

Donaciones y demandas del Centro Productor de Sangre hospital Regional Pedro Juan Caballero - período 2020-2021***The donations and demands of the Pedro Juan Caballero Regional Hospital Producing Center - period 2020-2021***

Alves Machado Frete, Talita 1
De Antonio, Silvia Gislaine 1
De Souza Moraes, Camila Caroline 1
Nogueira Martins, Ellenn 1
Viana Plácido, Denise Elen 1
Barreto Román, Sergio Adrián 2

1. Universidad del Pacífico, Facultad de Ciencias de la Salud. Pedro Juan Caballero - Paraguay.
2. Docente, Universidad del Pacífico, Medicina, Filial Pedro Juan Caballero - Paraguay.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la gestión del Centro Productor de Sangre Hospital de Pedro Juan Caballero en el período de 2020 y 2021. **Materiales y métodos:** El diseño fue cohorte observacional, descriptivo, retrospectivo, se recolectaron datos de enero de 2020 a diciembre de 2021. Se incluyó los donantes del Centro Productor de Sangre Hospital de Pedro Juan Caballero. Fueron medidas las variables demográficas (sexo y edad), el perfil inmunohematológico (tipificación sanguínea), la presencia de serologías reactivas para Hepatitis B y C, VIH, Enfermedad de Chagas, HTLV I-II y Treponema pallidum y las demandas de las áreas de influencias: Departamento de Amambay y Concepción. Resultados: Fueron recolectadas 2490 unidades de hemocomponentes, de estas 6,46% en el año de 2020 y 93,53% en 2021. El sexo masculino fueron los mayores donadores. El grupo etario con mayor porcentaje de donadores fue de 30 a 59 años, en ambos sexos. Con relación a la tipificación sanguínea, se observó que la sangre con factores Rh+ fueron los predominantes, siendo del tipo O+ con mayor representatividad, tanto en 2020 y en 2021, con un total de 86 y 1160 unidades respectivamente. Con el perfil inmunohematológico, en el año de 2020, 5,55% de los donadores presentaron algún impedimento, siendo estos por sífilis y por la enfermedad de Chagas. Ya en el año siguiente, hubo menos individuos con Sífilis, seguidos por Hepatitis B y Enfermedad de Chagas, con porcentuales de 4,71%, 1,39% y 0,84% respectivamente. Al evaluar el destino de las bolsas de sangre recolectadas en el centro productor, observase que la mayoría, fueron destinadas a las instituciones de Pedro Juan Caballero. Sin embargo, el centro productor de sangre de Pedro Juan Caballero está entre los 5 polos de donación de sangre del Paraguay, siendo responsable por el departamento de Pedro Juan Caballero y Concepción. **Conclusión:** La responsabilidad cabe a las autoridades competentes el trabajo de concientización junto a la población, sea por medio de campañas, propagandas en radio, televisión e internet, con el fin de incentivar a la población sobre la importancia y necesidad en donar sangre, bien como los beneficios generados para la salud de la población.

Palabras clave: Donación de sangre, Perfil inmunohematológico, reserva de bolsas.

*Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article*

Alves Machado Frete, Talita, De Antonio, Silvia Gislaine, De Souza Moraes, Camila Caroline, Nogueira Martins, Ellenn, Viana Plácido, Denise Elen, Barreto Román, Sergio Adrián. Donaciones y demandas del Centro Productor de Sangre hospital Regional Pedro Juan Caballero - período 2020-2021. Rev. Medicinae Signum. 2023; 2(1)14-29.

ABSTRACT

Objective: To analyze the management of the Pedro Juan Caballero Hospital Production Center in the period 2020 and 2021. **Materials and methods:** The design was an observational, descriptive, retrospective cohort, data were collected from January 2020 to December 2021. Donors from the Pedro Juan Caballero Hospital Blood Production Center were included. The demographic variables (sex and age), the immunohematological profile (blood typing), the

Fecha de recepción: octubre 2023. Fecha de diciembre: 2023

*Autor de correspondencia: Barreto Roman, Sergio Adrián. email: barretoroman90@gmail.com

presence of reactive serologies for Hepatitis B and C, HIV, Chagas disease, HTLV I-II and *Treponema pallidum* and the demands of the health areas were measured. influences: Department of Amambay and Concepción. **Results:** In all, 2490 units of blood components were collected, of these 6.46% were in the year 2020 and 93.53% in 2021. Both in the year 2020 and in 2021, male individuals were the majority among donors. The age group with the highest percentage of donors was from 30 to 59 years, in both sexes. In relation to blood typing, it was observed that blood with Rh+ factors was predominant among donors, with type O+ blood being more representative, both in 2020 and 2021, with a total of 86 and 1160 units, respectively. Regarding the immunohematological profile, in the year 2020, 5.55% of the donors presented some impediment, these being due to syphilis and Chagas disease. Already in the following year, there was a smaller percentage of individuals with Syphilis, followed by Hepatitis B and Chagas Disease, with percentages of 4.71%, 1.39% and 0.84% respectively. When evaluating the destination of the blood bags collected in the production center, it was observed that the majority were destined for the institutions of Pedro Juan Caballero. However, the Pedro Juan Caballero blood production center is among the 5 blood donation centers in Paraguay, being responsible for the department of Pedro Juan Caballero and Concepción. Conclusion: We conclude that the responsibility lies with the competent authorities to raise Internet, in order to encourage the population about the importance and need to donate blood, as well as the benefits generated for the health of the population.

Key words: Blood donation, Immunohematological profile, bag reservation.

INTRODUCCIÓN

La transfusión de sangre es un acto terapéutico que consiste en la administración de sangre entera o uno de sus componentes celulares o plasmáticos (glóbulos rojos, plaquetas, plasma fresco congelado, crioprecipitado), de uno o más individuos sanos denominados "donantes".

