40	1,15	1,14
Exámenes en curso	0,00	0,09	0,00	0,48	0,23	1,53	0,19	0,08	0,59	0,18
Hipertensión arterial	0,51	1,74	2,82	0,72	2,93	5,61	5,45	0,08	1,00	1,50
Homosexualidad	0,39	0,73	0,00	0,12	0,74	0,26	1,95	0,23	0,65	0,18
Infección	8,35	9,90	14,69	6,58	10,57	12,50	7,78	6,71	8,96	11,05
Influencia de drogas o alcohol	6,17	4,27	2,26	3,23	4,79	3,83	4,09	2,39	5,98	4,91
Ingesta de medicamentos	5,01	3,61	1,13	5,26	3,21	0,77	3,31	5,09	3,09	2,86
Nivel de hemoglobina	14,52	7,21	0,56	22,49	8,34	1,28	7,59	24,21	7,47	7,73
Pareja nueva	5,66	21,42	3,39	19,38	20,27	6,12	37,94	18,74	24,03	7,05
Peso insuficiente	2,31	2,79	4,52	2,51	2,05	6,12	0,39	1,54	1,57	2,36
Problemas digestivos	1,67	2,79	9,60	0,84	1,92	4,08	2,33	0,46	2,66	0,86
Problemas ginecológicos	0,13	0,48	1,13	0,00	0,37	1,02	0,00	0,23	0,45	0,73
Problemas neurológicos	0,39	1,25	1,13	0,96	1,61	1,53	0,97	0,69	1,90	1,59
Promiscuidad	18,51	10,94	24,86	10,89	11,03	27,30	6,61	8,33	8,99	24,64
Prostitución	0,13	0,02	0,00	0,00	0,02	0,77	0,00	0,00	0,05	0,00
Sin registro y diferidos	0,90	1,62	0,56	0,72	2,39	1,02	0,58	0,23	3,47	1,68
Técnicas invasivas de la piel	1,67	2,89	4,52	1,56	2,17	1,02	1,36	1,93	2,43	1,59
Transfusión	0,00	0,17	0,00	0,00	0,14	0,26	0,00	0,00	0,11	0,23
Trasnochado	2,06	1,25	0,00	1,56	1,50	0,51	0,19	1,93	1,37	2,00
Tratamiento dental	0,39	0,22	0,00	0,00	0,31	1,02	0,19	0,08	0,27	0,59
Vacuna	0,26	0,34	2,26	0,60	0,45	1,79	1,56	0,85	1,40	1,18

Continuación. Porcentaje de exclusión por periodo de la norma según región

Causa de exclusión	Abril 2012- Marzo 2013					Abril 2013- Marzo 2014				
	XV	I	III	V	VI	XV	I	III	V	VI
Alteración de pulso o presión	4,29	8,04	6,90	9,76	11,14	5,07	6,63	11,38	9,03	7,92
Autoexclusión	3,06	3,11	2,51	2,76	3,24	1,75	1,13	2,45	2,83	3,30
Ayuno	0,15	0,00	0,63	0,89	0,43	0,17	0,00	0,86	0,85	0,18
Cáncer	0,46	0,24	1,57	0,25	0,71	0,17	0,65	0,14	0,39	0,18
Cirugía y endoscopia	2,30	1,19	2,82	2,10	2,48	1,57	1,21	1,01	2,48	5,10
Donación reciente	0,92	0,16	1,25	0,16	0,05	0,87	0,73	0,14	0,21	0,22
Donante remunerado	0,00	0,00	0,00	0,15	0,10	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00
Edad	0,00	0,32	0,31	0,06	0,76	0,00	0,00	0,29	0,27	0,35
Embarazo y lactancia	0,46	0,24	0,63	0,32	1,10	0,17	0,24	0,43	0,33	0,66
Enfermedades sistémicas	5,36	2,79	3,76	4,34	3,76	5,24	3,80	4,61	4,10	4,09
Enfermedades transmisibles	3,68	2,71	1,57	1,09	0,52	3,50	2,51	4,18	1,25	1,63
Exámenes en curso	0,00	0,08	0,00	0,49	0,38	2,27	0,65	0,14	1,62	0,57
Hipertensión arterial	4,44	0,48	0,31	1,12	2,43	0,52	0,00	0,43	0,82	2,90
Homosexualidad	0,00	0,40	0,00	0,27	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Infección	7,50	7,64	11,60	8,80	12,05	6,82	4,61	4,90	10,28	9,54
Influencia de drogas o alcohol	3,22	4,38	2,51	5,98	3,14	4,02	3,56	1,30	4,92	2,95
Ingesta de medicamentos	6,13	4,86	3,45	3,31	2,14	4,72	3,07	1,15	2,61	2,42
Nivel de hemoglobina	9,65	22,85	14,11	7,22	13,19	15,03	22,65	20,03	7,25	13,28
Pareja nueva	32,92	18,79	11,91	28,04	7,62	28,67	17,15	10,81	23,39	12,14
Peso insuficiente	0,77	2,15	7,52	1,15	2,43	0,52	1,94	3,75	1,92	1,80
Problemas digestivos	1,38	1,35	4,08	2,84	1,00	0,70	0,57	1,73	2,39	1,01
Problemas ginecológicos	0,15	0,00	0,31	0,46	0,29	0,00	0,00	0,29	0,16	0,18
Problemas neurológicos	1,68	0,64	0,94	1,70	1,76	1,92	0,73	1,01	1,54	0,88
Promiscuidad	5,21	11,62	10,66	7,90	21,33	7,87	10,28	13,26	9,21	18,12
Prostitución	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,00	0,08	0,00	0,01	0,00
Sin registro y diferidos	0,77	0,00	0,31	1,71	0,57	1,75	13,19	5,48	2,80	4,00
Técnicas invasivas de la piel	3,68	3,03	1,88	4,34	2,71	3,85	2,35	5,19	6,03	2,77
Transfusión	0,61	0,08	0,31	0,13	0,43	0,00	0,00	0,43	0,47	0,13
Trasnochado	0,15	1,35	6,27	1,46	2,86	0,52	1,05	3,75	1,29	2,55
Tratamiento dental	0,00	0,80	0,94	0,24	0,29	0,35	0,16	0,29	0,71	0,40
Vacuna	1,07	0,72	0,94	0,95	1,00	1,92	1,05	0,58	0,71	0,75

Porcentaje de exclusión por periodo de la norma según rango etario

Abril 2009 – Marzo 2010							
Causa de exclusión	<18	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	≥65
Alteración de presión o pulso	2,86	4,85	6,65	15,00	22,67	28,53	30,00
Autoexclusión	0,00	3,10	3,80	3,15	2,03	2,45	0,00
Ayuno	5,71	3,72	1,70	1,30	0,84	0,31	0,00
Cáncer	0,00	0,10	0,14	0,00	0,24	1,53	0,00
Cirugía y endoscopia	0,00	2,50	3,19	3,70	4,18	4,29	5,00
Donación reciente	0,00	0,43	0,20	0,56	0,12	0,00	0,00
Donante remunerado	0,00	0,07	0,20	0,28	0,60	0,00	0,00
Edad	25,71	0,03	0,00	0,00	0,00	1,53	45,00
Embarazo y lactancia	0,00	0,82	1,70	0,37	0,00	0,00	0,00
Enfermedades sistémicas	5,71	3,59	4,89	4,26	6,44	9,82	5,00
Enfermedades transmisibles	0,00	0,43	1,97	2,59	2,51	3,68	0,00
Exámenes en curso	0,00	0,10	0,07	0,00	0,12	0,00	0,00
Hipertensión arterial	0,00	0,33	0,68	2,31	5,25	6,44	5,00
Homosexualidad	0,00	1,12	0,48	0,28	0,24	0,00	0,00
Infección	2,86	9,46	10,39	11,20	9,90	7,67	0,00
Influencia de drogas o alcohol	0,00	3,89	6,31	5,00	2,98	3,68	0,00
Ingesta de medicamentos	8,57	2,87	4,41	3,61	4,53	6,13	0,00
Nivel de Hemoglobina	8,57	6,46	8,42	11,67	8,35	5,21	0,00
Pareja nueva	14,29	28,31	17,79	10,09	6,92	3,07	0,00
Peso insuficiente	0,00	4,38	2,24	1,11	0,95	0,92	0,00
Problemas digestivos	2,86	3,00	2,44	3,33	2,51	2,45	0,00
Problemas ginecológicos	0,00	0,30	0,34	1,30	0,36	0,00	0,00
Problemas neurológicos	0,00	1,29	0,68	1,20	1,19	1,84	0,00
Promiscuidad	8,57	11,50	14,80	12,69	12,05	6,13	0,00
Prostitución	0,00	0,03	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00
Sin registro y diferidos	2,86	1,25	1,49	1,85	1,55	2,45	5,00
Técnica invasiva de la piel	5,71	4,58	2,24	0,65	0,95	0,31	0,00
Transfusión	0,00	0,03	0,27	0,37	0,12	0,00	0,00
Trasnochado	2,86	1,12	1,63	1,30	1,55	0,61	5,00
Tratamiento dental	0,00	0,13	0,20	0,37	0,36	0,61	0,00
Vacuna	2,86	0,20	0,68	0,37	0,48	0,31	0,00

Porcentaje de exclusión por periodo de la norma según rango etario

Abril 2010 – Marzo 2011							
Causa de exclusión	<18	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	≥65
Alteración de presión o pulso	0,00	5,75	7,86	11,49	16,43	19,64	14,29
Autoexclusión	4,17	4,79	3,39	3,39	3,51	3,57	0,00
Ayuno	0,00	2,38	1,15	0,96	0,85	0,89	0,00
Cáncer	0,00	0,00	0,06	0,37	0,28	0,89	0,00
Cirugía y endoscopia	4,17	1,64	2,18	2,58	1,99	2,38	0,00
Donación reciente	4,17	0,25	0,12	0,22	0,47	0,30	0,00
Donante remunerado	0,00	0,19	0,30	0,81	0,38	0,60	0,00
Edad	20,83	0,00	0,00	0,00	0,00	1,49	38,10
Embarazo y lactancia	0,00	0,28	0,79	0,52	0,19	0,30	0,00
Enfermedades sistémicas	0,00	4,48	3,93	5,30	6,65	8,63	9,52
Enfermedades transmisibles	0,00	0,31	1,21	1,99	2,47	2,68	0,00
Exámenes en curso	0,00	0,28	0,60	0,22	0,19	0,30	0,00
Hipertensión arterial	0,00	0,43	0,73	3,39	9,59	11,90	19,05
Homosexualidad	0,00	1,21	0,36	0,22	0,19	0,00	0,00
Infección	0,00	9,40	11,85	12,00	8,64	8,93	9,52
Influencia de drogas o alcohol	4,17	3,59	6,11	5,52	4,18	4,17	0,00
Ingesta de medicamentos	0,00	2,32	2,54	3,76	6,46	5,36	0,00
Nivel de Hemoglobina	12,50	8,04	10,28	12,96	9,97	4,46	9,52
Pareja nueva	25,00	28,01	19,95	10,82	7,88	6,55	0,00
Peso insuficiente	12,50	3,52	1,57	1,03	1,33	1,79	0,00
Problemas digestivos	0,00	2,01	1,75	2,36	1,42	1,79	0,00
Problemas ginecológicos	0,00	0,28	0,42	0,81	0,09	0,00	0,00
Problemas neurológicos	0,00	1,48	1,21	1,99	1,61	1,79	0,00
Promiscuidad	0,00	11,47	14,99	11,49	10,35	7,74	0,00
Prostitución	0,00	0,00	0,06	0,07	0,09	0,30	0,00
Sin registro y diferidos	4,17	2,13	2,18	2,43	1,80	1,79	0,00
Técnica invasiva de la piel	4,17	3,80	1,51	0,29	0,38	0,00	0,00
Transfusión	0,00	0,12	0,18	0,22	0,00	0,00	0,00
Trasnochado	0,00	1,36	1,45	1,62	1,71	1,19	0,00
Tratamiento dental	0,00	0,22	0,42	0,37	0,47	0,00	0,00
Vacuna	4,17	0,28	0,85	0,81	0,38	0,60	0,00

Porcentaje de exclusión por periodo de la norma según rango etario

Abril 2011 – Marzo 2012							
Causa de exclusión	<18	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	≥65
Alteración de presión o pulso	0,00	6,22	8,06	12,46	19,74	23,11	19,05
Autoexclusión	0,00	2,83	3,48	2,90	3,36	2,89	0,00
Ayuno	0,00	0,73	0,55	0,65	0,94	0,89	0,00
Cáncer	0,00	0,19	0,43	0,90	1,07	0,67	0,00
Cirugía y endoscopia	0,00	1,53	2,21	2,80	3,02	2,44	4,76
Donación reciente	0,00	0,51	0,32	0,20	0,34	0,00	0,00
Donante remunerado	0,00	0,12	0,00	0,25	0,27	0,44	0,00
Edad	50,00	0,02	0,00	0,00	0,00	1,78	52,38
Embarazo y lactancia	0,00	0,58	0,83	0,40	0,07	0,00	0,00
Enfermedades sistémicas	0,00	3,05	3,95	4,90	5,98	8,67	9,52
Enfermedades transmisibles	0,00	0,73	1,82	2,40	3,29	4,89	0,00
Exámenes en curso	0,00	0,36	0,32	0,30	0,54	1,78	0,00
Hipertensión arterial	0,00	0,15	0,40	1,40	3,76	6,00	4,76
Homosexualidad	0,00	0,99	0,47	0,20	0,13	0,22	0,00
Infección	5,56	8,64	9,92	10,26	8,06	6,44	4,76
Influencia de drogas o alcohol	0,00	3,75	6,64	6,80	4,90	5,11	4,76
Ingesta de medicamentos	5,56	2,32	2,92	4,35	4,63	5,33	0,00
Nivel de Hemoglobina	0,00	6,63	10,55	14,21	10,34	8,67	0,00
Pareja nueva	27,78	31,91	19,05	12,01	8,26	3,78	0,00
Peso insuficiente	0,00	2,83	1,26	0,80	0,74	0,44	0,00
Problemas digestivos	0,00	2,08	2,33	1,70	1,75	1,78	0,00
Problemas ginecológicos	0,00	0,36	0,59	0,70	0,34	0,00	0,00
Problemas neurológicos	0,00	1,94	1,54	1,50	1,54	0,67	0,00
Promiscuidad	5,56	11,72	14,27	11,56	11,08	8,44	0,00
Prostitución	0,00	0,02	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
Sin registro y diferidos	0,00	2,47	2,77	2,50	2,42	3,33	0,00
Técnica invasiva de la piel	5,56	4,09	1,86	0,20	0,40	0,22	0,00
Transfusión	0,00	0,19	0,04	0,10	0,07	0,00	0,00
Trasnochado	0,00	1,50	1,50	1,75	1,48	0,89	0,00
Tratamiento dental	0,00	0,27	0,40	0,40	0,13	0,44	0,00
Vacuna	0,00	1,23	1,42	1,40	1,34	0,67	0,00

Porcentaje de exclusión por periodo de la norma según rango etario

Abril 2012 – Marzo 2013							
Causa de exclusión	<18	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	≥65
Alteración de presión o pulso	0,00	5,23	6,42	12,43	17,92	24,15	16,67
Autoexclusión	6,25	2,67	2,88	2,96	3,60	2,59	0,00
Ayuno	0,00	0,82	0,54	0,43	0,43	1,20	0,00
Cáncer	0,00	0,11	0,38	0,86	0,62	0,40	0,00
Cirugía y endoscopia	6,25	1,56	1,88	2,48	2,98	3,39	11,11
Donación reciente	0,00	0,29	0,19	0,11	0,19	0,20	0,00
Donante remunerado	0,00	0,07	0,15	0,16	0,12	0,00	0,00
Edad	37,50	0,00	0,00	0,00	0,00	2,59	33,33
Embarazo y lactancia	0,00	0,53	0,77	0,43	0,06	0,00	0,00
Enfermedades sistémicas	0,00	3,45	3,73	4,14	5,58	6,99	5,56
Enfermedades transmisibles	0,00	0,51	1,23	2,10	2,48	2,79	0,00
Exámenes en curso	0,00	0,24	0,35	0,22	0,87	0,80	0,00
Hipertensión arterial	0,00	0,24	0,50	2,10	3,53	8,38	5,56
Homosexualidad	0,00	0,36	0,15	0,05	0,12	0,20	0,00
Infección	6,25	8,62	11,10	10,01	8,25	6,79	5,56
Influencia de drogas o alcohol	0,00	4,07	6,76	5,76	4,34	3,79	0,00
Ingesta de medicamentos	0,00	2,29	3,57	4,31	4,28	7,19	0,00
Nivel de Hemoglobina	6,25	6,59	10,18	17,87	14,38	6,59	11,11
Pareja nueva	25,00	34,65	22,32	12,49	9,36	4,59	5,56
Peso insuficiente	0,00	2,61	1,34	0,75	0,74	1,40	0,00
Problemas digestivos	6,25	2,34	2,15	2,42	1,92	2,79	0,00
Problemas ginecológicos	0,00	0,31	0,42	0,48	0,31	0,00	0,00
Problemas neurológicos	0,00	1,78	1,54	1,08	1,80	1,00	0,00
Promiscuidad	0,00	10,47	12,22	10,33	11,28	6,99	0,00
Prostitución	0,00	0,00	0,04	0,00	0,06	0,00	0,00
Sin registro y diferidos	0,00	1,18	1,19	1,08	1,55	0,80	5,56
Técnica invasiva de la piel	6,25	6,32	3,69	1,61	0,50	0,00	0,00
Transfusión	0,00	0,02	0,42	0,27	0,25	0,60	0,00
Trasnochado	0,00	1,47	2,38	1,56	1,98	1,60	0,00
Tratamiento dental	0,00	0,18	0,23	0,59	0,37	0,80	0,00
Vacuna	0,00	1,00	1,27	0,91	0,12	1,40	0,00

Porcentaje de exclusión por periodo de la norma según rango etario

Abril 2013 – Marzo 2014							
Causa de exclusión	<18	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	≥65
Alteración de presión o pulso	11,11	5,01	5,96	9,95	16,74	21,21	0,00
Autoexclusión	0,00	2,52	2,92	2,59	2,99	2,19	0,00
Ayuno	0,00	0,79	0,77	0,17	0,48	0,67	0,00
Cáncer	0,00	0,10	0,25	0,51	0,80	1,01	0,00
Cirugía y endoscopia	0,00	1,66	2,58	3,49	3,94	4,88	9,09
Donación reciente	0,00	0,36	0,34	0,21	0,16	0,00	0,00
Donante remunerado	0,00	0,04	0,00	0,17	0,21	0,17	0,00
Edad	44,44	0,00	0,00	0,00	0,00	3,87	45,45
Embarazo y lactancia	0,00	0,46	0,61	0,26	0,00	0,00	0,00
Enfermedades sistémicas	0,00	3,23	3,72	4,34	6,24	6,57	18,18
Enfermedades transmisibles	0,00	1,01	1,51	2,30	2,83	2,36	0,00
Exámenes en curso	0,00	0,69	1,20	2,08	1,97	1,68	0,00
Hipertensión arterial	0,00	0,24	0,77	0,98	3,20	3,37	0,00
Homosexualidad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Infección	11,11	8,18	9,99	11,10	8,26	8,42	0,00
Influencia de drogas o alcohol	11,11	3,15	5,50	4,38	4,42	4,71	0,00
Ingesta de medicamentos	0,00	2,20	2,31	2,81	3,57	4,55	0,00
Nivel de Hemoglobina	0,00	7,13	11,07	16,97	13,70	6,40	0,00
Pareja nueva	11,11	30,78	19,98	12,76	8,26	5,05	9,09
Peso insuficiente	0,00	3,13	1,69	0,85	0,75	1,52	0,00
Problemas digestivos	0,00	1,88	2,18	1,70	1,33	2,53	0,00
Problemas ginecológicos	0,00	0,12	0,15	0,26	0,11	0,00	0,00
Problemas neurológicos	0,00	1,41	1,11	1,70	0,91	1,85	0,00
Promiscuidad	11,11	11,67	12,79	9,27	9,75	7,07	0,00
Prostitución	0,00	0,00	0,00	0,04	0,05	0,00	0,00
Sin registro y diferidos	0,00	2,85	4,70	4,59	5,01	6,06	18,18
Técnica invasiva de la piel	0,00	8,42	4,92	2,17	0,85	0,84	0,00
Transfusión	0,00	0,24	0,49	0,30	0,32	0,67	0,00
Trasnochado	0,00	1,53	1,20	2,34	1,49	1,52	0,00
Tratamiento dental	0,00	0,40	0,49	0,85	0,75	0,67	0,00
Vacuna	0,00	0,81	0,80	0,85	0,91	0,17	0,00

Anexo G: Comparación cambios en ambas normativas

Causa de exclusión	Norma antigua	Nueva norma
Edad	Pueden donar las personas entre 18 y 65 años	Pueden donar personas entre 18 a 60 años, los mayores de 65 pueden donar siempre y cuando hayan donado en los últimos meses.
Personas privadas de libertad	No existe referencia	No pueden donar personas que hayan estado privadas de libertad por más de 72 hrs o con historial de encarcelamiento en los últimos 12 meses
Vacunación con BCG o microorganismos vivos	No debe donar si ha transcurrido menos de 4 semanas desde la vacunación	No debe donar si ha transcurrido menos de 8 semanas desde la vacunación
Acupuntura, tatuaje y piercing	No debe donar si han pasado menos de 6 meses desde el último piercing, tatuaje o tratamiento de acupuntura.	No debe donar si han pasado menos de 12 meses desde el último piercing, tatuaje o tratamiento de acupuntura.
Determinación de Hemoglobina	No deben donar con concentraciones de hemoglobina menor a : <12 g/dl en mujeres <13 g/dl en hombres	No deben donar con concentraciones de hemoglobina menor a : <12,5 g/d en mujeres <13,5 g/dl en hombres
Antimicóticos	No debe donar si han transcurrido menos de 7 días del término del tratamiento.	No debe donar si han transcurrido menos de 2 semanas del término del tratamiento.
Cambio de sexo	No existe referencia	Se evalúa la Hb según el género nuevo asignado
Condición sexual, bisexualidad u homosexualidad	No debe donar si ha tenido sexo oral u anal con otro hombre aunque haya usado condón	No existe referencia
Hipertensión arterial	No existe referencia	Se evalúa si está siendo bien tratado por presión arterial alta, pero no se ha modificado el tipo de medicamento ni la dosis en las últimas 4 semanas, si las cifras de control están en rangos aceptables (sistólica menor de 180 mm Hg y diastólica menor de 100 mm Hg)
Aspirina, AINES o piroxicam	Si ha tomado alguno de estos medicamentos en menos de 5 días, puede donar, pero impide preparado de plaquetas	Si ha tomado alguno de estos medicamentos en menos de 3 días puede donar pero impide preparado plaquetas
Brucelosis	No debe donar si han transcurrido menos de 2 años desde la curación	En la nueva norma indica que no debe donar
Cirugía mayor y endoscopia	No debe donar si ha transcurrido menos de 6 meses de una cirugía mayor o desde una endoscopia	No debe donar si ha transcurrido menos de 12 meses de una cirugía mayor o desde una endoscopia

Conducta sexual de riesgo	Lleva menos de 6 meses de relaciones sexuales con 1 sola pareja sin uso de condón	Indica que más de una pareja últimos 12 meses involucra una conducta sexual de riesgo por lo que no debe donar. Por otro lado tampoco debe donar si tiene una pareja sexual nueva de menos 6 meses
Tratamiento dental	No debe donar si han pasado menos de 2 días de una endodoncia y/o extracción.	No debe donar si han pasado menos de 7 días de una endodoncia o de extracción.
Diarreas	No debe donar si han transcurrido menos de 2 semanas desde su recuperación	No debe donar si han transcurrido menos de 1 semana desde su recuperación
Trabajador de la salud	No debe donar si ha tenido accidente cortopunzante en los últimos 6 meses	No debe donar si ha tenido accidente cortopunzante en los últimos 12 meses
Tuberculosis	No debe donar si han transcurrido menos de 5 años desde la confirmación de la curación	No debe donar si han transcurrido menos de 3 años desde la confirmación de la curación
Embarazo y lactancia	No debe donar por un periodo de 6 meses postparto o aborto	No debe donar por un periodo de 6 meses postparto con o sin lactancia.
Intervalo de donación	No debe donar si han transcurrido menos de 3 meses desde la última donación	No debe donar si han transcurrido menos de 3 meses en hombres y 4 meses en mujeres desde la última donación
Transfusión	No debe donar si han transcurrido menos de 6 meses desde el procedimiento	No debe donar si han transcurrido menos de 12 meses desde el procedimiento
Trasplante	No existe referencia	No debe donar si ha recibido un trasplante de órgano sólido o de progenitores hematopoyéticos (rechazo permanente)

Anexo H: Universo tipo de donante según rango etario y género

Abril 2012 - Marzo 2013					
Donante común			Donante voluntario		
Atendidos	36.158		Atendidos	14.464	
Rango etario		Porcentaje	Rango etario		Porcentaje
Menores de 18	18	0,0%	Menores de 18	25	0,2%
18 – 24	9.646	26,7%	18 – 24	8.573	59,3%
25 – 34	9.981	27,6%	25 – 34	3.076	21,3%
34 – 44	8.335	23,1%	34 – 44	1.456	10,1%
45 – 54	6.377	17,6%	45 – 54	998	6,9%
55 – 64	1.769	4,9%	55 – 64	301	2,1%
Mayor o igual 65	32	0,1%	Mayor o igual 65	13	0,1%
Género			Género		
Masculino	20.982	58%	Masculino	6.566	45,4%
Femenino	15.176	42%	Femenino	7.898	54,6%

Abril 2013 - Marzo 2014					
Donante común			Donante voluntario		
Atendidos	41808		Atendidos	13.288	
Rango etario		Porcentaje	Rango etario		Porcentaje
Menores de 18	10	0,0%	Menores de 18	10	0,0%
18 – 24	10.420	24,9%	18 – 24	7.290	54,9%
25 – 34	12.151	29,1%	25 – 34	3.097	23,3%
34 – 44	9.808	23,5%	34 – 44	1.558	11,7%
45 – 54	7.370	17,6%	45 – 54	1.021	7,7%
55 – 64	2.027	4,8%	55 – 64	407	3,1%
Mayor o igual 65	22	0,1%	Mayor o igual 65	5	0,0%
Género			Género		
Masculino	23.551	56,3%	Masculino	6074	45,7%
Femenino	18.257	43,7%	Femenino	7214	54,3%