TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

"IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 SOBRE LA FRECUENCIA DE DONACIONES Y TRANSFUSIONES EN UN BANCO DE SANGRE PERUANO"

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Angelo Luciano De La Torre Ugarte Nicosia (0000-0002-7256-1988)

Coautor:

Miryam Danitza More Yupanqui (0000-0001-9060-9546)

Asesor:

Isabel Angélica Pinedo Torres (0000-0003-4618-5103)

Lima – Perú

2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Lima, 08 de abril del 2024.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Magister Eddy Roberto Segura Paucar
Miembro: Med Diego Alonso Urrunaga Pastor
Miembro: Med Victor Velasquez Rimachi

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: **"IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 SOBRE LA FRECUENCIA DE DONACIONES Y TRANSFUSIONES EN UN BANCO DE SANGRE PERUANO"**

Presentada por el estudiante **DE LA TORRE UGARTE NICOSIA ANGELO LUCIANO**

Para optar por el Titulo profesional de **Medico Cirujano**

Asesorado por la : **Med. Esp. Isabel Angélica Pinedo Torres**

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime calificar a:

Tesista: **DE LA TORRE UGARTE NICOSIA ANGELO LUCIANO**			Nota (quince): 15
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado (.)

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Magister Eddy Roberto Segura Paucar
Presidente del Jurado



Med. Esp. Isabel Angélica Pinedo Torres
Asesor



Med. Diego Urrunaga Pastor
Miembro



Med. Victor Velasquez Rimachi
Miembro

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN[1]

Lima, 24 de abril del 2024

Señor,
Carlos Zavalaga Reyes
Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Yo: Angelo Luciano De la Torre Ugarte Nicosia, egresado de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis Isabel Angélica Pinedo Torres, declaramos que este informe final de tesis titulado: "Impacto de la pandemia por COVID-19 sobre la frecuencia de donaciones y transfusiones en un banco de sangre peruano", sustentado para obtener el título de médico cirujano es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi (nuestra) investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [2], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,

Firma tesista
Angelo Luciano De la Torre Ugarte Nicosia
DNI: 71888516

Firma del asesor de tesis
Isabel Pinedo Torres
DNI: 42945898

[1] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[2] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Impacto de la pandemia por covid-19 sobre la frecuencia de donaciones y transfusiones en un banco de sangre peruano

Autores. Angelo Luciano De La Torre Ugarte Nicosia

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2373711059).

Resultado de la evaluación. 6%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Impacto de la pandemia

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%	6%	1%	0%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	tede.unioeste.br Fuente de Internet	1%
3	www.scielo.org.pe Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
6	prezi.com Fuente de Internet	1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Resumen

Objetivo: Determinar el impacto de la pandemia por COVID-19 sobre la frecuencia de donaciones y transfusiones en el banco de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio transversal retrospectivo analítico, usando una base de datos secundaria del Banco de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión, valorando el número de donaciones y transfusiones por mes, entre otros.

Resultados: Durante la pandemia por COVID-19 se generó una disminución en el número de donaciones en un 48.9% y del 42.6% en las solicitudes de transfusiones.

Conclusiones: La pandemia por COVID-19 provocó un impacto negativo en el número de donaciones y solicitudes de transfusiones mensuales.

Palabras clave: Transfusión sanguínea, donantes de sangre, COVID-19

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Abstract

Objective: To determine the impact of the COVID-19 pandemic on the frequency of donations and transfusions in the blood bank of the Daniel Alcides Carrión Hospital.

Materials and methods: A retrospective analytical cross-sectional study was carried out using a secondary database of the Daniel Alcides Carrión Hospital blood bank, assessing the number of donations and transfusions per month, among others.

Results: during the COVID-19 pandemic, there was a 48.9% decrease in the number of donations and a 42.6% decrease in transfusion requests.

Conclusions: The COVID-19 pandemic had a negative impact on the number of donations and transfusion requests per month.

Keywords: Blood transfusion, blood donors, COVID-19

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Introducción

La pandemia por COVID-19 tuvo un impacto sin precedentes en todos los niveles del sistema sanitario[1,2]. A pesar de los esfuerzos la diseminación del virus afectó los servicios de salud, incluyendo el banco de sangre y la medicina transfusional[3,4]. La World Health Organization (WHO) estimó que la pandemia generó una disminución de alrededor del 20-30% del suministro sanguíneo en sus seis regiones[5]. En Zhejiang, una provincia de China, se observó una caída del 67% de la cantidad de donantes, afectando gravemente los ingresos de productos sanguíneos[6]. En Irán, la Iranian Blood Transfusion Organization (IBTO) reportó una disminución abrupta del 30% en las donaciones al comienzo de la pandemia, sin embargo, este porcentaje variaba en cada región del país[7]. Similar situación se vio en Canadá, donde la Canadian Blood Services informó una reducción del 30%[8]. Según datos del New York Blood Center, unos de los mayores proveedores de hemocomponentes de la ciudad, el 75% de su suministro fue recortado durante el mes de marzo del 2020[9].

El impacto en los bancos de sangre y el área transfusional ante una catástrofe varía ampliamente en cada país, esto debido a múltiples factores, algunos propios de cada región y otros comunes a nivel mundial, como la afectación socioeconómica[4]. El principal determinante es el volumen de donantes voluntarios que acuden a los centros, generando un desbalance en los stocks de productos sanguíneos[10,11]. Las restricciones impuestas por los gobiernos, como la cuarentena, toque de queda, etc, cancelan las actividades de recolección del banco de sangre en hospitales, postas, universidades, entre otros[4,10].

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Durante la pandemia por COVID 19 se tomaron diversas medidas como la cancelación de las cirugías electivas y otros procedimientos invasivos no urgentes, mantenimiento de umbrales estrictos para transfusiones y la implementación de manejo adecuado de la sangre del paciente[10,12]. Aunque esta estrategia alivio la escasez inicial hasta en un 50%, luego se requirieron medidas adicionales[12,13]. En un centro Chino con la colaboración de la prensa y medios digitales brindaron toda la información sobre las donaciones sanguíneas, aumentando la conciencia de su necesidad, así como toda la información actualizada sobre el COVID-19 y sus medidas preventivas[14,15]. Mientras que en Arabia Saudita se organizaron campañas de donación móviles en los hogares de los donantes previa coordinación y con las medidas apropiadas de seguridad[11].

Aunque hay experiencia de la afectación de los bancos de sangre a nivel mundial durante la pandemia, muchos de estos datos no son extrapolables a la población latinoamericana. Debido a un sistema de salud no interconectado, menor presupuesto destinado a la salud y poca organización. Contar con estudios en poblaciones latinas nos permitirá tener conocimiento preciso de los requerimientos de hemocomponentes en el centro durante una pandemia, y de manera indirecta a otras catástrofes, para poder implementar las estrategias adecuadas[16]. Por lo tanto el objetivo de esta investigación fue determinar la variabilidad en las donaciones y transfusiones durante el período prepandémico (2019) y pandémico (2020-2021) en un banco de sangre peruano.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Materiales y métodos

Diseño y contexto del estudio

Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal, utilizando una base de datos secundaria del Banco de sangre del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Este es un hospital de alta resolución que atiende alrededor de 995 494 habitantes, que se encuentra ubicado en el distrito de Bellavista, Callao, Perú. Es considerado un centro de hemoterapia tipo II, ya que realiza la selección y capacitación de donantes.

Población y muestra

Se estudiaron dos tipos de unidades de análisis, los pacientes hospitalizados a los cuales se le solicitó transfusión de sangre y a los donantes registrados en el Banco de sangre del mismo hospital. Se incluyeron todas las solicitudes de transfusiones realizadas y donaciones completadas correctamente, y registradas en la base de datos digital del Banco de sangre de la institución para pacientes adultos entre 18 a 60 años durante el tiempo de estudio. Se excluyeron a los pacientes cuyos registros estuvieron incompletos (ausencia grupo sanguíneo).

Para evaluar el impacto de la pandemia en el banco de sangre, se llevó a cabo un análisis comparativo de la cantidad total de donaciones y transfusiones durante dos periodos diferentes: un año previo al brote de COVID-19 y un año durante la pandemia. Se recopilaron datos mensuales de donaciones y transfusiones de la institución, los cuales fueron promediados para cada año. La diferencia entre los promedios de donaciones y transfusiones de ambos periodos proporciona una medida del cambio experimentado

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

durante la pandemia. Los datos recopilados corresponden a dos periodos de tiempo. *Periodo prepandemico*: entre el 1 de enero del 2019 hasta el 5 de marzo del 2020 y *Periodo Pandemico* (considerando la 1ra ola y parte de la 2da ola): entre 6 marzo del 2020 (1er caso confirmado de COVID-19 en el Perú) hasta el 6 marzo del 2021 según lo reportado por el sistema de salud peruano.

Operacionalización de variables

Dentro de los datos recopilados tenemos variables relativas a la donación: frecuencia de donaciones (n° de donaciones por mes), edad promedio (edad promedio de donantes por mes), número total de varones por mes, número de donantes por primera vez (total donantes que donaron por primera vez), número donantes anteriores (número de donantes que tuvieron al menos un evento anterior de donación), total de donantes voluntarios, total de donantes por reposición (devolución por medio de sus familiares y/o amistades las unidades de sangre que le fueron transfundidas durante hospitalización, por mes). En cuanto a las características de las donaciones evaluamos por cada mes: el número de paquetes de sangre total donados, grupos sanguíneos ABO (total de donaciones con grupo sanguíneo ABO tipo A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O+, O-, respectivamente).