"A un sujeto enfermo llamado "receptor".¹

De esta manera, se sabe que las transfusiones de sangre ayudan a salvar millones de vidas todos los años alrededor del mundo, asegurando así que los sistemas de salud funcionen bien, mejorando la calidad de vida y la esperanza de vida de los pacientes, aumentando la posibilidad de intervenciones complejas en situaciones de emergencia o de rutina.²

La donación de sangre es protagonista en este escenario debido a que su producción en laboratorio es actualmente imposible, además, el declive y envejecimiento poblacional y la creciente implementación

de la exclusión de nuevos donantes son factores que afectan negativamente el equilibrio entre oferta y demanda.³ Por lo tanto, todos los países enfrentan el desafío permanente de obtener de sus donantes la sangre necesaria para cubrir sus necesidades, más aún dados los limitados recursos financieros con que cuentan las organizaciones encargadas de promoción de las donaciones para atraer donantes y fidelizarlos.⁴

Sin embargo, la transfusión de sangre insegura tiene el potencial de transmitir varias infecciones a los receptores de sangre. Estas infecciones pueden ser causadas por virus, bacterias, protozoos y/o priones.⁵ Los agentes virales incluyen el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)⁶, o virus de la hepatitis B (HBV) y el virus de la hepatitis C (HCV). Los patógenos bacterianos incluyen, entre otros, *Yersinia*, *Pseudomonas*, *Klebsiella* e *Staphylococcus* son ejemplos de infecciones que pueden

transmitirse a través de una transfusión de sangre.⁷

De esa forma, hay siempre la necesidad de las personas que donen sangre segura voluntariamente, a fines de acumular reservas, garantizando que otras personas tengan oportunidad de recibir tratamientos cuando sea necesario. Una vez que, la demanda de sangre en un centro médico envuelve todos los sectores existentes, desde la atención materna y pediátrica, como las urgencias por diversos motivos.⁸

Por lo tanto, es importante la necesidad de mantener una base de donantes regulares, en consonancia con este ideal, el Programa Nacional de Sangre del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social busca desarrollar campañas de incentivo a la donación de sangre para mantener una oferta acorde a la demanda nacional.⁹ Una vez que la donación de sangre es considerada un acto de honor, altruismo y disposición voluntaria, donde no hay relación con el dinero o el lucro.⁸

En Paraguay, la Ley de Sangre n° 3.441 se encarga de la reglamentación de todo lo que implica la donación y distribución de sangre, que tiene por objeto en su artículo 1 es garantizar el acceso equitativo, oportuno, eficiente y suficiente a la sangre segura y sus componentes, así como controlar el uso terapéutico y/o la investigación de la sangre y sus componentes.⁹

De ese modo, el presente estudio tiene por finalidad analizar la gestión del Centro Productor Hospital de Pedro Juan Caballero en el periodo de 2020 y 2021.

METODOLOGIA

El diseño fue cohorte observacional, descriptivo, retrospectivo, se recolectaron datos de enero de 2020 a diciembre de 2021. Se incluyó los donantes del Centro Productor de Sangre Hospital de Pedro Juan Caballero. Fueron medidas las variables demográficas (sexo y edad), el perfil inmunohematológico (tipificación sanguínea), la presencia de serologías reactivas para Hepatitis B y C, VIH, Enfermedad de Chagas, HTLV I-II y *Treponema pallidum* y las demandas de las áreas de influencias: Departamento de Amambay y Concepción.

RESULTADOS

En total, se recolectaron 2490 unidades de hemocomponentes en el Centro Productor de Sangre de Pedro Juan Caballero - PY, entre los años 2020 y 2021. De estas, el 6,46% (161 unidades) se recolectaron en el año 2020 y 93, 53 % (2329 unidades) se recogieron en el año 2021.

En el año 2020, el 61,49% (99 individuos) de los donantes fueron hombres, en cambio, el 38,50% (62 individuos) eran mujeres. Al evaluar el grupo de edad de los donantes, se observa que el mayor porcentaje de donantes se presentaron con edades entre 30 y 59 años, con un total de 62,11% de donantes (100 unidades), seguido de personas de entre 18 y 29 años, con el 36,03% de los donantes (58 unidades), mientras que las personas con edades comprendidas entre los 60 y los 65 años son responsables por el 1,86% de los

donantes (3 unidades). Se destaca que las personas del sexo masculino son responsables del 61,49% de las donaciones (99 unidades), mientras que las mujeres son responsables por 38,51% (62 unidades).

Además, se destaca que, en 2020, tanto hombres como las mujeres de 30 a 59 años son los responsables del mayor porcentaje de donantes, con un 39,13% (63 unidades) y del 22,98% (37 unidades) del total de sangre donados en el año 2020, estos valores son respectivamente para hombres y mujeres. Los hombres entre 18 y 29 años fueron responsables del 20,50% de las unidades donadas (33 unidades), mientras que para las mujeres el porcentaje fue del 15,53% del total (25 unidades), mientras que las personas con edades entre 60 y 65 años, fueron responsables de solo el 1,86% de las donaciones (3 unidades) en 2020, siendo este porcentaje donado solo por hombres (GRÁFICO 01).

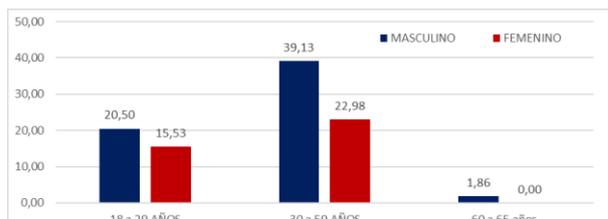


GRÁFICO 01: Grupo etario de los donadores de sangre del Centro Productor de Sangre de Pedro Juan Caballero – PY, en el año de 2020.

En el mismo año, se destaca que la sangre tipo O+ fue responsable del 60,56% de las unidades de hemocomponentes (86 unidades), seguida de la sangre tipo A+, con el 25,35% de las recolecciones (36 unidades), O- y B+, ambas con el 5,63% de donaciones en el período (8 unidades cada

uno). La sangre tipo AB+ fue responsable del 1,41% de las donaciones, mientras que la sangre tipo A- y O- fue responsable del 0,70% de las donaciones. Por otro lado, no hubo donación de sangre tipo AB- en el año 2020 (GRÁFICO 02).

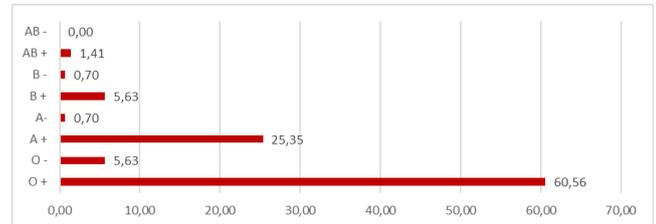


GRÁFICO 02: Tipificación sanguínea de los donadores de sangre del Centro Productor de Sangre de Pedro Juan Caballero – PY, en el año de 2020.

En cuanto al perfil inmunohematológico de los donantes en el año 2020, se destaca que solo el 5,55% (8 donantes) de las muestras de sangre presentaban alguna enfermedad que los imposibilitaba para donar, de los cuales el 75% eran de individuos con sífilis (6 unidades) y el 25% de los individuos salieron positivo para la enfermedad de Chagas (2 unidades).

En cuanto a las fracciones de los hemocomponentes que fueron utilizadas por los hospitales, se destaca que la fracción de glóbulos rojos fue responsable del 98,87% de las fracciones utilizadas (88 unidades), seguido del uso de plasma fresco, responsable del 1,12% de las fracciones utilizadas (1 unidades), que se destinó al Hospital Regional Pedro Juan Caballero. Por otro lado, en el año 2020 no se utilizó unidades de plaquetas.

Al se evaluar la distribución del uso de la fracción de glóbulos rojos utilizada en el año

2020, se observa que la mayor cantidad fue destinada al Hospital Regional de PJC al recibir el 51,14% de las unidades de plaquetas (45 unidades), seguido del Hospital Viva Vida y Horqueta, con porcentajes del 19,32% (17 unidades) y 17,05% (15 unidades) respectivamente. El Instituto de Previsión Social de PJC, por otro lado, fue responsable por el 5,68% de las unidades de glóbulos recibidos en el período (5 unidades), mientras que el Hospital privado San Francisco y el Hospital Concepción recibieron solo el 3,41% de las unidades cada uno (3 unidades) (GRÁFICO 03).

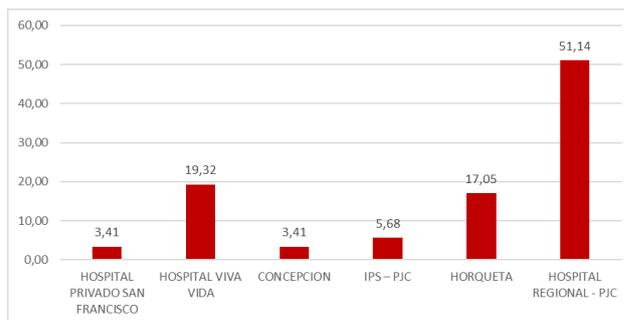


GRÁFICO 03: Destino de los hemocomponentes de la sangre al Centro Productor de Sangre de Pedro Juan Caballero – PY, en el año de 2020.

En el año 2021, el 50,66% (1180 individuos) de los donantes fueron hombres, mientras que el porcentaje de mujeres fue del 49,33% (1149 individuos). En el año 2020 y 2021, los hombres y mujeres de 30 a 59 años fueron los responsables de los mayores porcentajes de donaciones, con un 29,03% (676 donaciones) y del 27,14% (632 unidades) del total de unidades de hemocomponentes donados en el año 2020, estos valores son respectivamente para ambos sexos. En el grupo de edad entre 18 y

29 años, las mujeres fueron las responsables del mayor número de unidades donadas, con un porcentaje del 21,85% (509 unidades), mientras que los hombres, el porcentaje fue del 21,08% del total (491 unidades). Las personas con edades entre 60 y 65 años fueron responsables de solo el 0,56% (13 unidades) y el 0,34% (8 unidades) de las donaciones, siendo estos porcentajes para hombres y mujeres respectivamente (GRÁFICO 04).

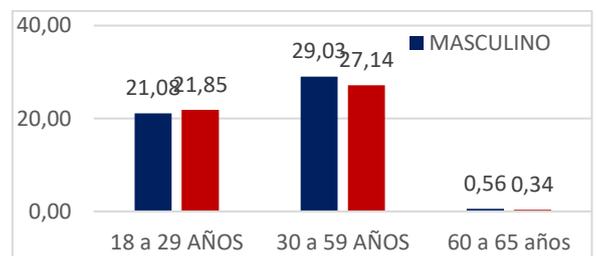


GRÁFICO 04: Grupo etario de los donadores de sangre del Centro Productor de Sangre de Pedro Juan Caballero – PY, en el año de 2021.

Al evaluar el tipo de sangre de los donantes en el 2021 (GRÁFICO 05), se observa que la mayoría son tipo O+, representando el 57,20% del total de la donación en este período (1166 unidades), seguido de sangre tipo A+, B+ y O- con una representación respectiva del 25,59% (519 unidades), 7,94% (161 unidades) y 5,57% (113 unidades). Los tipos de sangre A-, AB+ y AB- fueron los tipos con menor número de donantes, representando respectivamente un porcentaje del 1,73% (35 unidades), 1,23% (25 unidades) y 0,15% (3 unidades).

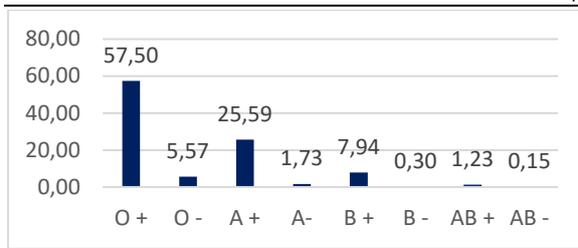


GRÁFICO 05: Tipificación sanguínea de los donadores de sangre del Centro Productor de Sangre de Pedro Juan Caballero – PY, en el año de 2021.

En cuanto al perfil inmunohematológico de los donantes en el año 2021 (GRÁFICO 06), se observa que el 7,53% (152 donantes) de las muestras de sangre presentaban alguna enfermedad que los imposibilitaba para donar, de los cuales el 62,50% eran de individuos con sífilis (95 individuos), seguida de individuos con Anti-core presente en el 18,42% de las muestras (28 individuos) y por individuos con enfermedad de Chagas, presente en el 11,18% de las muestras (17 individuos). Los individuos con HCL, HTLV I-II, HBsAg y VIH tuvieron una baja prevalencia entre los donantes, con valores respectivos de 2,63% (4 individuos), 1,97% (3 individuos), 1,97% (3 individuos) y 1,32% (2 individuos).

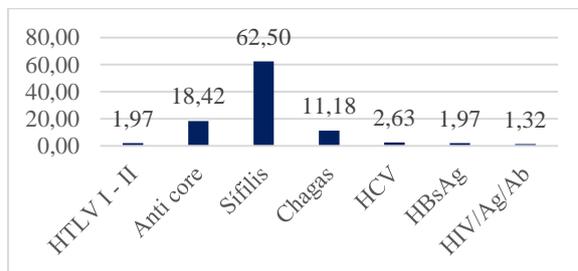


GRÁFICO 06: Perfil inmunohematológico de los donadores de sangre del Centro Productor de Sangre de Pedro Juan Caballero – PY, en el año de 2021.

En cuanto a las fracciones de unidades de hemocomponentes que fueron utilizadas por los hospitales en 2021, se destaca que la fracción de concentrado de glóbulos rojos representó el 79 % de las fracciones utilizadas (2197 unidades), seguido del uso de plasma fresco, responsable del 17,69 % de las fracciones utilizadas (492 unidades), en cuanto a las unidades de plaquetas, estas fueron responsables del 3,30% (92 unidades). Entre las instituciones que más recibieron fracciones de sangre se encuentran el Hospital Regional de PJC, que recibió el 46,85% de las donaciones (1303 unidades), seguido del Hospital de Concepción y el Hospital Privado Viva Vida, estos recibieron el 10,58% (293 unidades) y el 9,56% (266 unidades) que contienen fracciones de hemocomponentes respectivamente.

Cuando se evalúa la distribución del uso de la fracción de unidades de concentrados de glóbulos rojos en el año 2021, se destaca que la mayor cantidad fue remitida al Hospital Regional de PJC al recibir el 51.43% de las unidades de plaquetas (1130 unidades), seguido del Hospital Viva Vida , Horqueta e Instituto de Previsión Social de PJC, con porcentajes de 10,42% (229 unidades), 8,60% (189 unidades) y 7,06% (155 unidades) respectivamente (TABLA 01).

En relación a la fracción de plasma fresco, se destaca que el CPH – Hospital Nacional fue la institución que más recibió la fracción mencionada, con un porcentaje

del 29,14% del total de plasma fresco (145 unidades) enviados en 2021. Le siguió el Hospital de Concepción, donde recibió el 27,77% del plasma (138 unidades), mientras que el Hospital Regional de PJC recibió el 23,14% del total de plasma fresco remitidos a las instituciones (115 unidades).

Por otro lado, cuando se analizó el destino de las plaquetas, se observó que, además de la fracción de concentrado de glóbulos rojos, el Hospital Regional de PJC fue la institución que más fracción recibió en el 2021, con un porcentaje de 63.04%, seguido por el Instituto de Previsión Social de PJC y el Instituto de Previsión Social de Concepción, con los valores respectivos de 15,22% (14 unidades) y 10,87% (10 unidades) del total de plaquetas enviadas a las instituciones.

TABLA 01: Relación de las instituciones que recibieron alguna fracción de hemocomponentes del Centro Productor de sangre de Pedro Juan Caballero en el año de 2021.

	CGR	Plasma Fresco	Plaquetas
Hospital Privado San Francisco	4,19	1,21	-
Hospital Viva Vida	10,42	7,44	-
Concepción	6,83	27,77	5,43
IPS - PJC	7,06	5,43	15,22
Horqueta	8,60	2,62	5,43
Hospital Regional - PJC	51,43	23,14	63,04
Domiciliario	0,68	-	-
CPH - Hospital Nacional	2,69	29,18	-
IPS - Central	3,60	-	-
Sanatorio San Lucas	2,69	1,21	-
Centro De Salud Bella Vista	0,64	-	-
SS Del Ycuamandy Ju	0,36	-	-
Censsa	0,36	-	-
IPS Concepción	-	1,01	10,87
Sanatorio Perez Salum	0,27	-	-
Centro Médico Privado Yby Yau	0,18	-	-

Al comparar el grupo etario de los donantes de sangre en los años 2020 y 2021, se observa que todos ellos mostraron un

aumento significativo en las donaciones realizadas, siendo los grupos de edad entre 18 y 29 años los que tuvieron mayor aumento, pasando de 33 y 25 donantes para 491 y 509 donantes, valores para hombres y mujeres, en porcentajes estos incrementos fueron de 1387.9% para hombres y 1936.0% para mujeres donantes. También se observaron aumentos significativos en los donantes de 30 a 59 años, donde el número pasó de 63 a 676 entre los hombres (aumento del 1000,0%) y de 37 a 632 entre las mujeres (aumento del 1608,1%). Incluso los individuos de 60 a 65 años mostraron un aumento significativo en el número de donaciones de sangre, de 3 a 13 entre los hombres (aumento del 333,33%) y de ninguna a 8 entre las mujeres (TABLA 02).

TABLA 02: Grupo etario de los donadores de sangre del Centro Productor de Sangre de Pedro Juan Caballero en los años de 2020 y 2021.

	2020	2021	%	2020	2021	%	2020	2021	%
	18 a 29 Años	18 a 29 Años		30 a 59 Años	30 a 59 Años		60 a 65 Años	60 a 65 Años	
M	33	491	1387,9	63	676	973,0	3	13	333,3
F	25	509	1936,0	37	632	1608,1	0	8	-

Al comparar el aumento de las donaciones según el tipo de sangre, en el año de 2020 con respecto al 2021, se observa que los tipos de sangre A-, B+, A+ y O- fueron los que presentaron mayores incrementos, con 3400%, 1912,5%, 1341,7% y 1312,5% (TABLA 03).

TABLA 03: Tipificación sanguínea de los donadores de sangre del Centro Productor

de Sangre de Pedro Juan Caballero en los años de 2020 y 2021.

	2020	2021	Aumento %
O ⁺	86	1166	1255,8
O ⁻	8	113	1312,5
A ⁺	36	519	1341,7
A ⁻	1	35	3400,0
B ⁺	8	161	1912,5
B ⁻	1	6	500,0
AB ⁺	2	25	1150,0
AB ⁻	0	3	-

En cuanto al perfil inmunohematológico de los donantes en los años 2020 y 2021, se destaca que hubo un aumento significativo en la prevalencia de sífilis de 1483,3% y enfermedad de Chagas de 750%. Además, se destaca que las enfermedades con mayor prevalencia fueron la sífilis (4,71 %), seguida de Anti-core (1,39 %), enfermedad de Chagas (0,84 %), VHC (0,20 %), HTLV I – II (0,15 %), HBsAg (0,15%) y VIH (0,10%) (TABLA 04).

TABLA 04: Perfil inmunohematológico de los donadores de sangre del Centro Productor de Sangre de Pedro Juan Caballero en los años de 2020 y 2021.

	2020	%	2021	%	Aumento %
HTLV I - II	-	-	3	0,15	-
Anti core	-	-	28	1,39	-
Sífilis	6	4,17	95	4,71	1483,3
Chagas	2	1,39	17	0,84	750,0
HCV	-	-	4	0,20	-
HBsAg	-	-	3	0,15	-
HIV/Ag/Ab	-	-	2	0,10	-

Al evaluar la asignación de unidades de glóbulos rojos en los años 2020 y 2021, se observó un aumento significativo en todas las instituciones, con mayor relevancia para el Hospital de Concepción, el Instituto de Previsión Social de PJC y el Hospital Privado San Francisco, con un aumento de 4900 %, 3000%, 2960% respectivamente. Por su

parte, el CPH – Hospital Nacional, que en 2020 no recibió unidades de concentrado de glóbulos rojos, ya en 2021 recibió 79 unidades. Lo mismo sucedió con el Sanatorio San Lucas y el Instituto de Previsión Social – Central, que tampoco recibieron ninguna unidad en 2020 ya en 2021 recibieron 59 unidades cada uno (TABLA 05).

En la Tabla (05), en cuanto a la fracción de plaquetas, se observa que en el año 2020, solo el Hospital Regional del PJC recibió donación con solo 1 donación, ya en el año 2021, la institución recibió 115 donaciones. Además, otras instituciones que en 2020 no utilizaron unidades de hemocomponentes, en 2021 necesitaron una cantidad importante de unidades, como es el caso del CPH – Hospital Nacional (145 unidades), Hospital de Concepción (138 unidades), Hospital Regional de Pedro Juan Caballero (115 unidades).

La fracción de plaquetas no fue remitida a ninguna institución en el 2020, ya en el año 2021 instituciones como el Hospital Regional – Pedro Juan Caballero, hizo uso de 58 unidades, el Instituto del Previsión Social de Concepción 10 unidades, el Hospital de Concepción, 5 unidades, el Instituto del Previsión Social - PJC, 14 unidades y Horqueta (5 unidades), mientras que las demás instituciones no utilizaron plaquetas en 2021 (TABLA 05).

TABLA 05: Relación de las instituciones que recibieron alguna fracción de hemocomponentes del Centro Productor de Sangre de Pedro Juan Caballero en los años de 2020 y 2021.

	CGR		%	PLASMA FRESCO		%	PLAQUETAS	
	2020	2021		2020	2021		2020	2021
Hospital Privado San Francisco	3	92	2966,7	-	6	-	-	-
Hospital Viva Vida	17	229	1247,1	-	37	-	-	-
Concepción	3	150	4900,0	-	138	-	-	5
IPS - PJC	5	155	3000,0	-	27	-	-	14
Horqueta	15	189	1160,0	-	13	-	-	5
Hospital Regional - PJC	45	1130	2411,1	1	115	11400	-	58
Domiciliario	-	15	-	-	-	-	-	-
CPH - Hospital Nacional	-	59	-	-	145	-	-	-
IPS - Central	-	79	-	-	-	-	-	-
Sanatorio San Lucas	-	59	-	-	6	-	-	-
Centro De Salud Bella Vista	-	14	-	-	-	-	-	-
SP Del Ycuamandy Ju	-	8	-	-	-	-	-	-
Censsa	-	8	-	-	-	-	-	-
IPS Concepción	-	-	-	-	5	-	-	10
Sanatorio Perez Salum	-	6	-	-	-	-	-	-
Centro Médico Privado Yby Yau	-	4	-	-	-	-	-	-

DISCUSION

Con el envejecimiento de la población y el aumento del número de accidentes, hubo por consecuencia, un aumento en la demanda de componentes sanguíneos, así como la preocupación en la seguridad de las transfusiones.¹²

En el presente trabajo se observó que entre el año 2020 y 2021 hubo un equilibrio en el porcentaje de hombres y mujeres donantes de sangre. En 2020 y 2021 el porcentaje de donantes masculinos fue mayor. En un estudio realizado con mil donantes de sangre de Marruecos, se constata que los hombres fueron los responsables del 69,5% de las donaciones,¹ así como en Túnez los hombres son responsables del 81% de las donaciones de sangre.²² Por otro lado, en países de Europa y Oceanía como Francia, Alemania y Australia, las mujeres son mayoría entre los

donantes de sangre, con valores del 52%, 53,82%²³ y 50,9% respectivamente.²⁴

En el presente estudio, se destaca el mayor número de donantes de hemocomponentes son de 30 a 59 años. Estos resultados coinciden con los hallazgos en Holanda²⁵ y Marruecos¹, donde la edad promedio de los donantes fue de 34.5 años y 32.56% respectivamente. Además, en el trabajo marroquí, el 63,4% de los donantes eran menores de 34 años.¹ Mientras que en Tunizia, 45,7% de los donadores tenían entre 18 y 28 años²² y en Etiópia, 55,4% de los donadores presentaban edades entre 21 y 30 años.²⁶ Estos resultados son superiores a los del presente estudio, donde individuos con edades entre 18 y 29 años fueron responsables por 36,02% de las donaciones del año de 2020 y 42,94% del año de 2021.

En un estudio holandés, comparando la donación de sangre en el período prepandemia y durante la pandemia del SARS-CoV 2, observaron un aumento significativo en el número de donantes, pasando de 767 donaciones en la 13a semana de 2019 a 4226 donaciones en la misma semana del año 2020. Además, se observó un aumento del 52% en el número de nuevos donantes entre 2019 y 2020.²⁵ Se encontraron grandes aumentos similares en los registros de nuevos donantes en otros lugares, por ejemplo, Dinamarca, Italia y algunas regiones de los EE. UU..²⁷

Este hecho se justifica por la creciente propaganda gubernamental sobre la necesidad de realizar donaciones de sangre durante el período de pandemia, debido a la alta demanda de unidades de

hemocomponentes en los hospitales.²⁵ Por otro lado, se ve que en el presente estudio se constató un aumento significativo entre los años 2020 y 2021, hecho que se dio con las mayores reglas de aislamiento social impuestas por las autoridades locales en el año 2020. En China²⁸ y en Irán²⁹, los donantes de sangre inicialmente cancelaron sus citas o no asistieron a los sitios de recolección debido a una mayor preocupación en adquirir SARS-CoV-2.

Vale recordar, que a pesar de que la donación de sangre durante una pandemia puede representar un riesgo para la salud del donante individual debido a la incapacidad de mantener la distancia física durante el procedimiento de donación, nuestros resultados muestran un gran aumento en los registros de nuevos donantes, lo que sugiere que las motivaciones superan el riesgo de la salud.²⁵ Considerando que el plasma de las personas ya inmunizadas fue parte de las terapias experimentales.

En un estudio realizado con 1.318 millones de donantes australianos se observó que los principales tipos de sangre de los donantes eran el grupo O, presente en el 44,9%, seguido del tipo A con el 37,6%, B con el 13,5% y AB con el 4,2% de los donantes.²⁴, en el presente estudio el porcentaje de donantes del grupo O fue de 64,63%, grupo A con 26,69%, B con 7,29% y AB con 1,39%. De estos, el 92,61% presentó factor Rh positivo y el 7,39% factor negativo.

En relación a los perfiles hematológicos de los donantes del presente estudio, se

constata una prevalencia de 5,55 y 7,53% para los años 2020 y 2021, inferiores a los encontrados en República Dominicana del Congo, solo la prevalencia de Hepatitis B fue el 7,9% de los donantes.³⁰ En la ciudad de Altamira, en la Amazonía brasileña, la prevalencia de Hepatitis B fue del 8,12%, Hepatitis C del 9,23% y VIH del 0,97% de los donantes. Los autores brasileños evidencian esa alta incapacidad de los donantes de sangre por el aumento en el número de trabajadores para la construcción de la Usina Belo Monte en el departamento del Para.³¹ Por otro lado, en un estudio indio, solo el 1,1% de los donantes de sangre tenían una infección transmisible por transfusión, con una mayor prevalencia de hepatitis B (0,84%), seguida de sífilis (0,11%), VIH (0,07%) y VHC. (0,09%).³²

Un estudio realizado en la ciudad de Curitiba, en el sur de Brasil, que evaluó la evolución de las enfermedades inmunohematológicas entre los donantes de sangre entre 2015 y 2020, se vio que la sífilis fue la de mayor aumento (437%), del 1,6% en 2015 al 8,6% en 2020, lo que la convierte en la enfermedad inmunohematológica más prevalente entre los donantes brasileños.³³ Mientras que en México se identificó algún tipo de anticuerpos circulantes de las seis infecciones potencialmente transmitidas por la sangre, con una prevalencia total de 2.07%, con énfasis en la hepatitis C con 0.72% y la enfermedad de Chagas, con 0.64% de los casos.⁷ En el presente estudio, existe una mayor incapacidad para donación de los

individuos con sífilis, seguida de hepatitis B y enfermedad de Chagas.

El descubrimiento de la transmisión de patologías infecciosas a través de la transfusión de sangre, ha sido importante para determinar la frecuencia de agentes infecciosos en la población donante. Las infecciones transmisibles por transfusión son una complicación importante en relación con la morbilidad de los receptores de hemoderivados y un problema por la potencial transmisión de agentes virales, bacterianos y parasitarios.⁶

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que toda la sangre donada sea analizada para detección de anticuerpos contra el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), el virus de la hepatitis C (VHC), el *Treponema pallidum*, así como el antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (VHB).³⁴

En cuanto al destino de los hemoderivados, se señala que las instituciones de la ciudad de Pedro Juan Caballero son las que reciben el mayor número de unidades de hemocomponentes, hecho que puede deberse a que uno de los cinco centros de recolección de sangre en el campo está en la ciudad. Siendo este responsable por la región de Pedro Juan Caballero y Concepción. Además, la región de Pedro Juan Caballero es una región fronteriza y tiene un alto índice de ataques con armas de fuego.

CONCLUSION

Se evidencia que, tanto en el año de 2020 como en el 2021, individuos del sexo masculino fueron los mayores entre los donadores de sangre del Centro Productor de Sangre de Pedro Juan Caballero – PY. Además, se constata que el grupo etario con mayor cantidad de donadores fue de 30 a 59 años, tanto para hombres cuanto para mujeres. En cuanto al tipo de sangre, se vio que la sangre de factores Rh+ tuvo mayor cantidad de donaciones.

Entre las infecciones potencialmente transmisibles por la sangre, se evidenció que la sífilis (4,71%), Anti-Core (1,39%) y Chagas (0,84%) presentaron mayor prevalencia entre los donadores de Pedro Juan Caballero. En cuanto al destino de las fracciones de sangre que recibe cada institución, se destaca que todas las instituciones incrementaron su uso de un año a otro, hecho que se relaciona principalmente con el menor índice de aislamiento y las medidas de restricción impuestas por el gobierno local.

Concluimos, que la responsabilidad corresponde a las autoridades competentes el trabajo de concientización junto a la población, sea por medio de campañas, propagandas en radio, TV e internet, con el fin de incentivar a la población sobre la importancia y necesidad en donar sangre, bien como los beneficios generados para la salud de la población.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jandou I, Kbirou A, Rachidi H, Moataz A, Amraoui NE, Benajiba M, Mohammed D, Debbagh A, Aboutaieb R, Hassoune S. The epidemiological profile of donors and non-donors of blood in Morocco. *Journal of Drug Delivery & Therapeutics*. 2022; 12(1):34-41. Disponible en: <http://jddtonline.info/index.php/jddt/article/view/5303/4449>. Accedido en: 11 de Feb. 2022.
2. Iajya V, Lacetera N, Macis M, Slonim R. The effects of information, social and financial incentives on voluntary undirected blood donations: Evidence from a field experiment in Argentina. *Soc Sci Med*. 2013; 98: 214–223. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24331901/>. Accedido en: 11 de Feb. 2022.
3. World Health Organization and International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. Towards 100% voluntary blood donation. A global framework for action. 2010. Disponible en: https://www.who.int/bloodsafety/publications/9789241599696_eng.pdf?ua=1. Accedido en: 09 de marzo de 2022.
4. Papagiannis D, Rachiotis G, Symvoulakis EK, Anyfantakis D, Douvlataniotis K, Zilidis C. Blood donation knowledge and attitudes among undergraduate health science students: A cross-sectional study. *Transfus Apher Sci*. 2016;54: 303–308. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26653930/>. Accedido en: 06 de Mar. 2022.
5. Stokx J, Gillet P, De Weggheleire A, Casas EC, Maendaenda R, Beulane AJ, et al. Seroprevalence of transfusion-transmissible infections and evaluation of the pre-donation screening performance at the Provincial Hospital of Tete, Mozambique. *BMC Infect Dis*. 2011; 23(11):141-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21605363/>. Accedido en: 02 de Mar. 2022.
6. Haass KA, Sapiano MRP, Savinkina A, Kuehnert MJ, Basavaraju SV. Transfusion-transmitted infections reported to the National Healthcare Safety Network Hemovigilance Module. *Transfus Med Rev*. 2019;33(2):84-91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30930009/>. Accedido en: 19 de Feb. 2022.
7. Machuca JJS, Ríos EV, Rodríguez LG, Daza ERV, González LM, Damián AFM. Detection of antibodies present in blood donors in Mexico. *Pan American Journal of Public Health*. 2009; 26(4): 355-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21605363/>. Accedido en: 02 de Mar. 2022.

8. Paraguay. Ley no. 3441, de 22 de febrero de 2008. Ley de Sangre. Promulgada el 12 de febrero de 2008. Disponible en: <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/999/de-sangre>. Accedido en: 22 Feb. 2022.
9. Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Diez #tips para donar sangre. (Texto de internet). 2019. Disponible en <https://www.mspbs.gov.py/portal/tips-donar-sangre.html>. Aceso en: 15 Feb. 2022.
10. Lima LP, Menezes KP, Gadelha DL, Monteiro AB, Silva MC, Santiago AP, Santos AL. Perfil de trasnsfusao sanguínea e hemocomponentes: em um hospital de urgência em Rio Branco. *Sajebitt, Ufac v.8 n.1* 2021. Disponible en: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/3749>. Accedido em: 22 de Feb. 2022.
11. Shenga N, Thankappan KR, Kartha CC, Pal R. Analyzing sociodemographic factors amongst blood donors. *J Emerg Trauma Shock*. 2010; (3):21-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20165717/>. Accedido en: 29 de Feb. 2022.
12. Ferreira DM, Griza D, Sisti E. Análise dos aspectos epidemiológicos, hematológicos e sorológicos presentes em doadores de sangue do Hemocentro Regional de Cruz Alta/RS. *Rev Bras Anal Clin*. 2012; 44(1):10-4. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-668335>. Accedido en: 28 de Feb. 2022.
13. Dani LTG. A doação de sangue no contexto do grupo hospitalar Conceição. (Projeto de pesquisa) Fundação Oswaldo Cruz. Porto Alegre. 2009. Disponible en: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/3186>. Accedido en: 01 de Mar. 2022.
14. Gutierrez MG, Tejada ES, Cruz JR. Estudio de factores socioculturales relacionados com la donación voluntaria de sangre en las Américas. *Ver Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*. 2013; 13(2); 45-52. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/8408> Accedio en: 01 de Mar. 2022.
15. Bastos MRD. Principais causas de inaptidão clínica entre doadores de sangue no HBH entre Janeiro e Junho de 2007. *Jornal Hemominas*. 2017; 18(3): 6. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2003.v13n2-3/85-90/es> Accedido en: 02 de Mar. 2022.
16. Ferreira O, Martinez EZ, Mota CA, Silva AM. Avaliação do conhecimento sobre hemoterapia e segurança transfusional de profissionais de enfermagem. *Rev. Bras. Hematol Hemoter*. 2017; 29(2): 160-7. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbhh/a/SZ>

- mkpxYmf3YDPQrXRvrDVcq/abstract/?lang=pt Acessado en: 02 de Mar. 2022.
17. Martins TS, Nóbrega JO de T. Transfusion security in Brazil: from the beginnings to NAT. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 2018; 1(7): 1-12. Disponible en: <http://www.rbac.org.br/artigos/seguranca-transfusional-no-brasil-dos-primordios-ao-nat/> Accedido en: 03 de Mar. 2022.
 18. Zheng X, Ding W, Li G, Wu Y, Wu D, Zhu H. Seroprevalence of Transfusion-Transmissible Infectious Agents among Volunteer Blood Donors between 2006 and 2012 in Zhejiang, China. *Blood Transfus*. 2015;13(3): 401-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4614291/> Accedido en: 05 de Mar. 2022.
 19. Paraguay. Instituto de Pronóstico Social. El Banco de Sangre del IPS recibe un promedio de 25.000 donantes voluntarios al año. Instituto de Seguridad Social. Gobierno nacional. 2015. Disponible en: <https://portal.ips.gov.py/sistemas/ipportal/noticia.php?cod=240>. Aceso en: 22 Feb. 2022.
 20. Ifland L, Bloch EM, Pitman JP. Funding blood safety in the 21st century. *Transfusion*. 2018 Jan;58(1):105–112. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29030857/>. Accedido en: 12 de Mar. 2022.
 21. Seighali F, Hosseini Divkolaye NS, Koochi E, Pourfathollah AA, Rahmani AM. The status of blood safety in ECO member states. *Blood Transfus*. 2015; 13(4): 583–7. Disponible en: <https://europepmc.org/article/pmc/4624533> Accedido en: 11 de Mar. 2022.
 22. Ben Amor I, Rekik T, Hentati N, Fki H, Kharrat F, Gargouri J. Facteurs influençant la prévalence de l'antigène HBs chez les donneurs de sang tunisiens. Étude à propos de 275 300 donneurs de sang. *Transfus Clin Biol* 2009; 16: 283-91. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/259144976_Motivation_et_sociologie_des_donneurs_de_sang_en_Tunisie_realites_et_perspectives Accedido en: 12 de Mar. 2022.
 23. Offergeld R, Ritter S, Hamouda O. HIV-, HCV-, HBV- und syphilissurveillance unter blutspendern in Deutschland 2008-2010. *Bundesgesundheitsbl*. 2012; 55: 907-13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22842883/> Accedido en: 13 de Mar. 2022.
 24. Hirani R, Weinert N, Irving DO. The distribution of ABA RhD blood groups in Australia, based on blood donor and blood sample pathology data. *The Medical Journal of Australia*. 2022; 1(7): 1-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3>

- 5172375/ Accedido en: 07 de Mar. 2022.
25. Spekman MLC, Ramondt S, Quee FA, Prinsze FJ, Veld EMJH, Hurk K, Merz EM. New blood donors in times of crisis: Increased donation willingness, particularly among people at high risk for attracting SARS-CoV-2. *Transfusion*. 2021; 61: 1822–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33634876/> Accedido en: 22 de Mar. 2022.
26. Woldu B, Melku M, Shiferaw E, Biadgo B, Abebe M, Gelaw Y. Phenotype, allele and genotype frequency of ABO and rhesus D blood groups of blood donors at the North Gondar District Blood Bank, Northwest Ethiopia. *Journal of Blood Medicine*. 2022; 13: 11-19. Disponible en: <https://www.dovepress.com/phenotype-allele-and-genotype-frequency-of-abo-and-rhesus-d-blood-group-peer-reviewed-fulltext-article-JBM> Accedido en: 7 de Mar. 2022.
27. ISBT, COVID-19 Webinar: How do we secure a safe blood supply during the current Corona Crisis? 2020. Disponible en: <https://education.isbtweb.org/isbt/2020/covid-19/293488/karin.magnussen.cliff.numark.vincenzo.de.angelis.and.flemming.bgh-srensen.html>. Accedido en: 09 de marzo de 2022.
28. Wang Y, Han W, Pan L, Wang C, Liu Y, Hu W, et al. Impact of COVID-19 on blood centres in Zhejiang province China. *Vox Sang*. 2020;115:502–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32347566/> Accedido en: 10 de Mar. 2022
29. Mohammadi S, Tabatabaei Yazdi SM, Eshghi P, Norooznezhad AH. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and decrease in blood donation: Experience of Iranian blood transfusion organization (IBTO). *Vox Sang*. 2020;115:595–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32270880/> Accedido en: 13 de Mar. 2022.
30. Kabamba AT, Kalunga BT, Mwamba CM, Nyembo CM, Dufasne F, Dessilly G, Kabamba BM, Longanga OA. Epidemiological aspects and molecular characterization of the hepatitis B virus among blood donors in Lubumbashi, Democratic Republic of Congo. *Transfusion Clinique et Biologique*. 2021; 28:30–37. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33232802/> accedido en: 13 Mar. 2022
31. Assis Neto CFM, Machado LFA. Perfil sorológico para HBV, HCV e HIV em doadores de sangue: possível impacto da construção da Usina de Belo Monte. *Brazilian Journal of Development*. 2022; 8(1); 3159-77.

- Disponibile en: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v29n3/0121-0319-muis-29-03-00055.pdf> Accedido en: 07 de Mar. 2022.
32. Dhote SW, Srivastava AR, Singh I. Prevalence and Trends of Transfusion Transmissible Infections in Blood Donors in a Tertiary Care Centre- An Institutional 4-year Retrospective Study. *National Journal of Laboratory Medicine*. 2021; 10(4): 25-32. Disponibile en: https://njlm.net/article_fulltext.asp?issn=0973-709x&year=2021&month=October&volume=10&issue=4&page=PO16-PO19&id=2533. Accedido en: 11 de Mar. 2022.
33. Kluppel GPZ, Oliveira JBF, Skare TL, Favero KB, Almeida PTR, Nisihara RM. Seropositivity for syphilis among Brazilian blood donors. A retrospective study 2015–2020
34. Author links open overlay panel. *Transfusion and Apheresis Science*. 2022; 61(1): 1-4. Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34629312/> Accedido en: 21 de Mar. 2022.
35. Daza Bolaño N, Sánchez Jaimes M, Vanegas Estévez T, Ortega Hernández I. Prevalencia de infecciones en donantes de sangre en la Universidad Industrial de Santander versus parques de la ciudad de Bucaramanga, 2014. *Medicas UIS*. 2016; 29(3):55-60. Disponibile en: