

EDITORIAL

Cuando nos referimos a la donación de sangre comunicamos la solidaridad de los que estamos sanos con los enfermos. La sangre humana continúa siendo un producto indispensable que a pesar de grandes avances tecnológicos,



Dr. Ignacio Alurralde Juárez

aún no puede fabricarse en laboratorios, la sangre sólo puede obtenerse mediante la donación y constituye un acto generoso de los ciudadanos, para resolver un problema público. Podemos afirmar que la donación de sangre viene siendo desde hace décadas el acto humanitario y a veces dramático, que más vidas ha salvado en el mundo.

El abastecimiento de sangre y sus hemocomponentes seguros y adecuados es una tarea prioritaria de todos. Por este motivo, son vitales los programas de donación de sangre dirigidos a sensibilizar a la población, ya que es una pieza clave en la donación segura de sangre, la promoción, selección y fidelización de los donantes. Los objetivos y metas actuales deben estar enfocados a:

1. La Autosuficiencia en la sangre y hemocomponentes sobre la base de la donación.
2. La protección de donantes y receptores.
3. El correcto uso de sangre y hemocomponentes.

El Programa Nacional de Sangre, trabaja seriamente para cumplir con la recomendación de la Organización Mundial de la Salud y lograr que el 100% de la donación sea Voluntaria y Altruista.

EQUIPO PNS

Dr. Ignacio Alurralde Juárez
COORDINADOR GENERAL PNS

Dr. German Flores Quispe
MÉDICO PNS

Dr. Erián D. Salazar Silva
BIOQUÍMICO PNS

Joaquín Girona Apurí
ESTADÍSTICO PNS

Lic. Nancy R. Vино Nina
ADMINISTRADORA PNS

Blanca Huaynoca Mamani
SECRETARIA PNS



127.097 Donantes de sangre



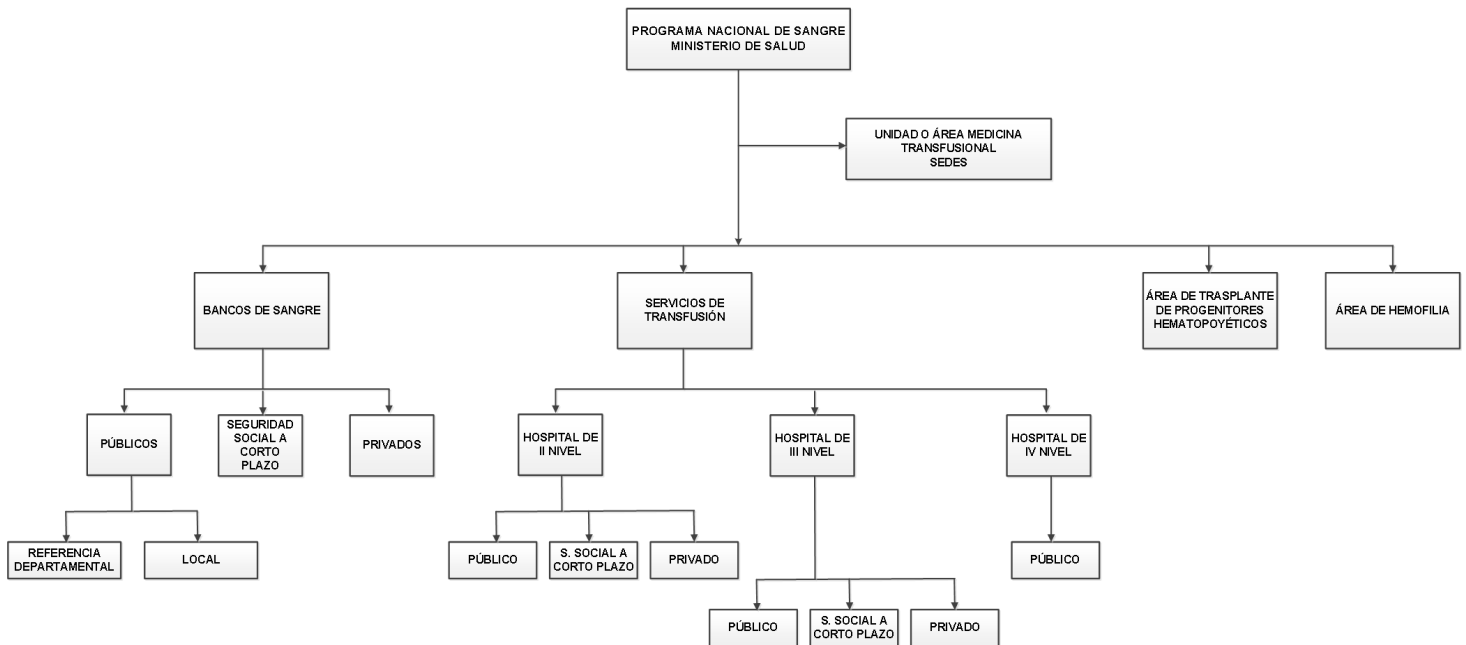
37.475 Donantes Voluntarios de sangre



Promocionando la Donación Voluntaria

SITUACIÓN ACTUAL:

**Grafico N°1.
Organigrama Estructural del Sistema Nacional de Sangre, año 2020**



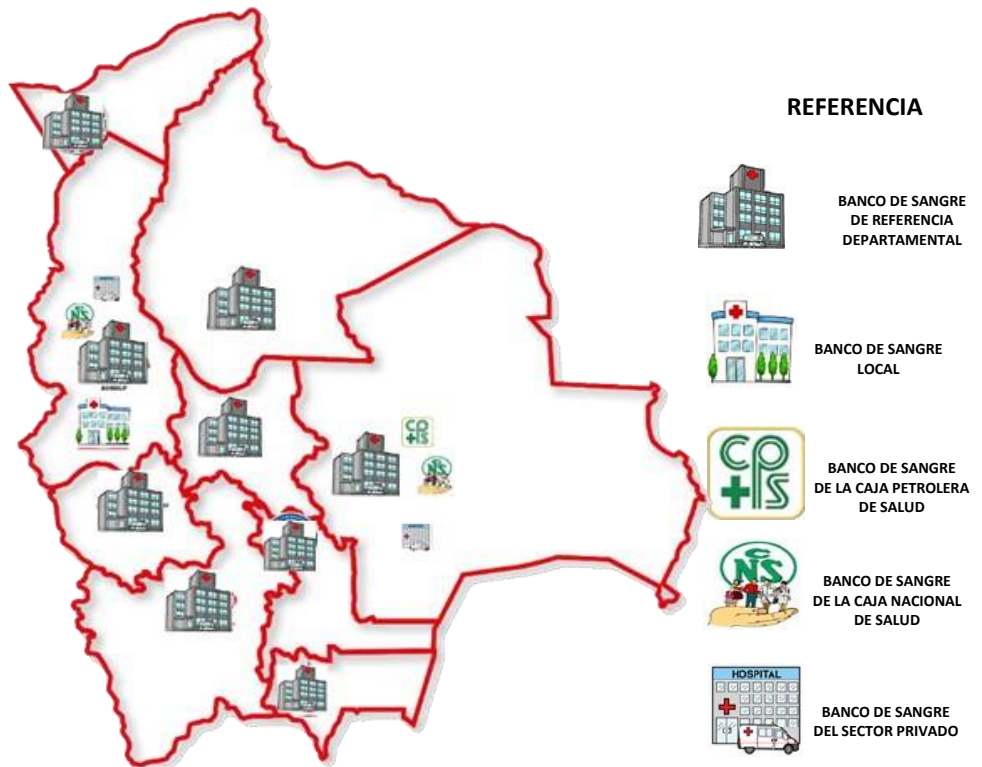
Fuente Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

SISTEMA NACIONAL DE SANGRE:

En el Gráfico N°1. observamos el organigrama estructural del Sistema Nacional de Sangre que trabaja bajo la rectoría del Programa Nacional de Sangre (PNS) del Ministerio de Salud (MS), y el control de los Servicios Departamentales de Salud (SEDES) para lograr el cumplimiento eficaz de su misión, visión y funciones.

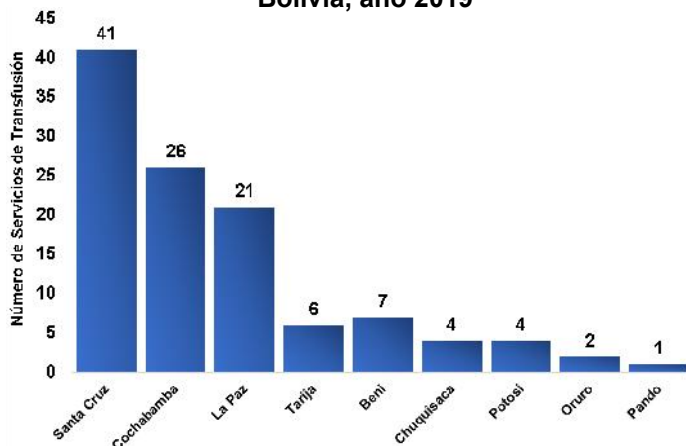
Grafico N°2. Bancos de Sangre por Departamento Bolivia, año 2019

La Red de Servicios de Sangre (Bancos de Sangre y Servicios de transfusión) en la actualidad esta conformada por 15 Bancos de Sangre a nivel nacional distribuidos en los Subsectores Público, Seguridad Social a corto plazo y Privado con funciones de captación, fidelización y reclutamiento de donantes, tamizaje clínico, extracción de sangre, procesamiento, exámenes Inmunoserológicos e inmunohematológicos, control de calidad, almacenamiento y distribución de sangre humana y hemocomponentes destinados a transfusiones y/o investigaciones.



Fuente Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

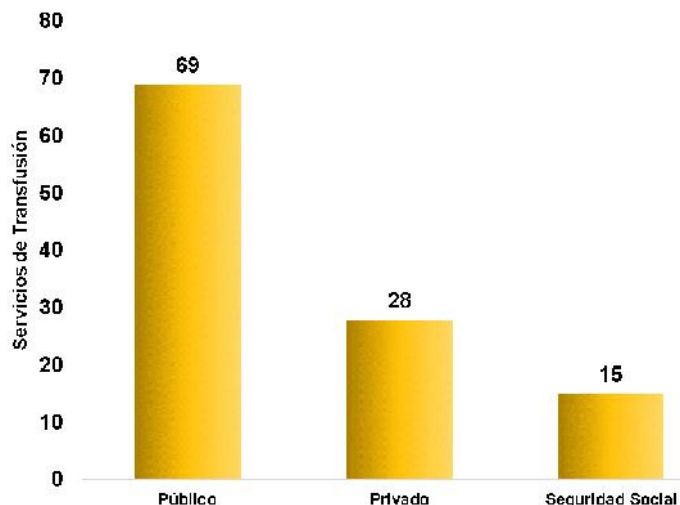
Gráfico N°3. Número de Servicios de Transfusión por Departamento Bolivia, año 2019



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

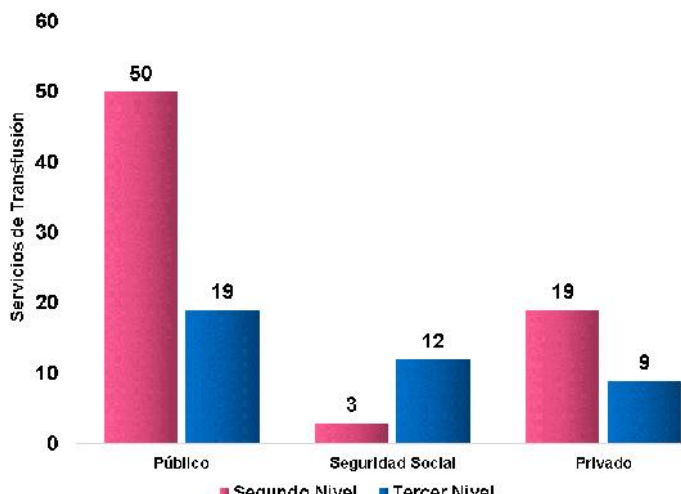
El gráfico N°4, el 61,6% de los Servicios de Transfusión existentes en el país pertenecen al subsector Público, el 13,4% pertenecen al subsector de la Seguridad Social a corto plazo y el 25% al subsector Privado.

Gráfico N°4. Número de Servicios de Transfusión por Subsector de Salud Bolivia, año 2019



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

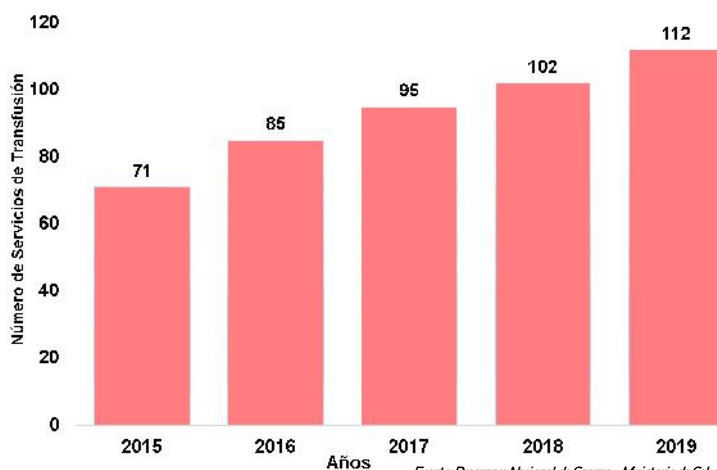
Gráfico N°5. Número de Servicios de Transfusión por Nivel de Atención Bolivia, año 2019



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En el gráfico N°5, se observa la distribución de los 112 Servicios de Transfusión en los diferentes Subsectores de salud y según el nivel de atención en el que se encuentran; siendo que el subsector Público de ambos niveles de atención concentra más del 60% de estos Servicios.

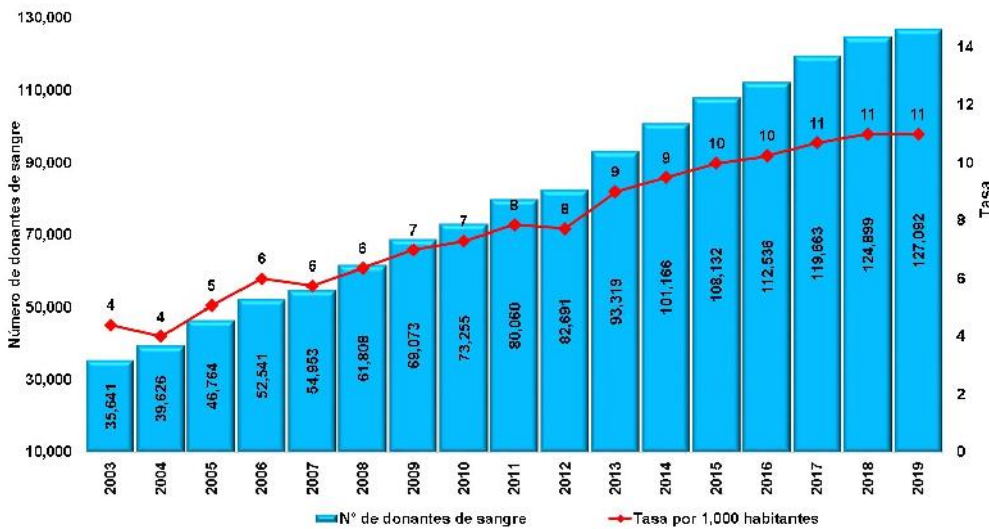
Gráfico N°6. Servicios de Transfusión existentes a nivel Nacional Bolivia, años 2015 al 2019



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En el gráfico N°6, la implementación de Servicios de Transfusión en los Establecimientos de Salud de 2do y 3er nivel de atención es un trabajo conjunto de todo el Sistema Nacional de Sangre.

Gráfico N°7. Número de Donantes de Sangre y Tasa de Donación por 1.000 habitantes Bolivia, años 2003 – 2019

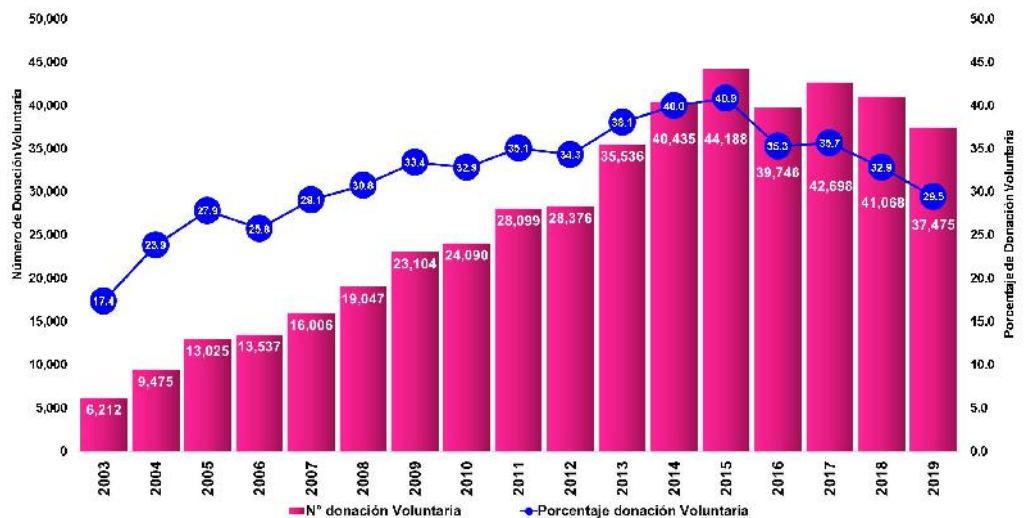


Fuente: Programa Nacional de Sangre – Ministerio de Salud

En el gráfico N°7, se observa la frecuencia de la Donación Efectiva de Sangre en Bolivia, que año tras año van incrementándose de manera sostenida.

“Hay una marcada diferencia en el nivel de acceso a la sangre entre países de bajos y altos ingresos. La tasa de donación de sangre total es un indicador de la disponibilidad general de sangre en un país. La tasa de donación de sangre en los países de ingresos altos es de 33,1 donaciones por cada 1.000 personas; 11,7 donaciones en países de ingresos medios y 4,6 en países de bajos ingresos”. (Cortez Armando, 2017; pag. idt).

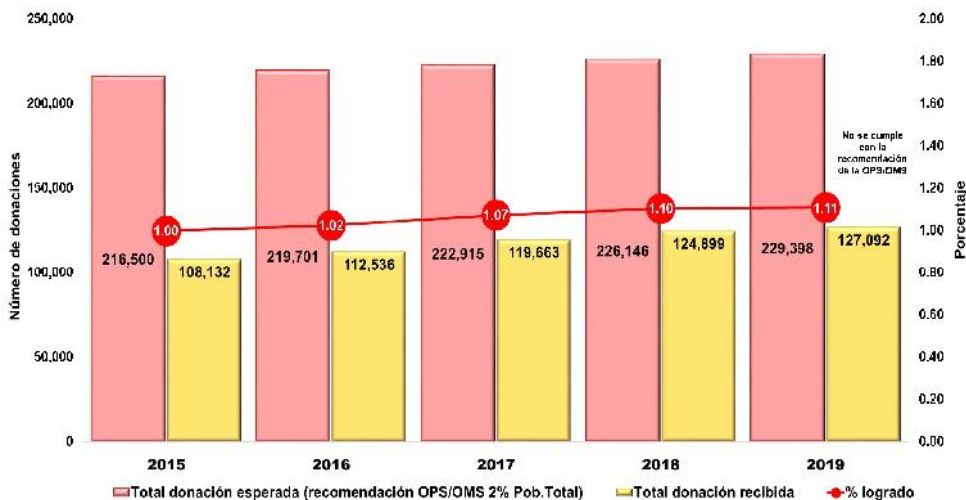
Gráfico N°8. Número de Donación Voluntaria Altruista de Sangre, Bolivia, años 2003 al 2019



Fuente: Programa Nacional de Sangre – Ministerio de Salud

En el gráfico N°8, se observa el incremento gradual de la Donación Voluntaria en Bolivia hasta el año 2015, y contrariamente a lo anterior a partir del año 2016 se puede apreciar una disminución en la donación Voluntaria de sangre.

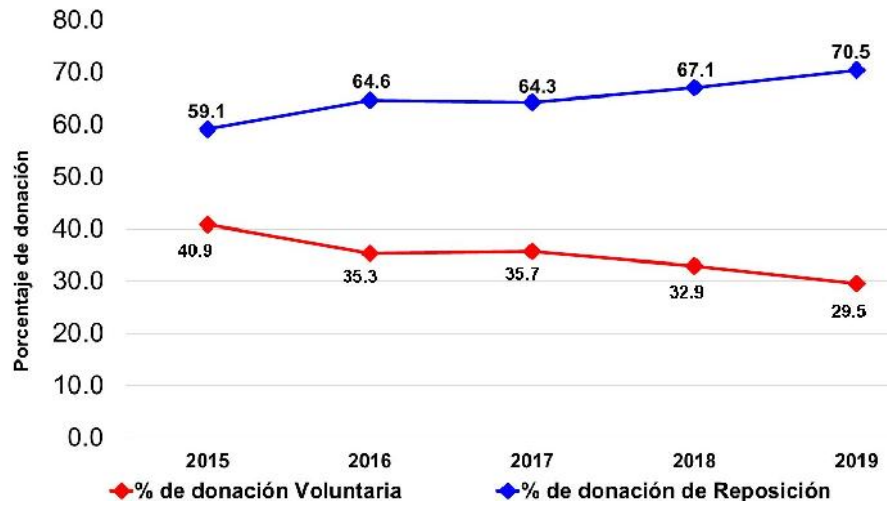
Gráfico N°9. Número de donantes de sangre esperados versus Donación Efectiva de sangre Bolivia, años 2015 al 2019



Fuente: Programa Nacional de Sangre – Ministerio de Salud

En el gráfico N°9, según la recomendación de la OPS/OMS, para garantizar el stock adecuado de sangre a la población anualmente se debe contar con la donación del 2% de la población total del país.

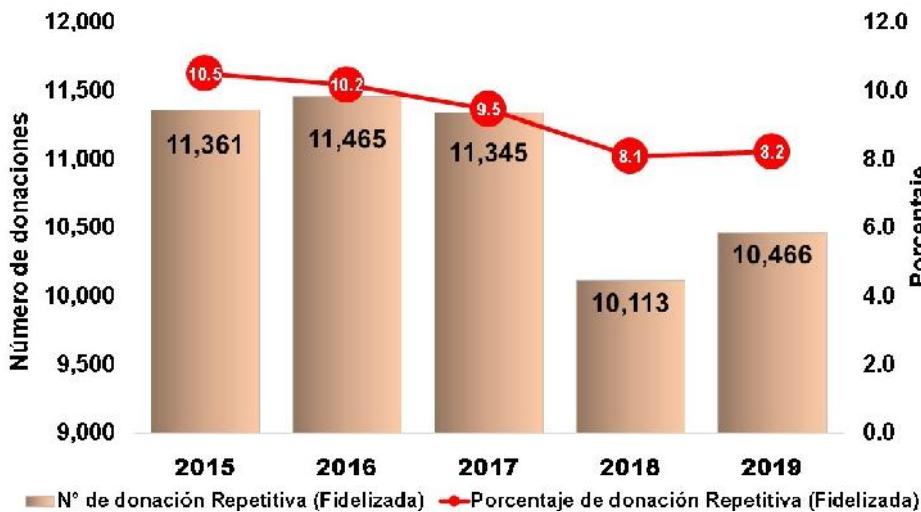
Gráfico N°10. Porcentaje comparativo de donación Voluntaria de sangre versus donación de Reposición, Bolivia, años 2015 al 2019



En el gráfico N°10, se observa que a partir del año 2015 la brecha que existe entre los donantes de sangre por Reposición es cada vez mayor en comparación a la donación de sangre Voluntaria.

Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

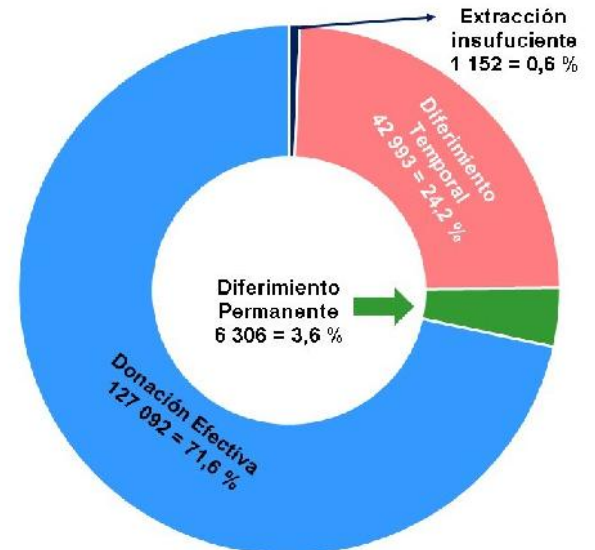
Gráfico N° 11. Donación de Sangre Repetitiva (fidelizada), Bolivia, años 2015 al 2019



En el gráfico N°11, se observa al igual que la donación Voluntaria de sangre, los donantes Repetitivos (fidelizados) año tras año van disminuyendo. Para el año 2019, sólo el 8,2% del total de las donaciones corresponde a donantes Repetitivos (fidelizados).

Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

Gráfico N°12. Donación efectiva de Sangre , Bolivia, año 2019



En el gráfico N°12, de las 177.543 personas que acudieron a nivel nacional a los distintos Bancos de Sangre con intención de donar sangre en la gestión 2019: el 71,6% (127.092 personas) hicieron efectiva su donación de sangre, el 0,6% (1.152 personas) fueron descartados por extracción insuficiente; así mismo, el 24,2% (42.993 personas) fueron diferidos de manera Temporal y el 3,6% (6.306 personas) fueron diferidos de manera Permanente por algún motivo.

Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

Tabla N°1. Diferimiento Temporal de donantes de sangre por Sexo, Bolivia, año 2019

Causa	M	%	F	%	Total	% Total
Otros motivos	9,370	54.3	7,901	45.7	17,271	40.2
Hemoglobina baja	1,305	11.1	10,460	88.9	11,765	27.4
Afecciones de tipo médico	5,089	55.2	4,137	44.8	9,226	21.5
Comportamiento de alto riesgo	2,429	71.8	956	28.2	3,385	7.9
Peso bajo	161	17.2	775	82.8	936	2.2
Historias de viaje	285	69.5	125	30.5	410	1.0
Total	18,639	43.4	24,354	56.6	42,993	100.0

Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

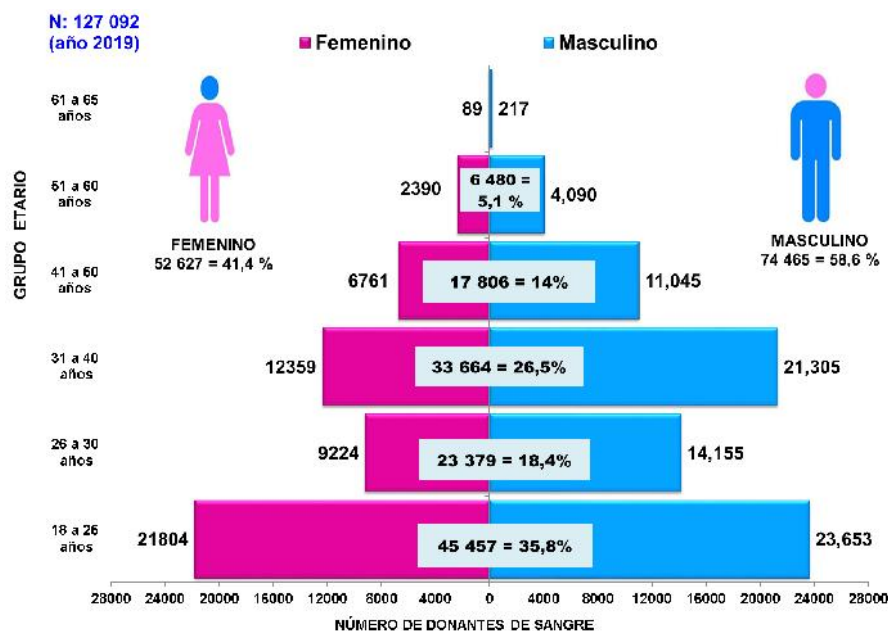
En la tabla N°1, de las 177.543 personas acudieron a nivel nacional a los distintos Bancos de Sangre con intención de donar sangre en la gestión 2019; el 24,2% (42.993) fueron diferidos de manera Temporal y según las causales que se observa en la tabla N°1.

Tabla N°2. Diferimiento Permanente de donantes de sangre por Sexo, Bolivia, año 2019

Causa	M	%	F	%	Total	% Total
Chagas	1,718	57.9	1,248	42.1	2,966	47.0
Otros	792	56.4	613	43.6	1,405	22.3
Hemoglobina y/o Hematocrito Alto	1,010	86.9	152	13.1	1,162	18.4
Afecciones Cardiacas	194	63.8	110	36.2	304	4.8
Afecciones Neurológicas	125	58.7	88	41.3	213	3.4
Sifilis	94	77.7	27	22.3	121	1.9
Hepatitis B	39	76.5	12	23.5	51	0.8
Hepatitis C	19	59.4	13	40.6	32	0.5
VIH	22	42.3	30	57.7	52	0.8
Total	4,013	63.6	2,293	36.4	6,306	100.0

Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En la tabla N°2, de las 177.543 personas acudieron a nivel nacional a los distintos Bancos de Sangre con intención de donar sangre en la gestión 2019; el 3,6% (6.306) fueron diferidos de manera Permanente y según las causales que se observa en la tabla N°2.

Gráfico N°13. Donación Efectiva de Sangre por Sexo y Grupo Etario, Bolivia, año 2019

Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En el gráfico N°13, de las 127.092 unidades de sangre colectadas el año 2019; el 58,6% (74.465) de los donante son varones y el 41,4% (52.627) son mujeres. Analizando por grupo etario mencionaremos a los tres grupos de edad que más donación realizan: en primer lugar con el 35,8% (45.457) está el grupo de 18 a 25 años de los cuales (23.653 = 52% corresponde al sexo masculino y 21.804 = 48% al sexo femenino); en segundo lugar esta el grupo de 31 a 40 años con 26,5% (33.664) de los cuales (21.305 = 63,2% corresponden al sexo masculino y 12.359 = 36,8% al sexo femenino); y en tercer lugar se encuentra el grupo de 26 a 30 años con 18,4% (23.379) de los cuales, (14.155 = 60,5% corresponde al sexo masculino y 9.224 = 39,5% al sexo femenino).

En el gráfico N°14, de las 127.092 unidades de sangre colectadas el año 2019, el 81,9% corresponden a las unidades colectadas en el Sector Público, y se debe resaltar el incremento del 1,5% en comparación al 2018; el 13,1% corresponde al aporte de la Seguridad Social a corto plazo, pero comparando con el 2018 esta disminuyó un 1,1%; y por último el Sector Privado con 5% también disminuyó un 0,4%.

Si bien, se incrementó la donación efectiva de sangre que garantiza un stock adecuado a los Servicios de Transfusión se debe continuar trabajando hasta lograr que el 100% de estas donaciones de sangre sean de Donantes Voluntarios.

Tabla N°3. Comparativo tasa de Donación de Sangre por Departamento Bolivia, años 2005 - 2019

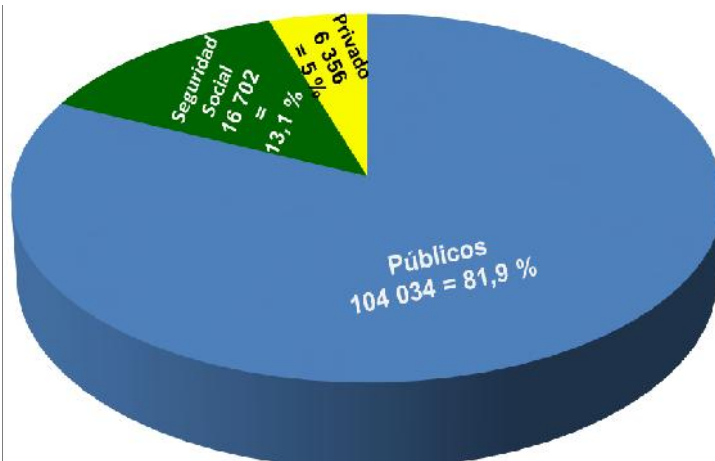
DEPARTAMENTOS	TASA DE DONACIÓN DE SANGRE POR 1.000 HABITANTES	
	AÑO 2005	AÑO 2019
LA PAZ	8	11
SANTA CRUZ	6	14
COCHABAMBA	4	11
CHUQUISACA	6	13
ORURO	2	12
POTOSI	2	4
BENI	1	7
TARIJA	3	8
PANDO	0	10
BOLIVIA	5	11

Tabla N°4. Número de Donación de Sangre por Departamento Bolivia, año 2019

DEPARTAMENTOS	RECOMENDACIÓN OPS/OMS (2% POBLACIÓN TOTAL)	UNIDADES OBTENIDAS AÑO 2019	% OBTENIDO DEL (2%)
LA PAZ	58.100	32.069	1,1
SANTA CRUZ	65.950	45.691	1,4
COCHABAMBA	39.999	21.541	1,1
CHUQUISACA	12.632	8.205	1,3
ORURO	10.892	6.765	1,2
POTOSI	17.889	3.262	0,4
BENI	9.485	3.447	0,7
TARIJA	11.467	4.678	0,8
PANDO	2.984	1.434	1,0
BOLIVIA	229.398	127.092	1,1

Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

Gráfico N°14. Porcentaje de Donación Efectiva de Sangre por Subsector de salud, Bolivia, año 2019



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En la tabla N°3, se observa la tasa de donación por cada 1.000 habitantes que se obtuvo el año 2019 en comparación al año 2005 por Departamento.

La tabla N°4, según recomendación de la OPS/OMS, se debe contar con el 2% de donantes del país para abastecer de sangre a la población, el cuadro N°4 refleja la realidad actual de la donación efectiva de sangre.

El año 2019 el Departamento de La Paz obtuvo 32.069 donaciones siendo el ideal 58.100, lo que implica que debería haber obtenido 159 donaciones de sangre por día.

El Departamento de Santa Cruz obtuvo 45.691 donaciones siendo ideal para la gestión 2019 haber obtenido 65.950, o lo que significaría haber obtenido 181 donaciones de sangre por día.

El Departamento de Cochabamba obtuvo 21.541 donaciones en la gestión 2019, siendo ideal haber obtenido 39.999 donaciones, dicho de otra manera, haber obtenido 110 donaciones por día.

Así mismo, el Departamento de Chuquisaca para la gestión 2019 debió haber obtenido 12.632 donaciones, pero obtuvo 8.205 donaciones, o lo que significaría haber obtenido 35 donaciones de sangre por día.

El Departamento de Oruro la gestión 2019 obtuvo 6.765 donaciones efectivas, el ideal para esa gestión era de 10.892 o dicho de otra manera haber obtenido 30 donaciones por día.

Para la gestión 2019 el Departamento del Beni obtuvo 3.447 donaciones efectivas, idealmente debieron haber obtenido 9.485 donaciones, lo que corresponde a 26 donaciones por día.

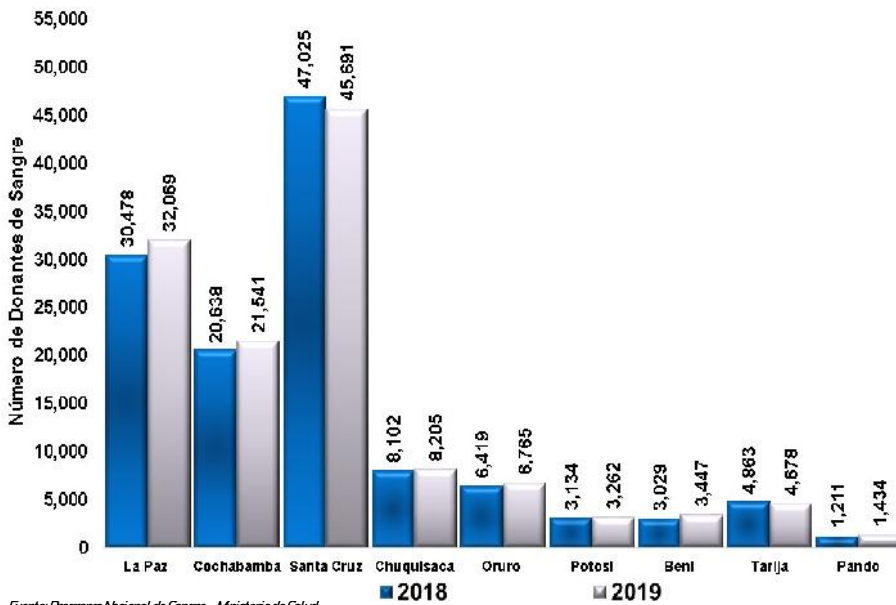
El Departamento de Tarija obtuvo 4.678 donaciones el 2019, siendo ideal para esa gestión haber obtenido 11.467 para cubrir la demanda de sangre, lo que significaba haber obtenido 31 donaciones de sangre por día.

El Departamento de Pando obtuvo 1.434 donaciones, siendo para la gestión 2019 ideal haber obtenido 2.984 para cubrir la demanda de sangre, lo que significaba haber obtenido 8 donaciones de sangre por día.

El Departamento de Potosí en la gestión 2019 obtuvo 3.262 donaciones efectivas, el ideal para esa gestión era de 17.889 o dicho de otra manera haber obtenido 49 donaciones por día.

Motivo por el cual se deben seguir adoptando estrategias para incrementar la donación de sangre en todos y cada uno de los Departamentos, apuntando siempre a mejorar la Donación Voluntaria Altruista y Repetitiva de Sangre.

Gráfico N°15. Comparativo unidades de Sangre colectadas por Departamento, Bolivia, años 2018 - 2019

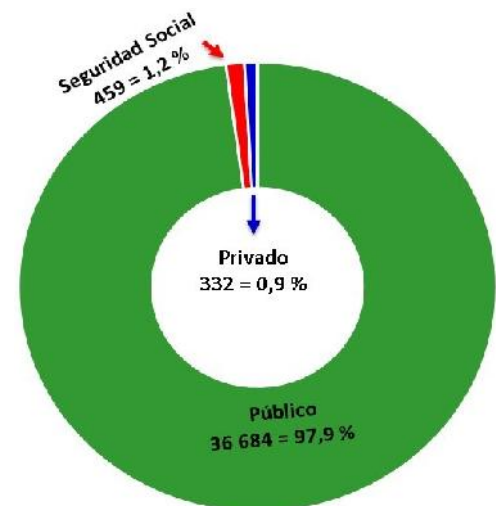


Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En el gráfico N°15, el 78,1% de las unidades de sangre colectadas se concentra en el eje troncal del país. Comparando los años 2019 - 2018 por departamento, aunque haya sufrido una disminución en el número de donantes el departamento de Santa Cruz se encuentra en primer con el 36% (45.691); en segundo lugar está el departamento de La Paz con el 25,2% (32.069); y Cochabamba en tercer lugar con el 16,9% (21.541) de unidades de sangre.

Entre los departamentos que con menos unidades de sangre aportan al total nacional se encuentran: Pando con 1,1% (1.434) en comparación al 2018 logro 223 unidades mas; en segundo lugar Potosí con 2.6% (3.262); y en tercer lugar Beni con el 2,7% (3.447) unidades de sangre.

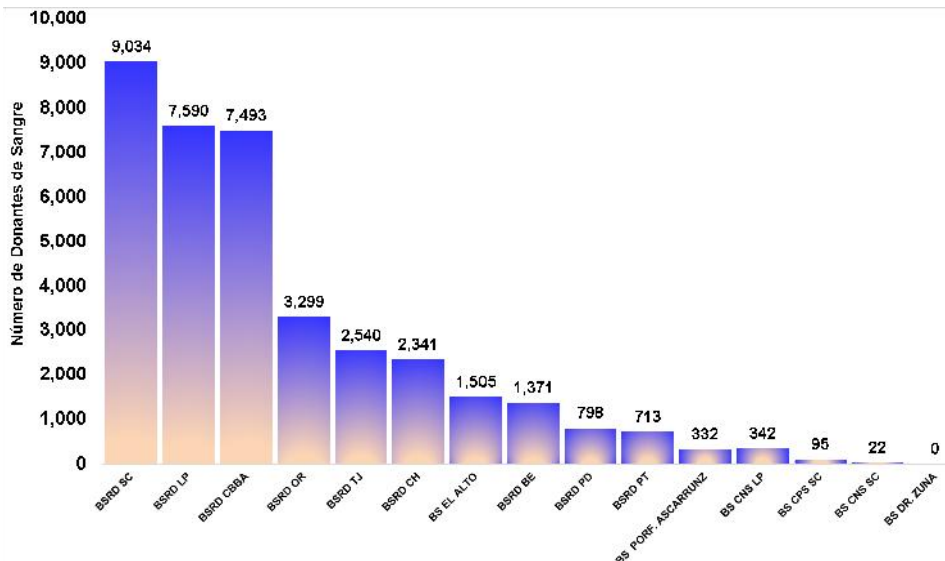
Gráfico N°16. Porcentaje de Donación Voluntaria, Altruista y Repetitiva de Sangre por Subsector de Salud Bolivia, año 2019



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En el gráfico N° 16, se hace una comparación del porcentaje que aportan los Subsectores de salud: Público, Seguridad Social a corto plazo y Privado; donde se observa que el Subsector Público es el que más aporta con la Donación Voluntaria Altruista de Sangre: el 2016 con 91%, 2017 con 93%, el 2018 con 92,6% y el 2019 con 97,9% al total de Donaciones Voluntarias obtenidas, debido a las estrategias comunicacionales y normativas implementadas, además de la adopción de las mismas por el Subsector Público.

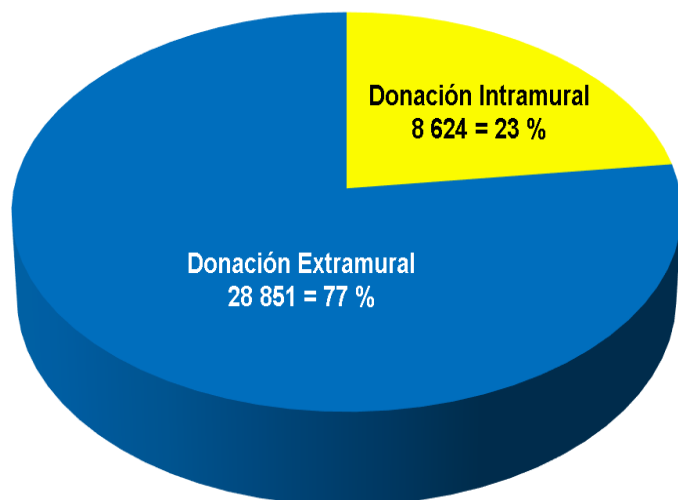
Gráfico N°17. Donación Voluntaria, Altruista y Repetitiva por Bancos de Sangre , Bolivia, año 2019



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En el gráfico N°17, el Banco que aporta con más donantes Voluntarios de sangre es el Banco de Sangre de Referencia Departamental de Santa Cruz, con 24,1% (9.034); en segundo lugar esta el Banco de Sangre de Referencia Departamental de La Paz con 20,3% (7.590) y en tercer lugar esta el Banco de Sangre de Referencia Departamental de Cochabamba con 20% (7.493). Se debe valorar también el trabajo que vienen realizando los Bancos de Sangre de Referencia Departamental de Oruro, de Tarija y de Chuquisaca; resaltando que el Banco de Sangre de Chuquisaca es dependiente de la Universidad San Francisco Xavier.

Gráfico N°18. Porcentaje de Donación Voluntaria, Altruista y Repetitiva de Sangre Intramural y Extramural, Bolivia, año 2019

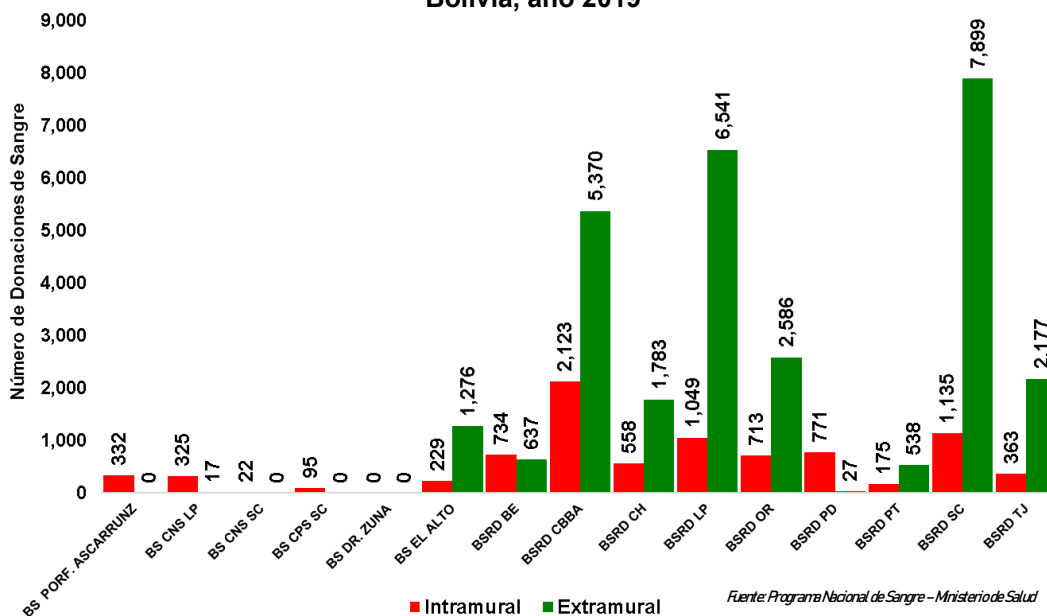


En el gráfico N°18, de las 37.475 unidades de sangre colectadas a nivel nacional de donación Voluntaria, solo el 23% (8.624) corresponden a unidades de sangre obtenidos dentro de los Bancos de Sangre; mientras que el 77% (28.851) son obtenidos en colectas extramural (móviles).

Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En el gráfico N°19, el 100% de las unidades obtenidas en colectas extramural corresponden a los Banco de Sangre del Subsector Público. Así mismo, se observa que el Banco de Sangre de Referencia Departamental de Santa Cruz, con 27,4% (7.899) es el que más unidades colecta; en segundo lugar está el Banco de Sangre de Referencia Departamental de La Paz, con 22,7% (6.541) y en tercer lugar el Banco de Sangre de Referencia Departamental de Cochabamba con 18,6% (5.370). Debemos resaltar también el trabajo que vienen realizando los Bancos de Sangre de Referencia Departamental de Oruro y Tarija.

Gráfico N°19. Donación Voluntaria, Altruista y Repetitiva Intramural y Extramural por Bancos de Sangre, Bolivia, año 2019



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

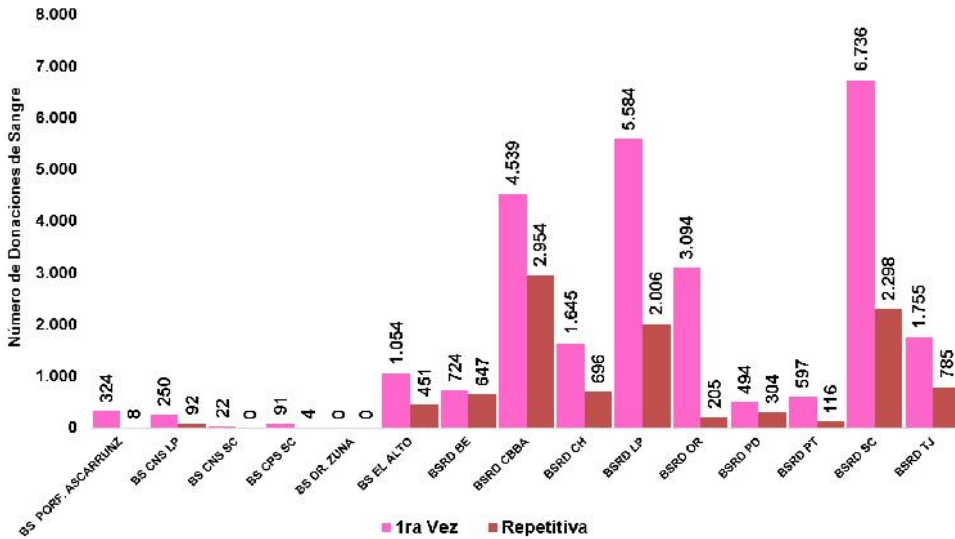
Gráfico N°20. Porcentaje de Donación Voluntaria, Altruista y Repetitiva (fidelizado) de Sangre, Bolivia, año 2019



En el gráfico N°20, de las 37.475 unidades de sangre colectadas a nivel nacional de donantes Voluntarios; sólo el 28,2% (10.566) son unidades de donantes repetitivos (fidelizados), una tarea pendiente todavía es sensibilizar a las personas y convertirlos en donantes habituales. Mientras que el 71,8% (26.909) unidades corresponden a personas que realizan su donación de sangre por primera vez.

Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

Gráfico N°21. Donación Voluntaria Repetitiva por Bancos de Sangre, Bolivia, año 2019

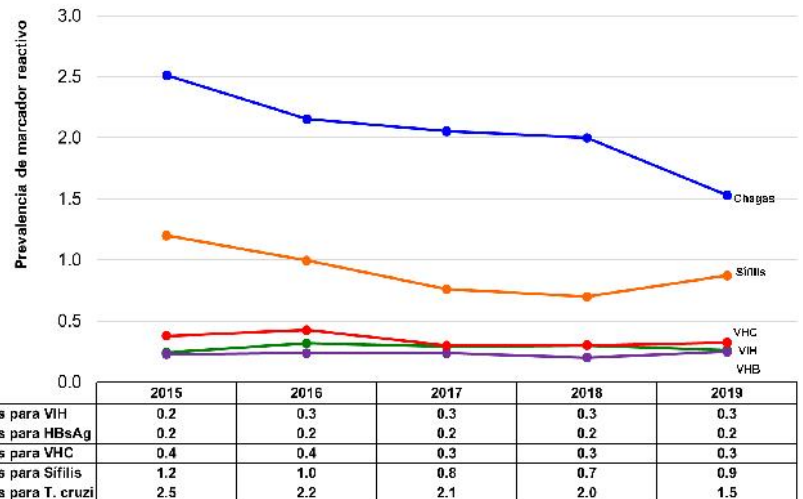


Fuente Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En el gráfico N°21, de las 10.566 unidades de sangre extraídas de donantes repetitivos (fidelizados), el 28% (2.954) corresponde al BSRD de Cochabamba, en segundo lugar, está el BSRD de Santa Cruz, con 21,7% (2.298), y el BSRD de La Paz, se encuentra en tercer lugar con 19% (2.006). Debemos remarcar que los Bancos que no cuentan donantes de sangre repetitivos (fidelizados) son los del sector de la Seguridad Social y del Privado.

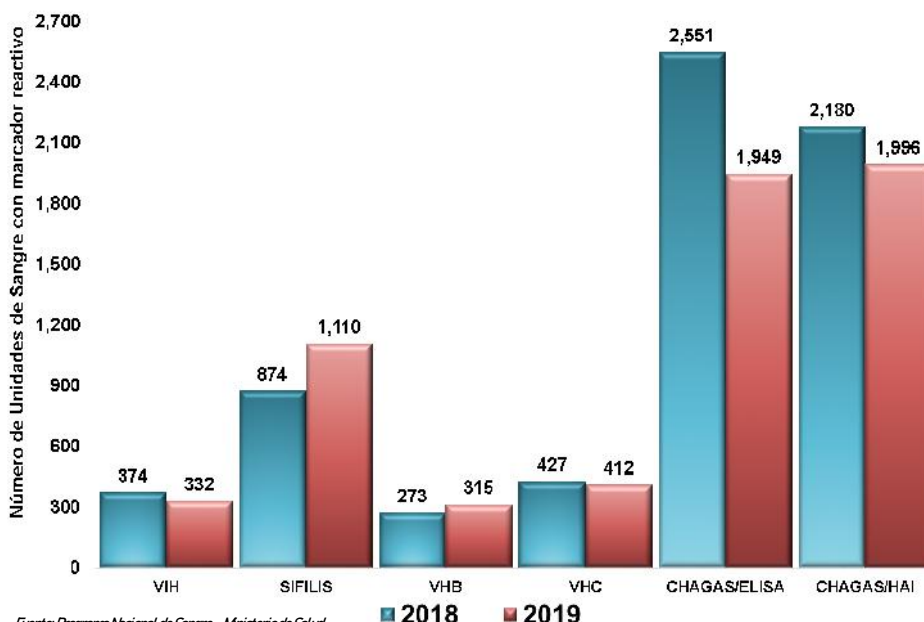
Gráfico N°22. Porcentaje unidades de Sangre con marcador reactivo, Bolivia, años 2015 - 2019

En el gráfico N° 22, se puede apreciar que Bolivia continua siendo un país endémico para el Chagas, el año 2019 el 1,5% de las unidades presentaron marcador reactivo para este mal; el 0,3% para VIH y el 0,9% para Sífilis. Datos que deben preocupar a la Salud Pública.



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

Gráfico N°23. Comparativo unidades de Sangre con marcador reactivo, Bolivia, años 2018 - 2019



Fuente Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En el gráfico N° 23, de las 127.092 unidades de sangre colectadas el año 2019, con satisfacción se puede decir que los Bancos de Sangre realizaron el Tamizaje Inmunoserológico al 100% de las unidades. Con relación a los marcadores reactivos, se observa que el marcador para Sífilis registro un incremento del 21,2% y VHB en un 13,3% en comparación al año 2018; VHI y VHC aunque hayan registrado un bajón en la cantidad de unidades reactivas, continúan siendo datos muy preocupantes para la Salud Pública. Por otro lado Chagas continua con un número muy alto (1.949 unidades reactivas); pese a que se registro disminución del 23,5%(602), en comparación al año 2018.

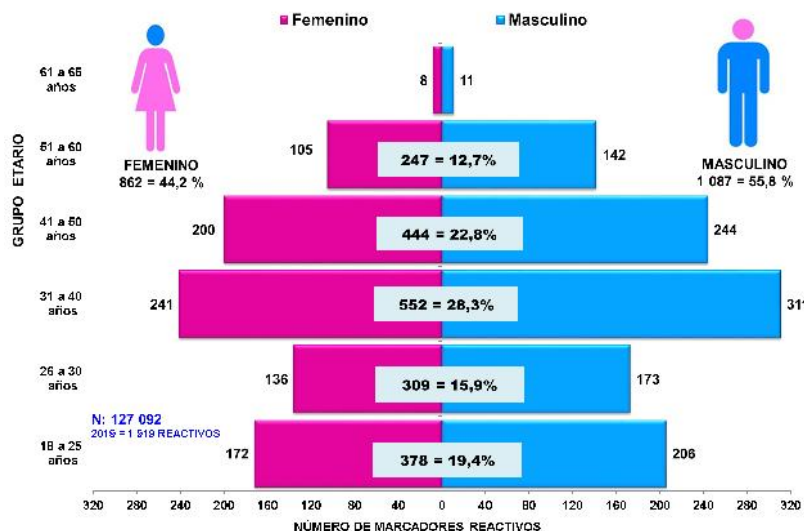
Tabla N° 5. Riesgo de reactividad por 1.000 donaciones de Sangre Bolivia, año 2019

NÚMERO DE DONACIONES EFECTIVAS DE SANGRE AÑO 2019	NÚMERO DE UNIDADES DE SANGRE TAMIZADAS AÑO 2019	NÚMERO DE UNIDADES DE SANGRE CON MARCADOR REACTIVO AÑO 2019		RIESGO DE REACTIVIDAD X 1,000 DONACIONES DE SANGRE
		VIH	SIFILIS	
127,092	127,092	VIH	332	2.6
		SIFILIS	1,110	8.7
		VHB	315	2.5
		VHC	412	3.2
		CHAGAS/ELISA	1,949	15.3

Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

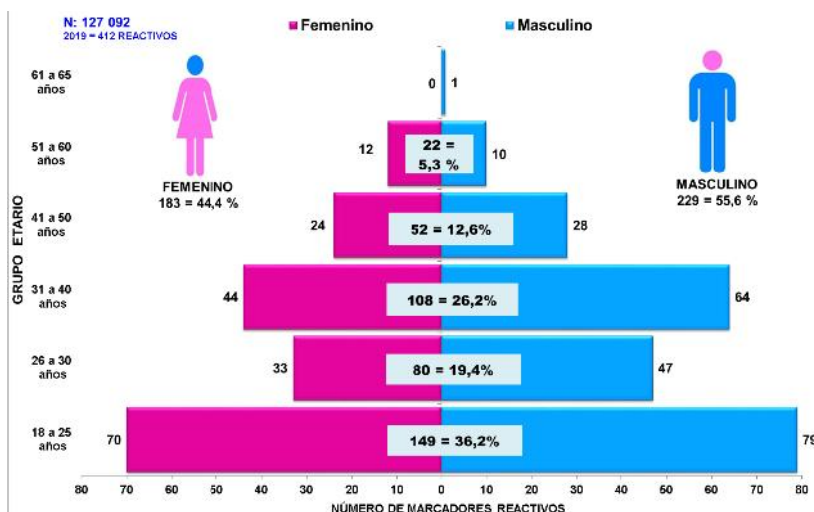
En la Tabla N°5, se puede indicar qué, de cada 1.000 unidades de sangre colectada existe la posibilidad de que el 2,6 de las unidades presenten reactividad para el marcador de VIH; el 8,7 de las unidades para Sífilis; el 2,5 de las unidades para Hepatitis B; mientras que 3,2 de las unidades para Hepatitis C y por último el 15,3 de las unidades presenten reactividad para Chagas. En cumplimiento a la normativa de bioseguridad todas las unidades que presentan reactividad son descartados.

Gráfico N°24. Número de Unidades de Sangre con marcador reactivo para CHAGAS/ELISA por sexo y grupo etario, Bolivia, año 2019



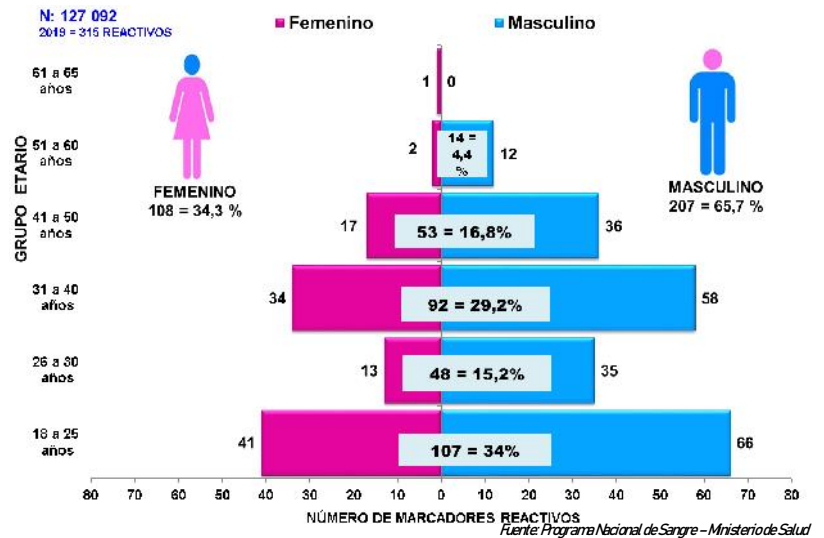
En el gráfico N°24, de las 127.092 unidades tamizadas para el marcador de CHAGAS/ELISA 1.949 unidades presentaron reactividad de los cuales el 55,8% (1.087) corresponden al sexo masculino y 44,2% (862) al sexo femenino. En cuanto al grupo etario mencionaremos a los tres con mayor número de marcador reactivo: con el 28,3% (552) se ubica en primer lugar el grupo de 31 a 40 años; en segundo lugar con 22,8% (444) está el grupo de 41 a 50 años y en tercer lugar se encuentra el grupo de 18 a 25 años con 19,4 % (378) unidades reactivas.

Gráfico N°25. Número de Unidades de Sangre con marcador reactivo para VHC, por sexo y grupo etario Bolivia, año 2019



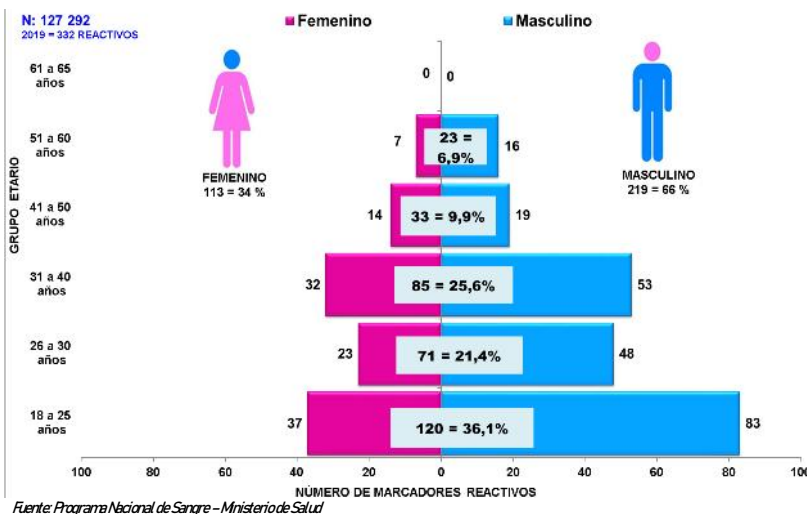
En el gráfico N°25, de las 127.092 unidades de sangre tamizadas 412 unidades presentaron reactividad para VHC de los cuales el 55,6% (229) corresponden al sexo masculino y el 44,4% (183) al sexo femenino. En cuanto al grupo etario mencionaremos a los tres con mayor número de marcador reactivo: con el 36,2% (149) se ubica en primer lugar el grupo de 18 a 25 años; en segundo lugar con 26,2% (108) está el grupo de 31 a 40 años y en tercer lugar se encuentra el grupo de 26 a 30 años con 19,4% (80) unidades reactivas.

Gráfico N°26. Número de Unidades de Sangre con marcador reactivo para VHB, por sexo y grupo etario Bolivia, año 2019



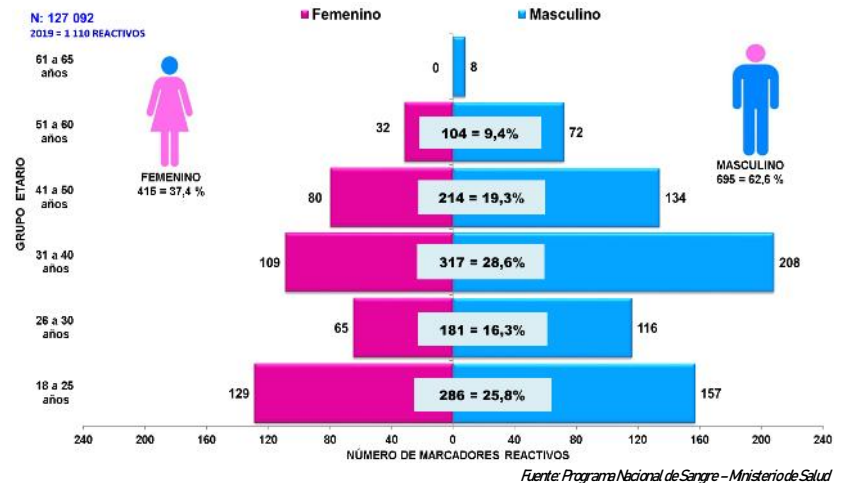
En el gráfico N°26, de las 127.092 unidades de sangre tamizadas 315 presentaron reactividad para VHB de los cuales el 65,7% (207) corresponden al sexo masculino y el 34,3% (108) al sexo femenino. En cuanto al grupo etario mencionaremos a los tres con mayor número de marcador reactivo: con el 34%(107) se ubica en primer lugar el grupo de 18 a 25 años; en segundo lugar con 29,2% (92) está el grupo de 31 a 40 años y en tercer lugar está el grupo de 41 a 50 años con 16,8% (53) unidades reactivas.

Gráfico N°27. Número de Unidades de Sangre con marcador reactivo para VIH, por sexo y grupo etario Bolivia, año 2019



En el gráfico N°27, de las 127.027 unidades de sangre tamizadas 332 unidades presentaron reactividad para VIH de los cuales el 66% (219) corresponden al sexo masculino y 34% (113) al sexo femenino. En cuanto al grupo etario mencionaremos a los tres con mayor número de marcador reactivo: con el 36,1%(120) se ubica en primer lugar el grupo de 18 a 25 años; en segundo lugar con 25,6% (85) está el grupo de 31 a 40 años y en tercer lugar está el grupo de 26 a 30 años con 21,4% (71) unidades reactivas.

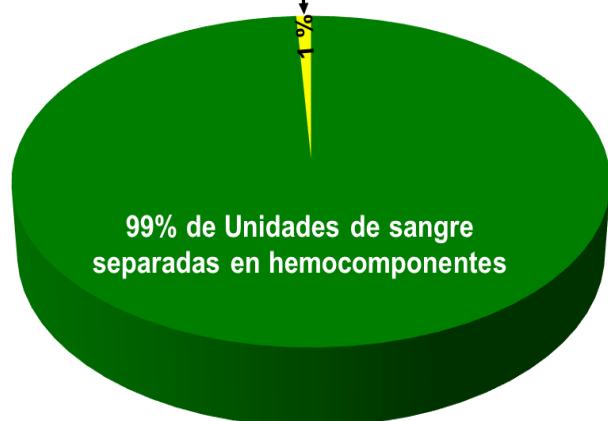
Gráfico N°28. Número de Unidades de Sangre con marcador reactivo para SIFILIS, por sexo y grupo etario Bolivia, año 2019



En el gráfico N°28, de las 127.092 unidades de sangre tamizadas 1.110 presentaron reactividad para Sifilis de los cuales el 62,6% (695) corresponden al sexo masculino y 37,4% (415) al sexo femenino. En cuanto al grupo etario mencionaremos a los tres con mayor número de marcador reactivo: con el 28,6%(317) se ubica en primer lugar el grupo de 31 a 40 años; en segundo lugar con 25,8% (286) está el grupo de 18 a 25 años y en tercer lugar se encuentra el grupo de 41 a 50 años con 19,3% (214) unidades reactivas. Un dato bastante preocupante por la cantidad de unidades que presentaron reactividad el año 2019.

Gráfico N°29. Porcentaje de unidades de sangre separadas en hemocomponentes, Bolivia, año 2019

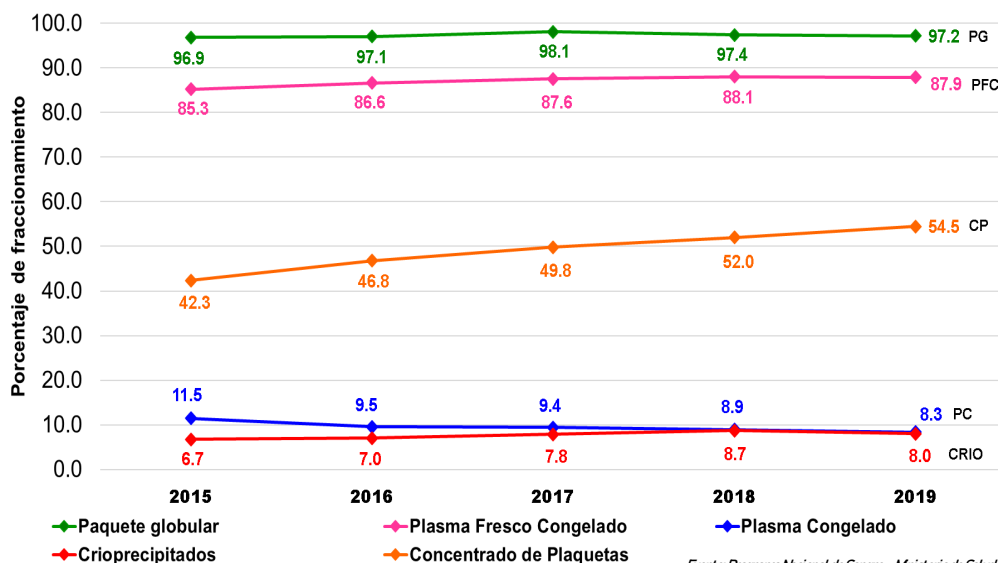
Unidades de sangre No separadas en hemocomponentes



En el gráfico N°29, de las 127.092 unidades de sangre colectadas el 99% (125.925) se separaron en hemocomponentes de los cuales se produjeron un total de 326.629 unidades de hemocomponentes se mantiene la misma proporción de producción en comparación al año 2018, así mismo, se mantiene el índice de fraccionamiento de 2,6 como país; entre los departamentos que más unidades fraccionan tenemos a: Santa Cruz con 2,8%; Tarija 2,7; Pando con 2,6; Cochabamba y Chuquisaca con 2,5 de índice de fraccionamiento.

Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

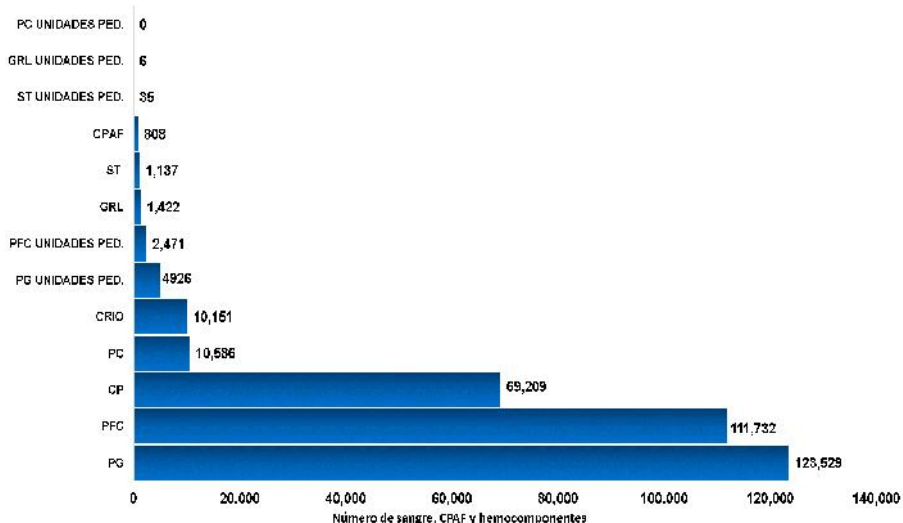
Gráfico N° 30. Porcentaje de unidades de sangre fraccionado en hemocomponentes, Bolivia, años 2015 al 2019



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En el gráfico N°30, según la gráfica se puede observar que en los últimos cinco años el promedio de fraccionamiento de las unidades de sangre en Paquete Globular es del 97,3%; Plasma fresco Congelado es del 87,1%; Concentrado de Plaquetas es del 49,1%; Plasma Congelado es del 9,5% y para Crioprecipitado es del 7,7%.

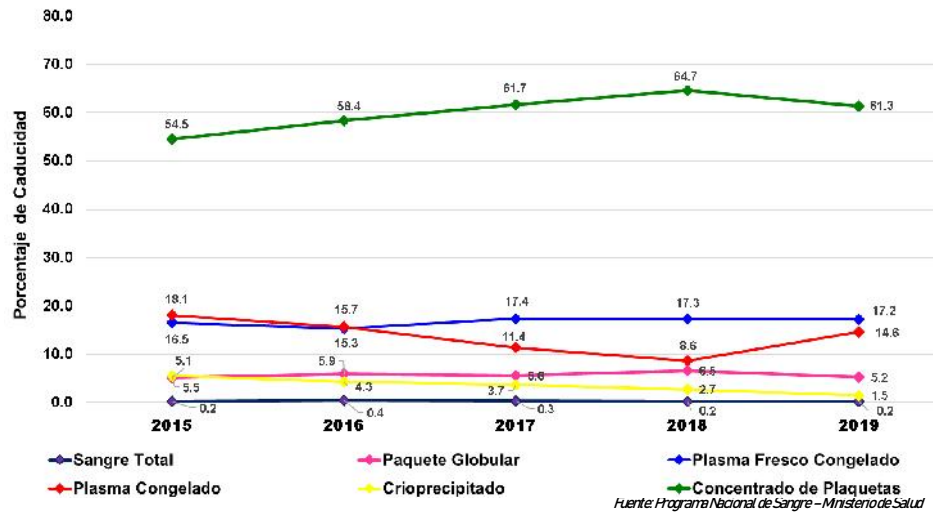
Gráfico N°31. Número de unidades de sangre y hemocomponentes obtenidos del fraccionamiento, Bolivia, año 2019



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

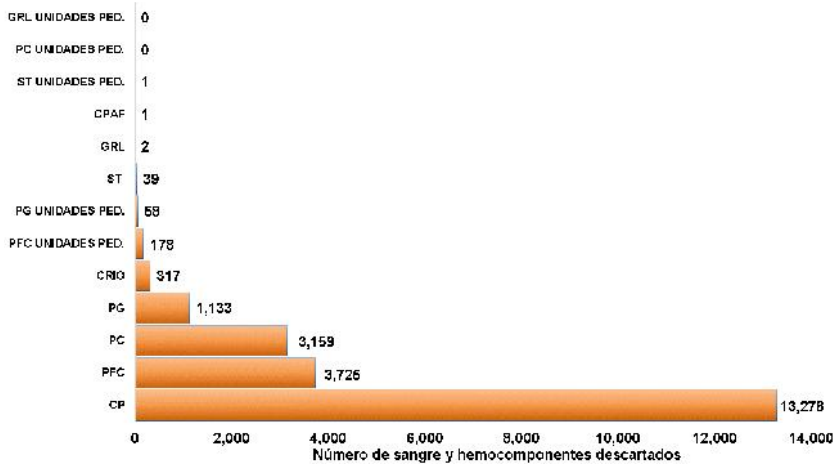
En el gráfico N°31, entre los hemocomponentes más producidos a nivel nacional al igual que en la gestión 2018 tenemos al Paquete Globular con 36,8% (123.529), seguido por Plasma Fresco Congelado con 33,3% (111.732) y en tercer lugar se encuentra el Concentrado de Plaquetas con 20,6% (69.209). Entre los menos producidos tenemos a Plasma Congelado Pediátrico, GRL Pediátrico, ST Pediátrico con 0,0%, seguido por CPAF con 0,2% (808). Con relación al uso de Sangre total, se evidencia una importante disminución del 1,1% en comparación al año 2017.

Gráfico N° 32. Porcentaje de unidades de sangre y hemocomponentes descartados por Caducidad, Bolivia, años 2015 al 2019



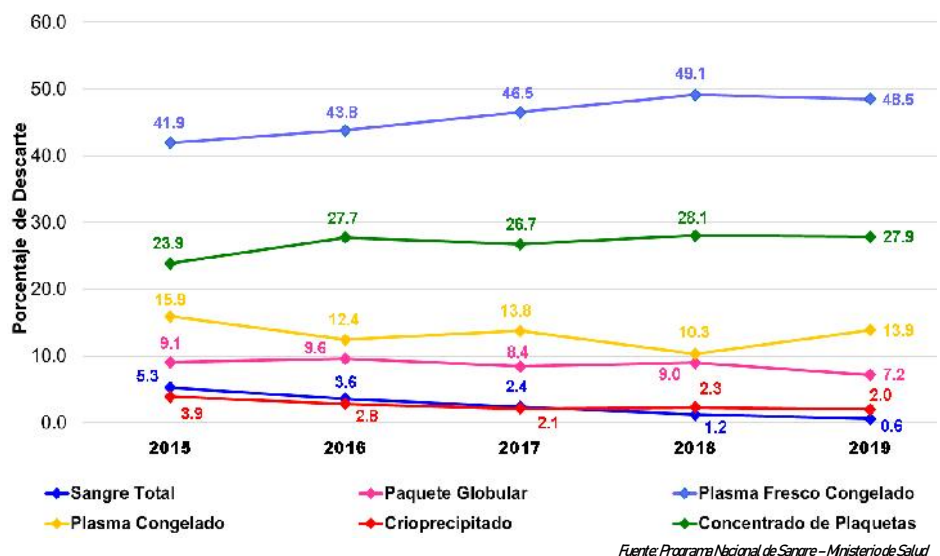
En el gráfico N°32, se observar que en los últimos cinco años el promedio de sangre y/o hemocomponentes descartados por **Caducidad** es la siguiente: 60,1% para el Concentrado de Plaquetas; 16,7% para el Plasma fresco Congelado; 13,7% para el Plasma Congelado; 5,7% para el Paquete Globular; 3,5% de Crioprecipitado y el 0.3% para sangre total.

Gráfico N°33. Cantidad de sangre y hemocomponentes descartados por Caducidad, Bolivia, año 2019



En el gráfico N°33, por caducidad se descartaron 21.891 unidades de sangre y/o hemocomponentes lo que llega a representar el 6,5% del total de las unidades obtenidas, incrementándose en un 11,5% en comparación al año 2018. Continúa en primer lugar el Concentrado de Plaquetas al igual que en años anteriores con el 60,7% (13.278) el que más se descarta por esta causa; seguido por el Plasma Fresco Congelado con 17% (3.725) y en tercer lugar está el Plasma Congelado con 14,4% (3.159). Así mismo, un dato que todavía preocupa es el descarte del Paquete Globular que representa el 5,2% del total de unidades descartadas.

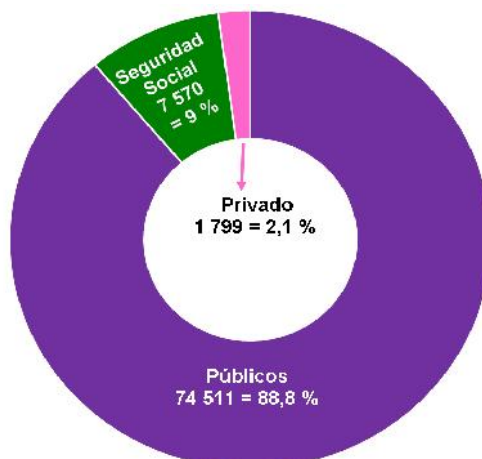
Gráfico N°34. Porcentaje de sangre y hemocomponentes que más se Descartan, Bolivia, años 2015 al 2019



En el gráfico N°34, a nivel nacional el promedio de **Descarte** de sangre y hemocomponentes en los últimos cinco años es la siguiente: 46% para Plasma Fresco Congelado; 26,9% para el Concentrado de Plaquetas; 13,3% para Plasma Congelado; 8,6% para el Paquete Globular; 2,6% para sangre total y Crioprecipitado.

Gráfico N° 35. Porcentaje de unidades Descartados por Subsector de Salud, Bolivia, año 2019

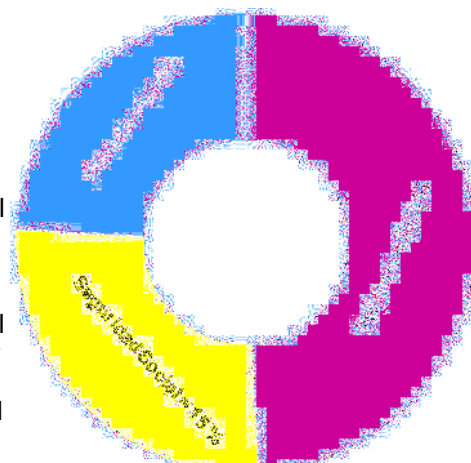
En el gráfico N°35, de las 336.012 unidades de sangre y/o hemocomponentes obtenidos; 83.880 unidades se Descartaron lo que representa el 25% del total de unidades obtenidas. De los cuales en el Subsector Público se Descartaron el 88,8%, en la Seguridad Social el 9% y en el Privado el 2,1%.



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

Gráfico N° 36. Porcentaje de unidades Descartados versus unidades Obtenidos por Subsector de Salud, Bolivia, año 2019

En el gráfico N°36, el 27,4% de las unidades obtenidas se descartaron en el Subsector Público; el 15% en el Subsector de la Seguridad Social a corto plazo y el 13,4% en el Subsector Privado.

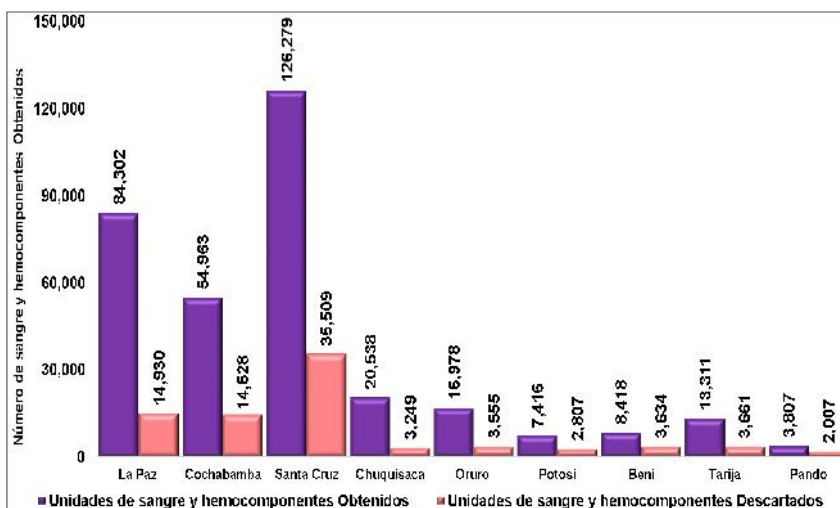


Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

Gráfico N°37. Cantidad de sangre y hemocomponentes Descartados por Departamento Bolivia, año 2019

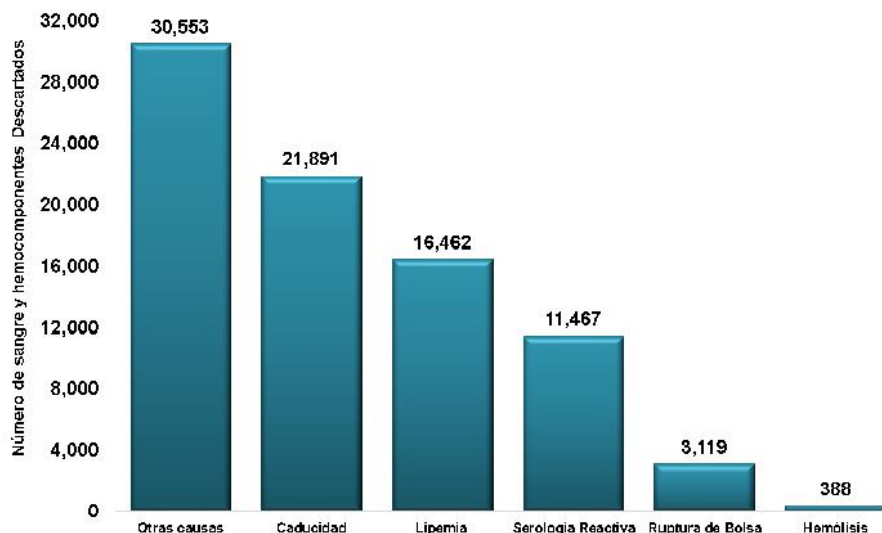
En el gráfico N°37, entre los Departamentos que descartan menos del 20% de las unidades que obtienen tenemos a : Chuquisaca con 15,7% y La Paz con 17,7%; entre los que descartan del 20 al 30% están: Oruro con 20,8%, Cochabamba con 26,4%, Tarija con 27,5% y Santa Cruz con 28,1%; aclarando que a la vez estos departamentos son los que más unidades de sangre y hemocomponentes obtienen.

Sucede todo lo contrario en otros departamentos donde ocurre lo inversamente proporcional los que menos unidades de sangre y/o hemocomponentes obtienen son los que más descartan y en primer lugar se encuentra el departamento de Pando con 52,7%, seguido por el Beni con 43,2%, y Potosí con 37,9% (2.458) unidades.



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

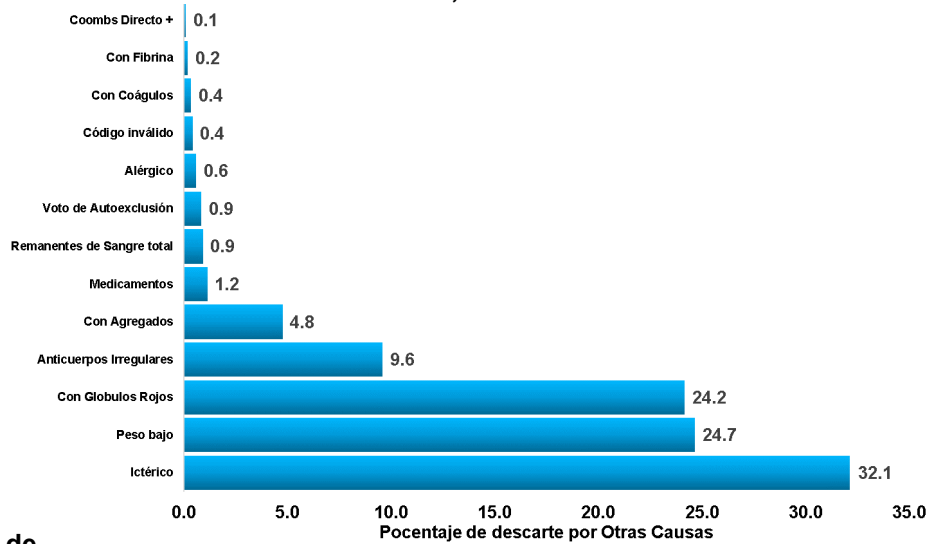
Gráfico N°38. Unidades de sangre y hemocomponentes descartados según su Causa, Bolivia, año 2019



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

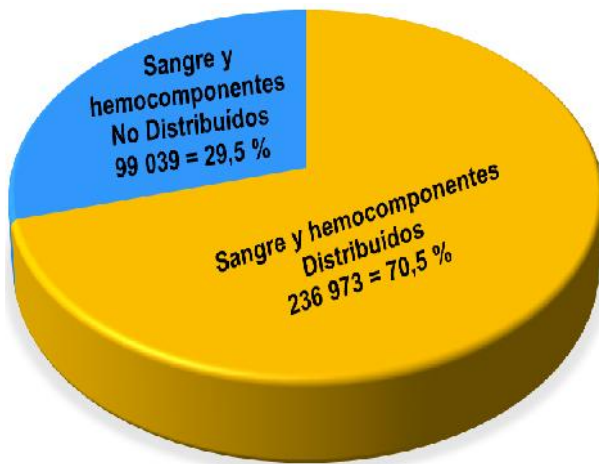
En el gráfico N°38, entre las principales causas de descarte de las 83.880 unidades tenemos en primer lugar a: Otras Causas con el 36,4%; seguido por Caducidad con 26,1%; en tercer lugar se encuentra Lipemia con 16,9 y en cuarto lugar Serología Reactiva con 13,7%. También un dato que llama mucho la atención es el descarte por Ruptura de Bolsa que representa el 3,7% del total de las unidades Descartados.

Gráfico N°39 Porcentaje de descarte de unidades de sangre y hemocomponentes por Otras Causas, Bolivia, año 2019



En el gráfico N°39, de las 30.553 unidades de sangre y hemocomponentes descartados por Otras Causas: en primer lugar se ubica las unidades descartadas por Ictericia con el 32,14%; en segundo lugar con 24,7% los con Peso Bajo; en tercer lugar las unidades con Glóbulos Rojos con el 24,2% y en cuarto lugar con 9,6% las unidades con Anticuerpos irregulares.

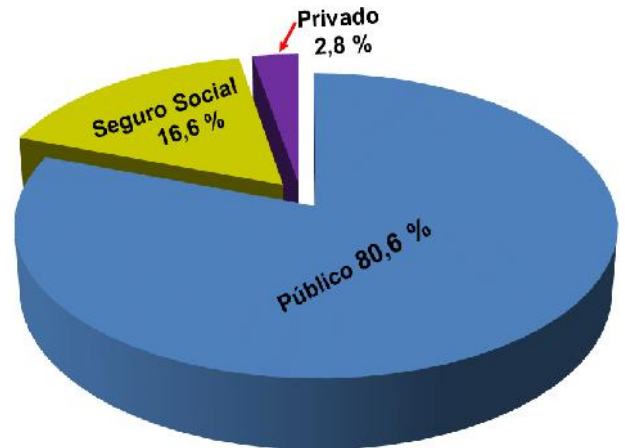
Gráfico N°40. Porcentaje de Distribución de sangre y hemocomponentes, Bolivia, año 2019



En el gráfico N°40, de las 336.012 unidades de sangre y/o hemocomponentes obtenidos, se llegaron a distribuir el 70,5%; comparando con el año 2018, se disminuyó el 0,5%.

En el gráfico N°41, el 80,6% de las unidades de sangre y/o hemocomponentes se distribuyen en el sector Público.

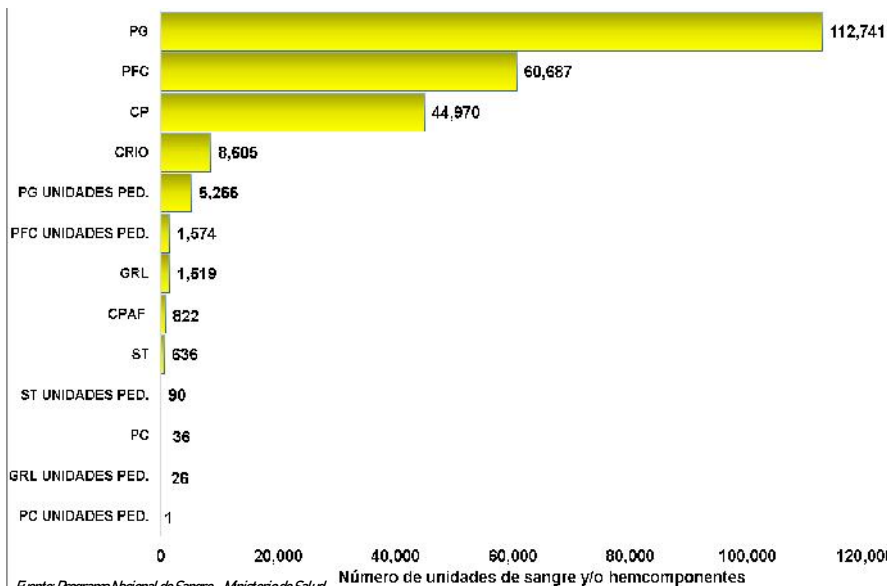
Gráfico N° 41. Porcentaje de Distribución por Subsector de Salud, Bolivia, año 2019



Fuente Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

Fuente Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

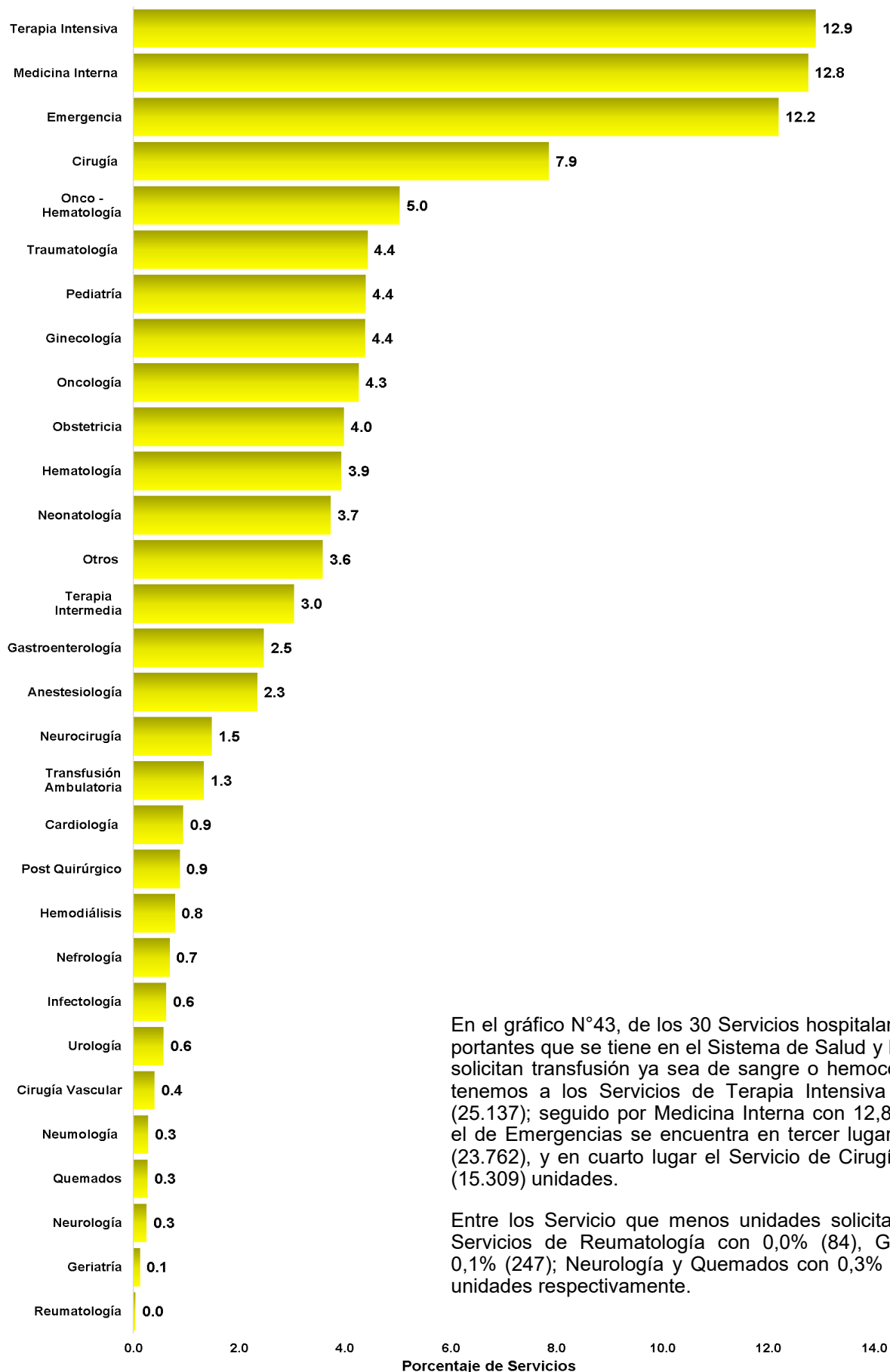
Gráfico N°42. Número de sangre y hemocomponentes Distribuidos, Bolivia, año 2019



En el gráfico N°42, el PG con 112.741 unidades es el hemocomponente que más se distribuye y representa el 47,6% del total de unidades distribuidas, es necesario remarcar que la distribución del PG se incrementó en un 2,1% en comparación al año 2018; seguido por el PFC con 60.687, así mismo, este se incrementó en un 0,4%; y en tercer lugar se encuentra el CP con 44.970 unidades de la misma manera se incrementó en un 2,6%. Mientras que PC Pediátrico y GRL Pediátrico se constituyen todavía en los menos usados con 1 y 26 unidades respectivamente y sangre total con 636 unidades.

Fuente Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

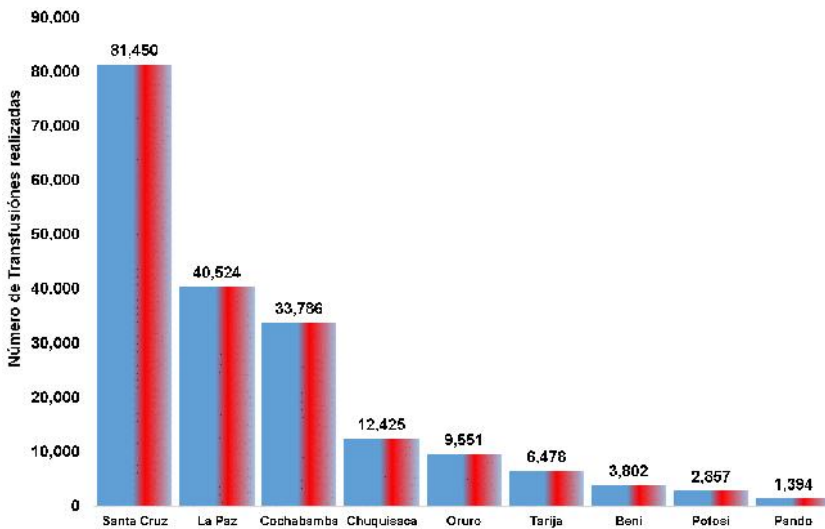
**Gráfico N°43. Servicios hospitalarios que solicitan Transfusión de sangre o hemocomponentes
Bolivia, año 2019**



En el gráfico N°43, de los 30 Servicios hospitalarios más importantes que se tiene en el Sistema de Salud y los que más solicitan transfusión ya sea de sangre o hemocomponentes tenemos a los Servicios de Terapia Intensiva con 12,9% (25.137); seguido por Medicina Interna con 12,8% (24.854); el de Emergencias se encuentra en tercer lugar con 12,2% (23.762), y en cuarto lugar el Servicio de Cirugía con 7,9% (15.309) unidades.

Entre los Servicio que menos unidades solicitan están los Servicios de Reumatología con 0,0% (84), Geriatría con 0,1% (247); Neurología y Quemados con 0,3% (493 y 592) unidades respectivamente.

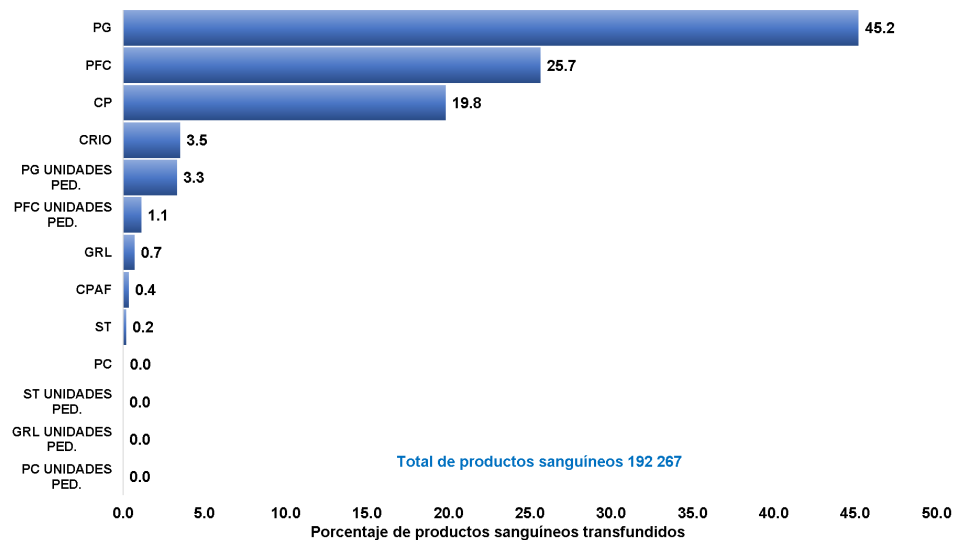
Gráfico N°44. Número de transfusiones de sangre y/o hemocomponentes realizados por Departamento Bolivia, año 2019



En el gráfico N°44, de las 192.267 transfusiones realizadas a nivel nacional, en el departamento de Santa Cruz se realizan el 42,4% (81.450) del total de las transfusiones, seguido por La Paz con 21,1% (40.524); en tercer lugar Cochabamba con 17,8% (33.786) y el departamento de Chuquisaca con 6,5% (12.425) transfusiones realizadas. Se puede indicar también que el 81% de las Transfusiones realizadas se concentra en el eje troncal.

Fuente Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

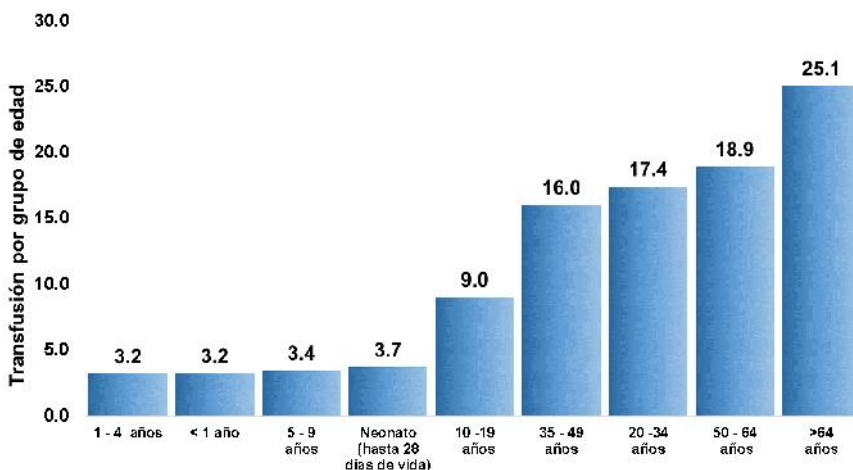
Gráfico N°45. Porcentaje de productos sanguíneos transfundidos, Bolivia, año 2019



En el gráfico N°45, de las 192.267 unidades de sangre y/o hemocomponentes transfundidos; el 45,2% corresponden a Paquete Globular, el segundo producto sanguíneo más transfundido es el Plasma Fresco Congelado con 25,7%; el tercer producto es el Concentrado de Plaquetas con 19,8% del total de las transfusiones realizadas. Por otro lado, tenemos a los productos sanguíneos menos transfundidos como ser el PC Pediátrico, GRL Pediátrico, ST Pediátrico y el PC con 2, 24, 32 y 60 unidades respectivamente que representa el 0% de las transfusiones.

Fuente Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

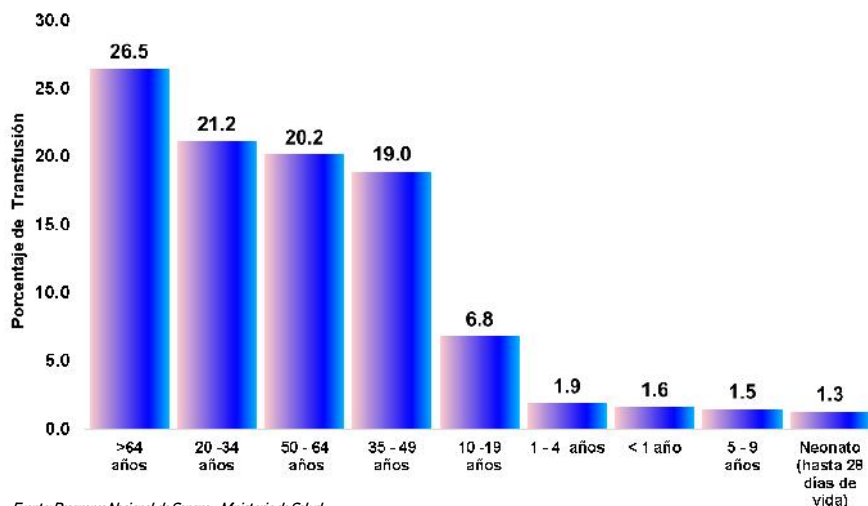
Gráfico N°46. Porcentaje de productos sanguíneos transfundidos por grupo de edad, Bolivia, año 2019



En el gráfico N°46, de las 192.267 unidades de sangre y/o hemocomponentes que se transfundieron a nivel nacional: el 25,1% (48.350) corresponde al grupo de edad mayores de 64 años; en segundo lugar se encuentra el grupo de 50 a 64 años con 18,9% (36.490) y en tercer lugar los de 20 a 34 años con 17,4% (33.559) unidades transfundidos.

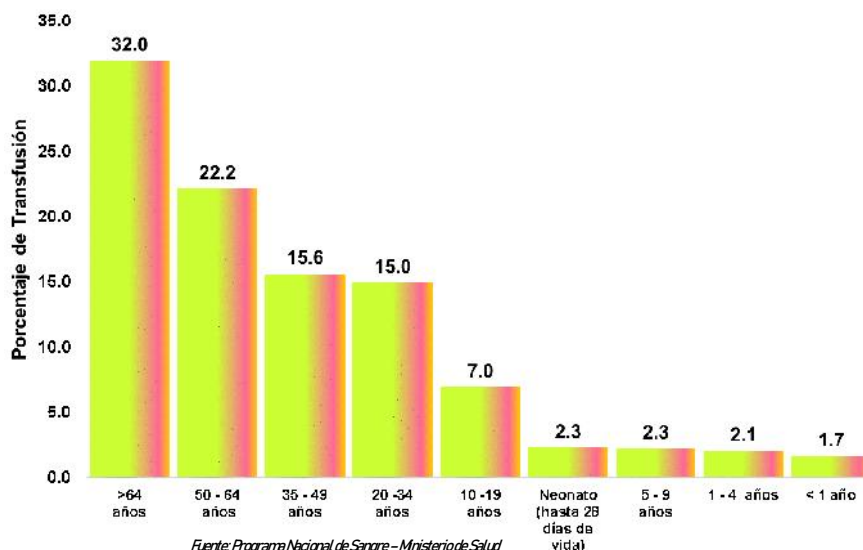
Así mismo, se debe mencionar que el grupo menores de 5 años representa el 6,4% (12.410) del total de unidades transfundidos.

Fuente Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

Gráfico N°47. Transfusión de Paquete Globular por Grupo Etario, Bolivia, año 2019

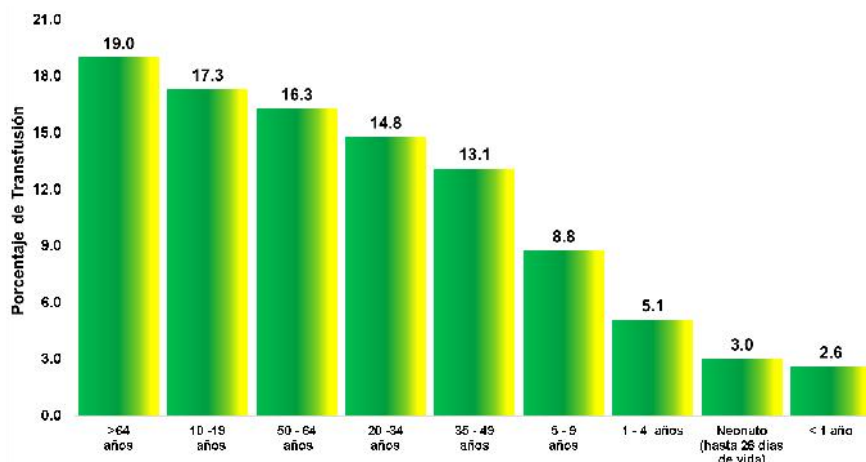
Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En el gráfico N°47, de las 88.965 unidades de Paquete Globular transfundidos el 26,5% (23.586) se utilizaron en el grupo mayores de 64 años; en segundo lugar está el grupo de 20 a 34 años con 21,2% (18.822); en tercer lugar con 20,2% (17.964) se encuentra el grupos de 50 a 64 años y el grupo de 35 a 49 años se encuentra en cuarto lugar con 19% (16.865). En contra partida, los que utilizan en menor cantidad transfusión de Paquete Globular están los grupos de Neonatos con 1,3% (1.162), seguido por el grupo de 5 a 9 años con 1,5% (1.326) y menores de 1 año con 1,6% (1.465). El uso de Paquete Globular en menores de cinco años representa el 4,9% del total de las unidades que se transfundieron.

Gráfico N°48. Transfusión de Plasma Fresco Congelado por Grupo Etario, Bolivia, año 2019

Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En el gráfico N°48, de las 49.452 unidades de Plasma Fresco Congelado que se transfundieron con el 32% (15.815) se ubica en primer lugar el grupo mayores de 64 años; en segundo lugar está el grupo de 50 a 64 años con 22,2% (10.958); en tercer lugar con 15,6% (7.737) se encuentra el grupos de 35 a 49 y el grupo de 20 a 34 años se encuentra en cuarto lugar con 15% (7.400). En contra partida, entre los que utilizan en menor cantidad transfusión de Plasma Fresco Congelado están el grupo de menores de 1 año con 1,7% (823); seguido por los grupos de 1 a 4 años con 2,1% (1.022); de 5 a 9 años y Neonatos con 2,3% (1.115 y 1.141 respectivamente). El uso de Plasma Fresco Congelado en menores de cinco años representa el 6% del total de las unidades que se transfundieron.

Gráfico N°49. Transfusión de Concentrado de Plaquetas por Grupo Etario, Bolivia, año 2019

Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

En el gráfico N°49, de las 37.369 unidades de Concentrado de Plaquetas que se transfundieron con el 19% (7.102) se ubica en primer lugar el grupo mayores de 64 años; en segundo lugar está el grupo de 10 a 19 años con 17,3% (6.474); en tercer lugar con 16,3% (6.087) se encuentra el grupo de 50 a 64 años; el grupo de 20 a 34 años se encuentra en cuarto lugar con 14,8% (5.524). En contra partida, entre los que utilizan en menor cantidad transfusión de Concentrado de Plaquetas están los grupos: menores de 1 año con 2,6% (972); seguido por el grupo de Neonatos con 3% (1.131); de 1 a 4 años con 5,1%. El uso de Concentrado de Plaquetas en menores de cinco años representa el 10,7% del total de las unidades que se transfundieron.

Tabla N°6. Frecuencia de Grupos Sanguíneos de las unidades transfundidas Bolivia, año 2019

Grupo Sanguíneo	N° de Determinación de Grupo Sanguíneo	Porcentaje
O Rh(+)	237,833	82.9
A Rh(+)	33,728	11.8
B Rh(+)	10,046	3.5
O Rh(-)	3,238	1.1
AB Rh(+)	1,156	0.4
A Rh(-)	748	0.3
AB Rh(-)	157	0.1
B Rh(-)	25	0.0

En la tabla N°6, de las 286.931 determinaciones de Grupo Sanguíneo realizados a nivel nacional, el grupo O Rh(+) ocupa el primer lugar con el 82,9% (237.833); en segundo lugar está el Grupo A Rh(+) con 11,8 % (33.728) y en tercer lugar está el Grupo B Rh(+) con 3,5% (10.046). Se debe remarcar también que los grupos O Rh(-), A Rh(-), AB Rh(-) y B Rh(-) se transfundieron en menor cantidad que sólo representa el 1,5% del total de las determinaciones sanguíneas realizadas.



Fuente: Programa Nacional de Sangre - Ministerio de Salud

LOGROS RELEVANTES DEL PNS EN LA GESTIÓN 2019



- * Supervisión conjunta entre el PNS y los representantes del Laboratorio de Hemoderivados de la Universidad Nacional de Córdoba – Argentina a los Bancos de Sangre de Referencia Departamental de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, con el objetivo de elaborar el Proyecto de trueque de Plasma por Hemoderivados.
- * Elaboración de la Norma de Caracterización de Servicios de Transfusión.
- * Entrega de materiales IEC (Información, Educación y Comunicación) a Bancos de Sangre, por un valor de Bs. 308.073,36. Con el objetivo de promover la Donación Voluntaria, Altruista y Repetitiva de Sangre.

PROGRAMA NACIONAL DE SANGRE

Calle Fernando Guachalla entre 20 de octubre y 6 de agosto
Edificio Víctor N° 342 4to. Piso
Teléfono fax: 2-2126046
E-mail: programadesangre@minsalud.gob.bo

EL POEMA DE LA TRANSFUSIÓN

C. Högman (Suecia)

La transfusión sanguínea cien años viva...
Los grupos de Landsteiner la hicieron selectiva
Aquí podéis oír la historia en que se explica
Aquí podéis oír el bien que significa.

La sangre es recogida en completa perfección
Donantes voluntarios le otorgan selección
Al virus, con mil pruebas se hace detección
Y así el laboratorio controla la elección.

Las células se tratan en su separación
Y en método automático no existe frustración
El plasma en abundancia se envía por fracción
Se produce factor VIII la enorme creación.

La sangre y componentes son una salvación
Que alarga a los pacientes la edad y la actuación
Pureza y calidad son su celebración
Y aumenta su eficacia con la concentración.

Pacientes con anemia pueden hacer isquemia
Algunas incisiones alteran la volemia
¿Cuándo una transfusión tan sólo causa ilusión?
¿Tratar la controversia nos causa confusión?

Cambiar la transfusión por solución salina
Es método que alguna institución opina
Es una economía: I.V. sustitución
Con bajos presupuestos: regular evolución

Asegurar la calidad es una obligación
Y mejorar los métodos nuestra celebración
Plaquetas, plaquetas, todo el mundo jadea
¿Son las plaquetas la aféresis, la nueva idea?

Estas pueden ser unas tesis controvertidas
Diluido el buffy-coat, son diluidas
Muchas plaquetas de leucocitos deplecionados
Muchas plaquetas queridas que hemos completado

Las no inmunológicas, son las más efectivas
Respecto a los donantes pueden no ser selectivas
Depleción leucocitaria filtrada por adhesión
Da al paciente transfundido menor o no reacción

HLA compatible es fase muy sabida
Que para un refractario es la única salida
Ahora si irradiamos con UV suavemente
Será la solución que alcanza nuestra mente

La célula progenitora en trasplantes es un creación
Que ofrece un desarrollo que causa sensación
Todo ella evoluciona por la sustitución
Usando la DNA en manipulación

La transfusión sanguínea cien años viva...
Y un gran desarrollo se hace más efectiva
Por más que la hepatitis y el SIDA le hagan frente
Su fama de segura aumenta enormemente.

Extraído de la Revista Médica, COLEGIO MÉDICO DE LA PAZ,
Volumen 2/N°2, abril, mayo, junio 1995