Las características relativas a las transfusiones evaluadas por mes fueron: total de transfusiones por mes total paquetes de sangre total transfundida, total de paquetes de plaquetas transfundidas, total de paquetes de crioprecipitados transfundidos, total de paquetes plasma fresco transfundido, número de solicitudes de áreas críticas,

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

quirúrgicas y hospitalización general (total de solicitudes de cualquier hemocomponente).

Análisis de datos

Se halló la potencia estadística en el programa OpenEpi comparando la media y desviación estándar (DE) del número de transfusiones por mes del período prepandémico (media: 947.143; DE: 115.12) y pandémico (media: 671.5; DE: 152.07) obteniéndose 100% de potencia estadística.

El análisis estadístico se realizó en el programa Stata versión 16. Las variables cuantitativas se resumieron con una media o mediana, para las variables categóricas se describieron mediante frecuencias y porcentajes. Para el análisis bivariado se usó las pruebas T student y U Mann Whitney de acuerdo a los supuestos estadísticos de normalidad de la variable y homogeneidad de varianzas. Se consideró significativo un Intervalo de confianza (IC) al 95% y un valor de $p<0.05$.

Aspectos éticos

El estudio fue aprobado por el Comité de ética de la Universidad científica del Sur con N° de registro 804-2021-PRE15 y contó con el permiso correspondiente de la institución con N° de oficio 3350-2023-HNDAC, para el acceso a la base de datos del Banco de Sangre.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Resultados

El departamento de banco de sangre realizó un monitoreo mensual de las donaciones y transfusiones sanguíneas, con el posterior registro en la base de datos digital**.** Se registraron 15 493 donaciones y 21 194 eran solicitudes de transfusiones (gráfico 1). Se excluyeron 1857 registros por ausencia de grupo sanguíneo. Durante la pandemia el número de donaciones se redujo en un 48.9%, mientras que las solicitudes de transfusiones en un 42.6%.

Al comparar el periodo prepandémico vs el pandémico; durante la pandemia en la cantidad de donaciones se encontró una diferencia de La cantidad de donaciones disminuyó en 225.45 paquetes de cualquier hemoderivado por mes (IC: 121.78-329.11, valor p<0.01). La cantidad de donantes de sexo masculino disminuyó en 154.08 en promedio cada mes (IC: 86.68-221.47, valor de p<0.01)(ver Tabla 1). En promedio, cada mes se registró una disminución de 230.38 donantes por reposición (IC: 127.19-333.57, con valor de p<0.01). En el caso de donantes anteriores la diferencia fue de 162.08 (IC: 115.26-208.90, con un valor p<0.01), respecto al periodo prepandémico.

El número de transfusiones se redujo en 304.08 por mes durante la pandemia (IC: 181.67-426.49, valor de p<0.01). De los productos sanguíneos transfundidos, la sangre total y el plasma se observaron diferencias de 165.81 (IC: 111.34-220.28) y 51.05 (IC: 23.75-78.34), respectivamente; con un valor de p<0.01. Al evaluar la cantidad de transfusiones por departamento, el área quirúrgica se redujo en 121.18 (IC: 81.33-161.02, con valor p<0.01), y las áreas de hospitalización general en 156.01 (IC: 79.08-232.95, con valor p<0.01), durante la pandemia por COVID-19; ver Tabla 2.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Discusión

El primer caso confirmado de COVID-19 en el Perú se reportó en Lima el 6 de marzo del 2020, a partir de esa fecha los casos fueron aumentando de forma exponencial, por lo cual el estado peruano declaró la emergencia sanitaria a nivel nacional, con una serie de medidas como el aislamiento social obligatorio, la suspensión de clases presenciales, entre otros, sin embargo, pese a esto el Perú fue considerado como el segundo país con más contagios en América Latina[17]. En este contexto del número de donaciones por mes encontramos una reducción del 48.9%, resultado similar a los observados en otros países como Irán (30%), Canadá (30%), Arabia saudita (39.5%) y China (36.9%)[2,14].

A pesar de la coincidencia inicial de resultados, la capacidad de adaptación de los sistemas de salud, la región involucrada y las medidas implementadas por cada país determinaron la capacidad de afrontamiento y respuesta. En Irán se crearon sistemas en línea para la coordinación entre los bancos de sangre, se aseguró el suficiente equipamiento de protección personal para empleados como donantes, disminuyeron el tiempo de espera a través de un sistema de tickets en línea y aumentaron las horas de trabajo de los centros de donación, con esto lograron aumentar el número de donaciones en semanas en un 37.32%[2]. Mientras que en Perú, se realizaron campañas de donación masiva a través de medios de comunicación para tener mayor alcance, se fomentó la educación a la población en aspectos relacionados a la transmisión del virus, y además de informar los protocolos de seguridad para una donación segura[18].

Encontramos una disminución en un 42.6% en el número de transfusiones en general por mes, un resultado esperado y posiblemente explicado por la cancelación de las cirugías electivas y otras intervenciones no urgentes que pudieran requerir

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

hemocomponentes[19]. Además, al evaluar el número de solicitudes por área hospitalaria, la disminución fue de un 57.10% en áreas quirúrgicas, en promedio por cada mes. Un aspecto importante es que algunos pacientes con casos severos de COVID-19 también requirieron transfusiones, pero sólo representaron alrededor del 10% de los casos[3,10]. Posteriormente con el avance de la pandemia, la reapertura de la atención de ciertos servicios y la implementación de medidas preventivas para evitar el contagio, el número de transfusiones en general aumentó gradualmente[10].

En el Perú, las donaciones por reposición representan más del 90% de las donaciones totales y el resto son donaciones voluntarias; según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). En el año 2017 el número de donaciones por cada 1000 habitantes fue 11.5, siendo uno de los más bajos de la región, en comparación con países como Argentina (26.6), Uruguay (25.5), Brasil (18.6), Colombia (17.2) y México (19.2)[20]. Adicionalmente en el informe preliminar de la OPS del año 2020, al comparar la colecta del año 2019 con el 2020, se observó que Perú estuvo dentro de los países con mayor reducción de unidades colectadas. En el caso del número de donantes por reposición hubo un descenso del 37.83% durante la pandemia[3].

Entre los años 2016 y 2017, el Perú no sobrepasaba el umbral del 10% de donaciones voluntarias[20]. Nosotros encontramos que el número de donaciones voluntarias aumentó, pasando de una media de 11.66 donaciones voluntarias por mes en el periodo prepandémico a una media de 16.41 durante la pandemia. Pese a ello, en ambos períodos no se superó el 5% de donaciones voluntarias. Históricamente se ha visto que frente a algún desastre como terremotos, tormentas o inundaciones, la tendencia es al alza de las donaciones, sin embargo, frente a una pandemia emergente, de la cual no se

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

conoce bien la fisiopatología y no se cuenta con un tratamiento, la personas se abstienen de donar sangre para protegerse a sí mismas[21].

Con el avance en el conocimiento sobre las características, modo de transmisión, factores de riesgo para severidad y clínica del COVID-19, se hizo evidente un factor que pudo estar implicado en la poca cantidad de donaciones voluntarias, este fue la desinformación. Y aunque las personas pueden obtener referencias rápidamente en la red, estas no siempre son fuentes confiables, como centros de salud o organización del estado; o en algunos casos puede ser malinterpretada llevando a concepciones erróneas. Diversos autores han demostrado que las campañas de educación y los mensajes de salud pública por parte de organizaciones oficiales son efectivos para cambiar el comportamiento durante una pandemia[5,21]. En ese sentido, en China e Italia se implementaron campañas nacionales en los medios para incrementar la conciencia sobre la donación sanguínea, así como la proporción de toda la información actualizada sobre el COVID-19 a los donantes[2]. De forma similar en el Perú, se implementó una central telefónica de información y orientación en prevención y cuidados contra el COVID-19, y de soporte emocional durante el aislamiento social[22].

Con respecto a los tipos de hemocomponentes encontramos que hubo un descenso del 36.56%, 22.39%, 56.90% y 38.35%, correspondientes a la sangre total, plaquetas, crioprecipitado y plasma, respectivamente, en comparación con el periodo prepandemia, esta disminución se relaciona con el desbalance entre el ingreso y el uso de los hemoderivados producto de la pandemia por COVID-19[4,11]. Un factor importante que determina la afectación específica del hemocomponente es su tiempo de vida almacenado, los glóbulos rojos pueden durar alrededor de 42 días, pero en el caso de

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

las plaquetas tan solo 5 días, por lo que requieren una constante reposición[11]. Esto hace evidente la necesidad de planes de contingencia frente a estas situaciones, como se mencionó anteriormente la disminución de las cirugías electivas y no urgentes, y el ajuste del umbral para el uso de hemocomponentes, fueron estrategias útiles. Sin embargo, existen otros factores que requieren el uso de hemocomponentes como en el caso de enfermedades crónicas, malignidades o hemoglobinopatías que dependen de las transfusiones sanguíneas para mantener la calidad de vida. Con la pandemia, muchos no acudieron a sus controles hospitalarios por miedo a infectarse en el centro o debido a la transfusión, esto solo agravó más la patología de base[23,24].

Nuestro estudio no está exento de limitaciones. Al ser unicéntrico los resultados no son extrapolables a todos los bancos de sangre del país. Se recomienda realizar estudios en los principales centros de referencia y además determinar las medidas de afrontamiento ante la escasez de hemocomponentes, y así obtener una visión definitiva del impacto de la pandemia a nivel nacional. Otra limitación importante fue la falta de inclusión de ciertas variables sociodemográficas como el nivel educativo y el ingreso económico, ambas directamente relacionadas con la frecuencia de donaciones. Al contar con datos solo de la primera ola y parte de la segunda nos limitó el panorama de observación del impacto, además de poder determinar si con las medidas adoptadas y la introducción de la vacunación la cantidad de donaciones voluntarias incrementaron. Pese a ello, nuestro estudio es una fuente de información importante para los gestores en salud de cómo los eventos inevitables como desastres, pandemias, etc pueden desequilibrar el sistema de donaciones y transfusiones en los bancos de sangre. A partir de los datos

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

obtenidos se podrán plantear estrategias que permitan actuar prontamente ante una catástrofe.

Conclusiones

El estudio reveló que la pandemia por COVID-19 tuvo un grave impacto en el banco de sangre peruano, afectando el total de donaciones y transfusiones mensuales, así como la reducción de los diversos hemocomponentes, resultando en un desbalance del suministro. Muchos factores podrían explicar este descenso como los propios de la pandemia (inmovilización social, cierre de universidades y centros de esparcimiento) o quizás factores psicosociales como la desinformación y el miedo al contagio por el COVID-19. Por este motivo, vemos importante mantener una vigilancia continua de las necesidades sanguíneas, contrastando ingresos y demanda, para poder generar planes eficaces de emergencia frente a situaciones como la pandemia que llevan a reducciones abruptas de los hemocomponentes, y poder brindar respuestas más adecuadas en futuras situaciones similares.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Referencias bibliográficas

1. Tolich D, Auron M, Mccoy K, Dargis M, Quraishy N. CLEVELAND CLINIC JOURNAL OF MEDICINE COVID-19 CURBSIDE CONSULTS Blood management during the COVID-19 pandemic Coordinator, Blood Management, Surgical Operations, Cleveland Clinic. Available from: www.ccjm.org

2. Al Mahmasani L, Hodroj MH, Finianos A, Taher A. COVID-19 pandemic and transfusion medicine: the worldwide challenge and its implications. Ann Hematol. 2021;100(5):1115–22.

3. Ngo A, Masel D, Cahill C, Blumberg N, Refaai MA. Blood Banking and Transfusion Medicine Challenges During the COVID-19 Pandemic. Clin Lab Med [Internet]. 2020;40(4):587–601. Available from: https://doi.org/10.1016/j.cll.2020.08.013

4. Baron DM, Franchini M, Goobie SM, Javidroozi M, Klein AA, Lasocki S, et al. Patient blood management during the COVID-19 pandemic: a narrative review.

5. Loua A, Kasilo OMJ, Nikiema JB, Sougou AS, Kniazkov S, Annan EA. Impact of the COVID-19 pandemic on blood supply and demand in the WHO African Region. Vox Sang. 2021;116(7):774–84.

6. 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(6):502–6.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

7. Maghsudlu M, Eshghi P, Amini Kafi-Abad S, Sedaghat A, Ranjbaran H, Mohammadi S, et al. Blood supply sufficiency and safety management in Iran during the COVID-19 outbreak. Vox Sang. 2021;116(2):175–80.

8. Stanworth SJ, New H V., Apelseth TO, Brunskill S, Cardigan R, Doree C, et al. Effects of the COVID-19 pandemic on supply and use of blood for transfusion. Lancet Haematol [Internet]. 2020;7(10):e756–64. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/S2352-3026(20)30186-1

9. Shander A, Goobie SM, Warner MA, Aapro M, Bisbe E, Perez-Calatayud AA, et al. Essential Role of Patient Blood Management in a Pandemic: A Call for Action. Anesth Analg. 2020;131(1):74–85.

10. Delabranche X, Kientz D, Tacquard C, Bertrand F, Roche AC, Tran Ba Loc P, et al. Impact of COVID-19 and lockdown regarding blood transfusion. Transfusion. 2021;61(8):2327–35.

11. Ibrahim A, Yahia O. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information . 2020;(January).

12. Marín-Mori K, González-Gascón y Marín I, Foncillas-García MÁ, Muñoz-Novas C, Infante M, Churruca-Sarasqueta J, et al. Blood transfusion activity in a general hospital during the COVID-19 pandemic. Vox Sang. 2021;116(5):574–80.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

13. Sahu KK, Raturi M, Siddiqui AD, Cerny J. “Because Every Drop Counts”: Blood donation during the COVID-19 Pandemic. Transfus Clin Biol. 2020;27(3):105–8.

14. Hu P, Kang J, Li Y, Li X, Li M, Deng M, et al. Emergency response to COVID-19 epidemic: One Chinese blood centre’s experience. Transfus Med. 2021;31(3):155–9.

15. Wang W, Li S, Li J, Wang Y. The COVID-19 Pandemic Changes the Nudging Effect of Social Information on Individuals’ Blood Donation Intention. Front Psychol. 2021;12(October):1–12.

16. Velázquez-Kennedy K, Luna A, Sánchez-Tornero A, Jiménez-Chillón C, Jiménez-Martín A, Vallés Carboneras A, et al. Transfusion support in COVID-19 patients: Impact on hospital blood component supply during the outbreak. Transfusion. 2021;61(2):361–7.

17. Contraloría General de la República del Perú. Control en la pandemia por la Covid-19. Contral Gen la República [Internet]. 2021;1–303. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1861280/Control en la Pandemia por la COVID-19.pdf.pdf

18. La República [Internet]. Modernos equipos garantizan la donación de sangre sin riesgo alguno en el Hospital Carrión Lima. 2020. Disponible en: https://larepublica.pe/sociedad/2020/07/20/donacion-de-sangre-seguridad-esta-garantizada-con-modernos-equipos-en-hospital-carrion-del-callao

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

19. ICBF. Documento técnico: Plan Prep Y Respuesta Ante Posible Segunda Ola Pandémica Por Covid-19 En El Perú (RM N°928-2020/Minsa) [Internet]. 2020;56. Available from: https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1335262-928-2020-minsa

20. Sangre SDE, Transfusiones P, Caribe Y EL. AMÉRICA LATINA. 2017.

21. Tagny CT, Lendem I, Ngo Sack F, Ngo Balogog P, Ninmou C, Dongmo A, et al. Trends in blood donations, blood donors' knowledge, practices and expectations during the COVID-19 pandemic in Cameroon. Vox Sang. 2021;116(6):637–44.

22 Ministerio de Salud. Reporte especial: Tiempos de pandemia en Perú[Internet]. 2021. Available from: http.://www.gob.pe/minsa

23. Arshad Ali S, Azim D, Hassan HM, Iqbal A, Ahmed N, Kumar S, et al. The impact of COVID-19 on transfusion-dependent thalassemia patients of Karachi, Pakistan: A single-center experience. Transfus Clin Biol. 2021;28(1):60–7.

24. Capogrosso P, Candela L, Rossi P, Guarasci C, Muttin F, Roscigno M, et al. Increased Use of Blood Transfusions to Manage Urological Conditions during the COVID-19 Pandemic. Urol Int. 2020;104(11–12):849–52.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

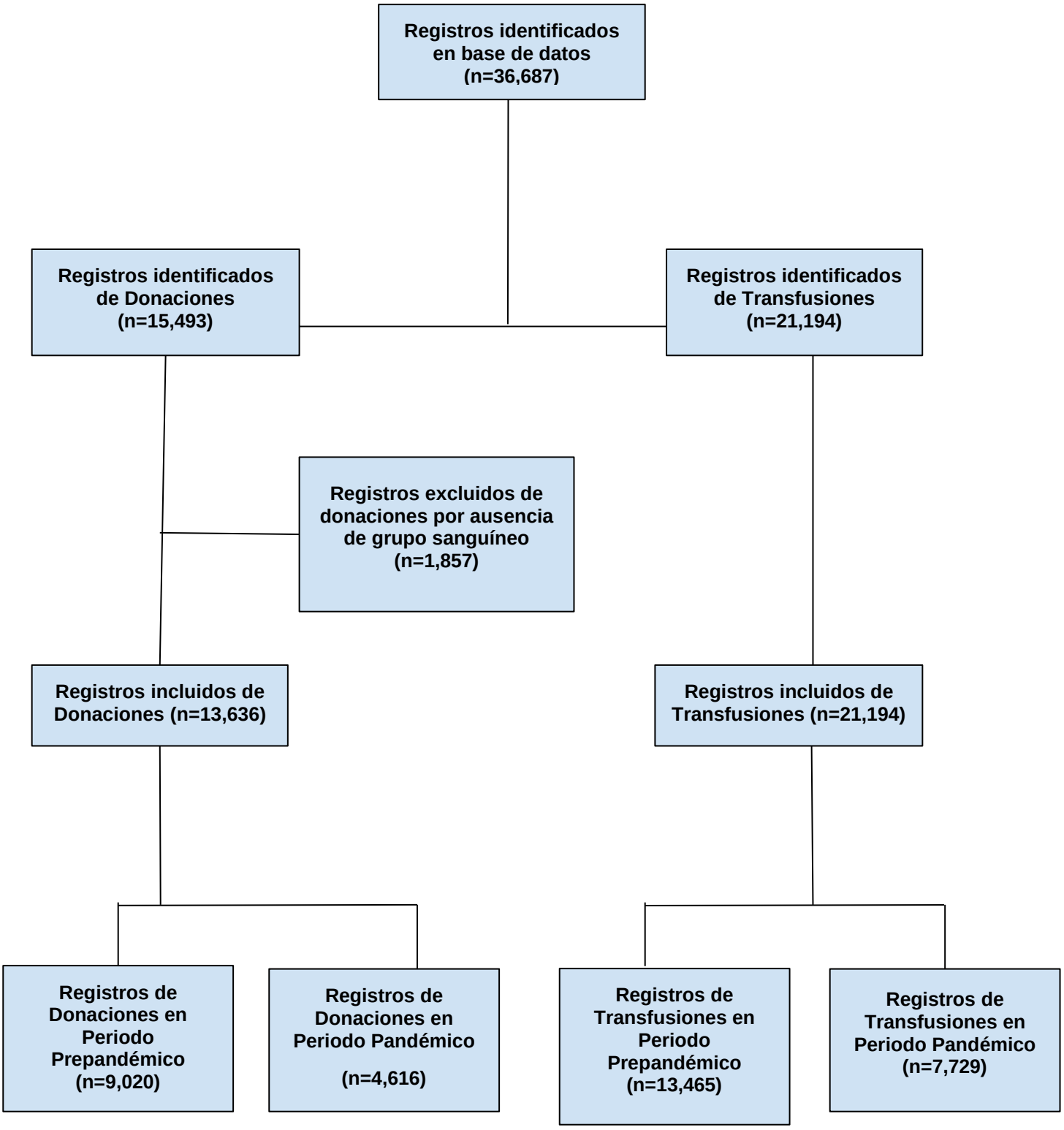


Gráfico 1: Flujograma de registros identificados de Donaciones y Transfusiones

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tabla I. Características generales de las donaciones de acuerdo con su relación con la pandemia por COVID-19				
	Prepandemia X ± DS (n=9,020)	**Pandemia X ± DS (n=4,616)**	**Diferencia**	**Valor p**
Sociodemográficas, mes				
N° de varones	423.66 ± 75.92	269.58 ± 94.27	154.08 [86.68-221.47]	<0.01[b]
Edad promedio	37.97 ± 1.03	36.12 ± 0.41	1.85 [1.19-2.50]	<0.01[a]
De la donación, mes				
Total de donaciones	620.86 ± 113.11	395.41 ± 148.66	225.45 [121.78-329.11]	<0.01[b]
Donaciones seropositivas	7.07 ± 1.82	7.66 ± 1.30	-0.58 [-1.87-0.70]	0.40[a]
N° Donantes voluntarios	11.66 ± 20.87	16.41 ± 19.64	-4.75 [-20.97-11.47]	0.55[a]
N° Donantes por reposición	609.13 ± 109.13	378.75 ± 150.91	230.38 [127.19-333.57]	<0.01[b]
N° Donantes por primera vez	306.2 ± 79.24	242.58 ± 103.54	63.61 [-8.76-135.99]	0.08[b]
N° Donantes anteriores	314.66 ± 63.92	152.58 ± 51.27	162.08 [115.26-208.90]	<0.01[b]

[a]= cálculo mediante U Mann Whitney, [b]= cálculo mediante T student, **X:** media, **DS:** desviación estándar, **n:** muestra

***Periodo prepandémico:** abarca desde el 1 de enero del 2019 hasta el 5 de marzo del 2020

***Periodo pandémico:** abarca desde el 6 marzo del 2020 hasta el 6 marzo del 2021

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tabla II. Características generales de las transfusiones de acuerdo a su relación con la pandemia por COVID-19

	Prepandemia X ± DS (n=13,465)	**Pandemia X ± DS (n=7,729)**	**Diferencia**	**Valor p**
De las transfusiones, mes				
Total de transfusiones	940 ± 151.89	636 ± 155.44	304.08 [181.67-426.49]	<0.01[b]
N° Sangre total	452.4 ± 64.82	286.58 ± 72.44	165.81 [111.34-220.28]	<0.01[b]
N° Plaquetas	330.26 ± 84.24	256.33 ± 72.03	73.93 [10.83-137.03]	<0.05[b]
N° Crioprecipitado	24.73 ± 24.66	10.66 ± 11.74	14.06 [-1.91-30.04]	<0.05[a]
N° Plasma	133.13 ± 37.26	82.08 ± 29.87	51.05 [23.75-78.34]	<0.01[b]
N° Solicitudes de transfusiones, mes				
Área crítica	259.66 ± 40.89	239.91 ± 82.09	26.75 [-23.07-76.57]	0.27[b]
Áreas quirúrgicas	212.26 ± 52.55	91.08 ± 46.5	121.18 [81.33-161.02]	<0.01[b]
Hospitalización general	468.6 ± 112.89	312.58 ± 70.14	156.01 [79.08-232.95]	<0.01[b]

[a]= cálculo mediante U Mann Whitney, [b]= cálculo mediante T student, **X:** media, **DS:** desviación estándar, **n:** muestra

***Periodo prepandémico:** abarca desde el 1 de enero del 2019 hasta el 5 de marzo del 2020

***Periodo pandémico:** abarca desde el 6 marzo del 2020 hasta el 6 marzo del 2021

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Constancia

Luego de la revisión de la solicitud, el presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) hace constar que el CIE-CIENTÍFICA ha aprobado de forma expedita la **renovación** del proyecto de investigación que se detalla continuación:

Código de registro: **804-2021-PRE15**

Título: **Impacto de la pandemia por COVID-19 sobre la frecuencia de donaciones y transfusiones en un banco de sangre peruano**

Investigador(es): **Angelo Luciano De la Torre Ugarte Nicosia**

Constancia de aprobación: **CONSTANCIA N° 443-CIEI-CIENTÍFICA-2021**

Por consiguiente, se otorga:
Renovación de vigencia del periodo de aprobación ética. Vista la solicitud, **se renueva** la vigencia de la aprobación ética por un periodo de seis meses; es decir, hasta el **28 de agosto del 2024**. El proyecto solo podrá ejecutarse entre los periodos detallados en este documento y el **investigador** tendrá que realizar la solicitud de una nueva ampliación 30 días antes de finalizar esta renovación de la aprobación.

Dejando constancia que hay un periodo de ventana (entre el 09 de diciembre del 2023 hasta el 28 de febrero del 2024) que toda actividad de investigación estuvo suspendida, sin el amparo del comité. El CIEI no se hace responsable de lo desarrollado en la margen de tiempo en donde no se contaba con la aprobación.

Todas las demás características de la investigación descritas en el proyecto original permanecen; por lo que cualquier otra modificación deberá informarse a este Comité, para su evaluación.

Lima, 28 de febrero del 2024

Mg. Cinthya Ruth Chipana Herquinio
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA No.187 - DACMH-DAFCS-U. CIENTIFICA-2024

Villa el Salvador, 06 de marzo del 2024

VISTO:

El informe de revisión independiente académica y la aprobación de un Comité de Ética del proyecto de tesis titulado: **"IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 SOBRE LA FRECUENCIA DE DONACIONES Y TRANSFUSIONES EN UN BANCO DE SANGRE PERUANO".**

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Título Profesional de Médico Cirujano.**

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

SE RESUELVE:

ART. 1° Aprobar, en vías de regularización e inscribir el proyecto de tesis titulado: **"IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 SOBRE LA FRECUENCIA DE DONACIONES Y TRANSFUSIONES EN UN BANCO DE SANGRE PERUANO",** presentado por el alumno Angelo Luciano De La Torre Ugarte Nicosia, con N° de registro: **804-2021-PRE15**.

ART. 2° Nombrar al Docente Isabel Pinedo Torres, como asesor para el desarrollo de la tesis en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR – Decano de la Carrera de Medicina Humana

Mg. JORDI GRAU MONGE
Decano
Carrera de Medicina Humana

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

[SPM] Acuse de recibo de envío 15915 Recibidos ×

Salud Pública de México <saludpublicamex@gmail.com> 9:22 (hace 18 minutos)
para mí

Angelo De la Torre Ugarte Nicosia:

Gracias por enviar el manuscrito "El Impacto de la pandemia por COVID-19 sobre la frecuencia de donaciones y transfusiones en un banco de sangre peruano" a Salud Pública de México. Con nuestro sistema de gestión de revistas en línea, podrá iniciar sesión en el sitio web de la revista y hacer un seguimiento de su progreso a través del proceso editorial.

URL del manuscrito: https://saludpublica.mx/index.php/spm/authorDashboard/submission/15915
Nombre de usuario/a: adelatorreugarte

En caso de dudas, contacte conmigo. Gracias por elegir esta revista para publicar su trabajo.

Salud Pública de México
Salud Pública de México

Enlace de revista: https://saludpublica.mx/index.php/spm

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis