



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

ENSAYO CONTROLADO
ALEATORIZADO DE PROMOCIÓN DE
LA RECURRENCIA DE DONACIÓN
VOLUNTARIA DE SANGRE A TRAVÉS
DE REDES SOCIALES EN DONANTES
DE SANGRE DE PRIMERA VEZ

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRO EN INFORMÁTICA BIOMÉDICA
EN SALUD GLOBAL CON MENCIÓN EN
INFORMÁTICA EN SALUD

JOEL GUSTAVO RONDON RODRIGUEZ

LIMA – PERÚ

2021

ASESOR

Dr. César Paul Eugenio Cárcamo Cavagnaro

CO ASESOR

Dr. Isaac Efrain Alva Lopez

JURADO DE TESIS

DR. ANDRÉS GUILLERMO LESCANO GUEVARA

PRESIDENTE

DR. ANTONIO BERNABE ORTIZ

VOCAL

DR. GERMAN FELIPE ALVARADO CUTIPA FLORES

SECRETARIO

Dedicatoria:

A mi madre Teresa María Rodríguez Soto

Hoy culmina un capítulo más de este libro que me regalaste que se llama vida, y no puedo dejar de pensar en ti en estos momentos. Cuanto quisiera que me acompañaras físicamente en estos momentos de alegría y triunfo, pero estoy seguro que desde el cielo estas festejando cada logro que obtengo. Eres mi luz y mi guía, y quiero hacerte sentir feliz y orgullosa de cada paso que doy. Gracias por siempre cuidarme y darme aliento para continuar. Te quiero y te extraño mucho.

A mi segunda madre Juanita Irma Rodríguez Soto

Cuanto quisiera retroceder el tiempo y tenerte un tiempo más a mi lado. Agradecerte todo lo que hiciste por mí, y también lo que hiciste de mí. Me diste un hogar, cuidaste mis pasos desde pequeño, celebraste cada uno de mis triunfos y también lloramos juntos en mis desaciertos. Siempre fuiste un ángel en mi vida, el ángel que dejó mi mamá para que me cuidara, y sin ti, no sería quien soy ahora. Hoy no estas físicamente, pero sé que en el cielo estás muy orgullosa por este nuevo paso. Te mando un beso y un abrazo gigante, te extraño mucho Juani.

Agradecimientos:

A mi familia, en especial a Angely y Juani, por su apoyo incondicional y por la fortaleza que me brindan a cada día. Este logro también es suyo pues guiaron mis pasos desde pequeño hasta el día de hoy.

A mis asesores, Dr. César Cárcamo y Dr. Isaac Alva, por el tiempo y dedicación que me brindaron durante la realización de este proyecto. Su guía y ayuda es invaluable para mí.

A Belinda Arias, Joel Lázaro y Joe Avendaño, por ofrecerme su amistad desde un inicio; por compartir conmigo su conocimiento y vasta experiencia sobre la donación voluntaria de sangre; y por sembrar en mí una nueva pasión.

A Mireya Martínez, por los increíbles momentos que hemos compartido, por nuestras interminables conversaciones y por su valiosa ayuda durante la ejecución de esta tesis. Gracias por siempre extenderme una mano amiga y un consejo sabio cuando lo necesitaba.

A Katherine Lazarte, por su amistad y compañía durante este tiempo. Valoro infinitamente los momentos juntos y los consejos de vida que me ha brindado. Gracias por ayudarme a superar los obstáculos de la vida y ser cada día mejor.

A mis compañeros, en especial a Yelina, Paulo y Diego, porque llenaron de anécdotas este viaje y porque me salvaron siempre de distintas formas. Gracias Poke-amigos.

A Carlos Zavalaga, por creer en mí y por compartir nuestro camino durante este tiempo. Tu apoyo y compañía son muy preciados para mí.

Financiamiento:

Esta tesis fue desarrollada gracias al financiamiento del Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT), una iniciativa del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC).

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
MARCO TEÓRICO	5
Donación de Sangre.....	5
Situación de la Donación de Sangre	6
Medios Sociales de Comunicación (<i>social media</i>).....	7
Medios Sociales en el Perú.....	9
Modelo Transteórico del Cambio	9
JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	13
OBJETIVOS	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos	15
METODOLOGÍA.....	16
Diseño de Estudio.....	16
Población	16
Muestreo	16
Tamaño de muestra.....	16
Aleatorización.....	17
Cegamiento y Enmascaramiento	18

Criterios de Selección.....	19
Operacionalización de variables	19
Instrumentos	22
Procedimientos y técnicas.....	23
Consideraciones Éticas	27
Plan de análisis	27
RESULTADOS	30
Investigación formativa	30
Reclutamiento de participantes.....	30
Evaluación preintervención	32
Evaluación posintervención.....	35
DISCUSIÓN	44
CONCLUSIONES.....	51
RECOMENDACIONES	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXO 1: Algoritmo de Burditt para la evaluación de las etapas del cambio para donación voluntaria de sangre	
ANEXO 2: Mensajes publicitarios elaborados	
ANEXO 3: Difusión a través de Facebook	

ENSAYO CONTROLADO ALEATORIZADO DE PROMOCIÓN DE LA RECURRENCIA DE DONACIÓN VOLUNTARIA DE SANGRE A TRAVÉS DE REDES SOCIALES EN DONANTES DE SANGRE DE PRIMERA VEZ

Resumen

Introducción: La donación de sangre es una importante necesidad a nivel mundial. En Perú, solo el 13.5% de las donaciones son voluntarias, y de esta cifra, solo la cuarta parte son de donantes fidelizados. Las redes sociales ofrecen una oportunidad única para promover la donación de sangre, debido a su creciente uso y su efectividad en la promoción de comportamientos positivos relacionados a la salud.

Objetivos: Desarrollar y evaluar una intervención basada en mensajes promocionales difundidos a través de redes sociales (Facebook® y WhatsApp®) para incrementar la recurrencia de donación de sangre en donantes de primera vez. Del mismo modo, plantea evaluar la etapa del cambio de acuerdo con el Modelo Transteórico del Cambio antes y después de la intervención, así como la diferencia entre estas.

Métodos: El presente estudio es un ensayo controlado aleatorizado. Se planteó una muestra de 212 participantes, sin embargo, se logró reclutar a 160 donantes de primera vez en campañas de donación de sangre, y fueron asignados aleatoriamente a dos grupos (intervención y control). El grupo de intervención recibió mensajes publicitarios sobre la donación de sangre una vez cada 5 días por un periodo de seis meses. El grupo de control recibió dos

mensajes publicitarios en total, el primero luego del enrolamiento y el segundo a los cuatro meses de su primera donación.

Resultados: Al final de la intervención, se pudo confirmar la recurrencia de donación en seis participantes del grupo de intervención (7.50%) y dos del grupo de control (2.50%). Del mismo modo, la incidencia del reporte de recurrencia en el grupo de intervención (13.75%) fue mayor comparada con el grupo de control (7.50%). Sin embargo, en ambos casos estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p=0.276$ y 0.305 respectivamente). El análisis de supervivencia mostró un Hazard Ratio de donación recurrente en el grupo de intervención mayor que el grupo control (HR 1.71), pero no fue estadísticamente significativo ($p=0.231$). La variación de etapa del cambio del grupo de intervención fue similar a la del grupo control, no existiendo una diferencia significativa ($p=0.401$).

Conclusiones: La intervención planteada demostró un incremento no significativo en la recurrencia de donación voluntaria de sangre. El presente estudio no demostró una variación significativa en la etapa del cambio como consecuencia de la intervención.

Palabras Clave

Recurrencia de donación de sangre, Redes sociales, Donantes de primera vez, Modelo transteórico del cambio, Facebook[®], WhatsApp[®].

Abstract

Background: Blood donations are an important need worldwide. In Peru, only 10% of donations are voluntary, of which only a quarter are repeat donors. Repeat donations are crucial to maintaining a safe and adequate blood supply. Social media presents a unique opportunity to promote blood donation, because of its increasing use and its prior successes in promoting positive health-related behaviors. **Objectives:** The present study aims to develop and evaluate a social media intervention - Facebook® and WhatsApp® - sending promotional messages to increase repeat blood donations in voluntary first-time donors. It also assesses the status of change according to the Trastheoretical Model of Change, before and after the intervention, as well as the difference between them.

Methods: This study was a randomized controlled trial. A sample of 212 participants was proposed, however, 160 first-time donors were enrolled and divided into two groups (intervention and control). Participants in the intervention group received messages promoting blood donation through social media once every 5 days for six months. Participants in the control group only received two messages, one right after the enrollment and the second one four months after completing their first blood donation.

Results: Repeat blood donation was confirmed in six participants of the intervention group (7.50%) and two of the control group (2.50%). Participants report a higher repeat blood donation incidence in the intervention group (13.75%) compared to the control group (7.50%). However, both differences were not significant ($p=0.276$ and 0.305 respectively). The survival analysis

shows a higher recurrence risk in the intervention group compared to the control group (HR 1.71), but it was not significant ($p=0.231$). The variation in the donors' readiness to change was similar between the two groups ($p=0.401$).

Conclusions: The present intervention showed a non-significant increase in the recurrence of voluntary blood donation. This study did not demonstrate a significant variation in the donors' readiness to change.

Keywords

Repeat blood donation, Social media, First-time donors, Transtheoretical Model of Change, Facebook[®], WhatsApp[®].

INTRODUCCIÓN

La sangre es un tejido renovable de nuestro organismo que cumple funciones esenciales para la vida, como el intercambio gaseoso, la homeostasis, la protección contra infecciones y la distribución de nutrientes. En algunas ocasiones, se requiere de transfusiones sanguíneas como parte del tratamiento de algunas enfermedades o ante situaciones críticas para poder mejorar la salud y salvar vidas.(1,2)

La donación de sangre es la única forma de obtener la sangre y los hemocomponentes que requieren miles de personas cada día. Desde hace más de 40 años, la Organización Mundial de la Salud (OMS) convoca a los países a desarrollar estrategias de recolección de sangre basados principalmente en la donación voluntaria no remunerada.(3) En ese sentido, en 2009, se estableció la meta de llegar al año 2020 con el 100% de donación voluntaria a nivel mundial, sin embargo, aún muchos países en la región no han alcanzado este objetivo.(4)

En el Perú, solo el 13.5% del total de donaciones se obtiene de forma voluntaria y no remunerada.(5) La desarticulación del sistema de recolección de sangre, así como la falta de estrategias de retención de donantes voluntarios, son factores que afectan la recolección de sangre en nuestro país.(6) Sin embargo, aunque estemos lejanos de la meta propuesta por la OMS, se han desarrollado planes nacionales para promover y aumentar la donación voluntaria de sangre hasta el 20% para el año 2021.(7)

En los últimos años, los medios sociales han sido efectivos en la modificación de comportamientos relacionados a la salud.(8) El creciente acceso y el uso

masivo de Internet, han permitido estas intervenciones. Actualmente en el Perú, más del 50% de la población cuenta con acceso a Internet, y de ellos más de la mitad son usuarios de redes sociales.(9) Por este motivo, las intervenciones basadas en redes sociales ofrecen una oportunidad para la promoción de la donación voluntaria de sangre en nuestra realidad.(2,6)

La realización del presente estudio implica también una novedad científica, debido a que el estudio de las redes sociales y su efecto en los cambios de comportamientos relacionados a la salud son un campo que merece ser estudiado con el fin de proponer nuevas estrategias de promoción de la salud en una sociedad informatizada.

La presente investigación se enfoca en utilizar los medios sociales de comunicación, en esencia las redes sociales, para la promoción de la donación recurrente de sangre entre donantes voluntarios de primera vez.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La donación de sangre es una importante necesidad social a nivel mundial. En nuestro país, aproximadamente solo el 1.06% de la población peruana ha donado alguna vez en su vida, siendo 2% la recomendación por la Organización Mundial de la Salud. Del mismo modo, solo el 13.5% del total de donaciones de sangre se obtiene de manera voluntaria.(5) De esta cifra, solo la cuarta parte ha donado más de una vez en su vida, lo cual deviene en una menor seguridad de la sangre colectada y en un desabastecimiento de los bancos de sangre.(10)

Las personas que concluyen satisfactoriamente su primera donación voluntaria son potenciales donantes recurrentes, debido a que gozan de un buen estado de salud y llevan estilos de vida que les permiten donar sangre.(6,11) La falta de estrategias para retener y fidelizar a donantes de primera vez es un punto que se debe fortalecer en nuestro sistema de colección de sangre.(6)

Las redes sociales, cada vez más difundidas en todos los estratos de la población, han demostrado utilidad en la promoción de comportamientos positivos relacionados a la salud, incluyendo la donación de sangre.(8,12) El creciente acceso y el mayor tiempo dedicado a los medios sociales por parte de la población peruana, ofrecen la oportunidad de diseñar intervenciones para promover la donación de sangre.(9)

El presente estudio plantea el desarrollo y evaluación de una intervención basada en redes sociales (Facebook® y WhatsApp®) para mejorar la comunicación y promover la recurrencia de la donación de sangre en los

donantes voluntarios de primera vez captados en campañas de donación realizadas por el banco de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

MARCO TEÓRICO

Donación de Sangre

La transfusión de sangre es un procedimiento que salva miles de vidas y ayuda a mejorar la salud de muchos pacientes a cada día. En la actualidad, la utilidad de las transfusiones de sangre y hemocomponentes ha sido demostrada en el tratamiento de un amplio rango de enfermedades y situaciones críticas.(1,13)

A pesar del avance científico, la sangre humana aún no ha podido ser sintetizada debido a su complejidad, y la única forma de obtenerla es a través de la donación de un donante vivo y que goce de buena salud. Es por este motivo que es esencial contar con un suministro adecuado y continuo de sangre segura que pueda garantizar el acceso oportuno de los pacientes en situación crítica a este importante recurso.(14)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la donación de sangre puede clasificarse en:

- ☞ Donación voluntaria altruista, aquella que se realiza por la propia voluntad del donante y sin recibir ningún pago u alguna otra compensación equivalente al dinero;
- ☞ Donación por reposición, realizada por miembros de la familia o de la comunidad del paciente, solicitada por las instituciones de salud para reponer las unidades brindadas, no incluyendo ninguna remuneración;
- ☞ Donación remunerada, en donde se da una compensación económica o algún beneficio que cubra una necesidad básica o pueda ser comercializado.(1)

Los donantes voluntarios constituyen la fuente más confiable para obtener sangre segura, debido a que su motivación principal es guiada por el altruismo, la solidaridad y el sentido de deber moral.(11,15) La información brindada por los donantes voluntarios sobre sus estilos de vida o condiciones médicas suele ser más sincera y precisa que en aquellos donantes que se sienten presionados por los miembros de la familia o el personal del hospital para donar.(11) Asimismo, el conocimiento que estos donantes adquieren sobre los criterios de selección, les permite autoevaluarse periódicamente para reiterar la donación, e incluso, autopostergarse si no son elegibles temporalmente para donar.(11)

Situación de la Donación de Sangre

En 2013, la OMS estimó que se realizan alrededor de 112.5 millones de donaciones anuales, de las cuales 100.6 millones corresponden a donación de sangre completa y 11.9 millones a donaciones por aféresis. Del mismo modo, se reportó que el 83.3% de las donaciones de sangre total son de tipo voluntario, seguidas por 16.4% de donaciones por reposición y 0.3% donaciones remuneradas. A nivel mundial, 57 países reportaron obtener el 100% de sus donaciones de forma voluntaria, mientras que 27 colectan más del 90% de manera voluntaria.(15) En la región de América, la OMS estima la proporción de donación voluntaria en 69% del total de donaciones; sin embargo, la donación por reposición de familiares continúa siendo la más frecuente en varios países de América Latina.(11)

Según el Ministerio de Salud del Perú, existe una demanda de 640 000 unidades por año en nuestro país; sin embargo, en 2019 solo fueron colectadas

358 563 unidades, representando al 1.06% de la población peruana.(6,16) Durante los últimos 15 años, en promedio solo alrededor del 6% del total de donaciones se realizaron de manera voluntaria, comparado con más del 90% que fue obtenido mediante reposición.(7) Esta gran brecha pone en riesgo la seguridad de las transfusiones en nuestro país, y evidencia la necesidad crítica por desarrollar un mejor sistema de abastecimiento de sangre y redoblar los esfuerzos para incrementar la donación voluntaria de sangre.(6)

Desde hace más de cuatro décadas, existen esfuerzos claros para promover la donación voluntaria de sangre a nivel mundial. En 1975, la declaración WHA28.72 de la OMS (1975) instó a los estados miembro a desarrollar servicios nacionales de abastecimiento de sangre basados en la donación voluntaria no remunerada.(3) En 2009, la Declaración de Melbourne exhorta a los países a lograr el 100% de donación de sangre de manera voluntaria y no remunerada para el 2020, y del mismo modo a apreciar y reconocer a los donantes voluntarios por su importancia para la seguridad de las transfusiones.(4) En el Perú estamos a puertas de la fecha límite y aún tenemos una baja proporción de donantes voluntarios, empero existen esfuerzos desde el Ministerio de Salud para llegar al objetivo de lograr el 20% de donación voluntaria para el 2021.(7)

Medios Sociales de Comunicación (*social media*)

Los medios sociales de comunicación son herramientas que se han propagado exponencialmente a nivel mundial integrándose a la vida diaria las personas. Actualmente, los medios sociales permiten el acceso y la difusión de información, abarcando de manera instantánea, tanto ámbitos locales como

globales, permitiendo a los usuarios poder interactuar como parte activa de esta comunicación. Durante los últimos años, el uso de plataformas de comunicación en línea se ha incrementado exponencialmente, tanto en países de altos ingresos como países de medianos y bajos ingresos.(12) La alta expansión de su uso enfatiza las potenciales actividades de los medios sociales para impactar el conocimiento, las actitudes y los comportamientos de las personas en entornos de recursos altos y bajos.(12)

Los medios sociales han demostrado ser eficaces en la promoción de comportamientos positivos relacionados a la salud.(2,12) En el área de la salud han provisto de herramientas a los profesionales para comunicarse con las poblaciones con el propósito de promover la salud y la educación del paciente, y se le ha acreditado con la habilitación de servicios de salud más efectivos y receptivos.(8) En este contexto, es cada vez más frecuente encontrar discusiones de temas relacionados a la salud a nivel de las redes sociales, abarcando desde consejos nutricionales hasta situaciones de emergencia por desastres naturales.

Existen estudios en los que se ha evidenciado resultados favorables en el uso de las redes sociales para la promoción de la donación de sangre, tanto en el reclutamiento de nuevos donantes como en la recurrencia de donantes fidelizados. En un estudio piloto realizado en Estados Unidos, Frye V *et al.* demostraron que una intervención basada en grupos de Facebook®, incrementó el sentido de pertenencia entre donantes voluntarios a través de la interacción y apoyo social, aumentando su motivación para volver a donar.(14) Del mismo modo, Abbasi RA *et al.* evaluaron el uso de Twitter®

en varios países en la captación de donantes de sangre de acuerdo a las necesidades de los pacientes, obteniendo resultados positivos y logrando abarcar una mayor audiencia en un menor tiempo en beneficio de los pacientes.(2) Asimismo, en dos estudios realizados por Sümniğ A *et al.* en Alemania y Majdabadi HA *et al.* en Irán, se evidenció que una proporción importante de los donantes prefieren ser contactados a través de redes sociales para incentivar la donación de sangre.(17,18) Estas experiencias dan sustento al uso de los medios sociales para la promoción de la donación voluntaria de sangre.

Medios Sociales en el Perú

En el Perú, el acceso a los medios sociales también se ha incrementado de manera notable. Durante el 2018, el 56.2% de la población de 6 años a más contó con acceso a Internet, mostrando un incremento muy significativo ($p<0.01$) en comparación con el 50.7% encontrado el año anterior, en todos los grupos etarios, tanto en áreas urbanas como rurales.(9) Asimismo, existen aproximadamente 11.2 millones de usuarios de redes sociales, constituyendo el 54% del Perú urbano. Entre los usuarios, las redes sociales más utilizadas destacan Facebook[®], WhatsApp[®] y YouTube[®] con 98%, 72% y 33% de los usuarios respectivamente.(19)

Modelo Transteórico del Cambio

El Modelo Transteórico del Cambio, propuesto por Prochaska JO y DiClemente C en 1983, es un modelo integrativo que evaluar el cambio de comportamiento a través del tiempo. Este modelo integra procesos y

principios de cambio de las principales teorías de la psicoterapia, de ahí el nombre transteórico.(20)

En un primer momento, fue evaluado para describir el cambio del hábito de fumar; sin embargo, se ha expandido para evaluar una amplia gama de comportamientos de salud. Estos incluyen alcohol y abuso de sustancias, ansiedad y trastornos de pánico, trastornos de la alimentación y obesidad, prevención del SIDA, adherencia a tratamientos, prevención de embarazos no planificados, estilos de vida sedentarios, exposición al sol, entre otros.(21)

El Modelo Transteórico describe el cambio de comportamiento como un proceso que se desarrolla a lo largo del tiempo a través de una secuencia de etapas.(21)

⌘ Precontemplación

En esta etapa, las personas no tienen la intención de tomar medidas en el futuro previsible (generalmente en los próximos 6 meses). Las personas pueden estar en esta etapa porque no están informadas o están poco informadas sobre las consecuencias de su comportamiento; o pueden haber intentado cambiar varias veces y desmoralizarse acerca de sus habilidades para lograr el cambio. Ambos grupos tienden a evitar leer, hablar o pensar acerca del cambio de comportamiento.

⌘ Contemplación

En esta etapa, las personas tienen la intención de cambiar en los próximos 6 meses. Son más conscientes de las ventajas de cambiar, pero también son conscientes de las desventajas. Este equilibrio entre los pros y los contras del cambio puede producir una profunda ambivalencia que puede

mantener a las personas estancadas en esta etapa durante largos periodos de tiempo. Este fenómeno es definido como la contemplación crónica.

❧ Preparación

Es la etapa en la que las personas tienen la intención de tomar medidas en el futuro inmediato (por lo general en el mes siguiente) y han tomado alguna acción significativa en el último año. Estas personas tienen un plan de acción, como unirse a una clase de educación para la salud, consultar a un consejero, hablar con su médico o comprar un libro de autoayuda.

❧ Acción

En esta fase, las personas han realizado modificaciones explícitas en sus estilos de vida en los últimos 6 meses. A menudo se ha comparado la fase de acción con el cambio de comportamiento; sin embargo, para este último se requiere sostenibilidad en el tiempo. Asimismo, la acción requiere que las personas alcancen un criterio estandarizado para cada comportamiento.

❧ Mantenimiento

El mantenimiento es la etapa en la que las personas trabajan para prevenir las recaídas, están menos tentados a recaer y cada vez tienen más confianza en que pueden continuar con sus cambios. La recaída es la regresión a una etapa anterior previa a la Acción.

❧ Finalización

En esta etapa, los individuos tienen muy poca tentación y 100% de autoeficacia. No importa la situación en la que se encuentren, las personas en esta fase actuarán acorde al cambio de comportamiento. Dado que la

fase de finalización puede no ser una realidad práctica en algunos casos, no ha sido evaluada para todos los comportamientos.

El Modelo Transteórico es útil para evaluar comportamientos en salud, incluyendo la donación voluntaria de sangre.(22) En 2009, Burditt *et al.* determinaron las etapas del cambio para la donación de sangre en personas afroamericanas en Estados Unidos. Para ello, desarrollaron un algoritmo basado en un cuestionario de 5 preguntas para determinar la etapa del cambio para el comportamiento de donación de sangre. (23) Este instrumento está validado y permitió estimar la etapa del cambio en los donantes de sangre del presente estudio.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Cada día, somos testigos de una gran demanda de sangre a nivel local, nacional y mundial. En muchos casos las transfusiones de sangre pueden ayudar a salvar vidas en peligro, como en casos de hemorragias posparto, accidentes de tránsito, quemaduras graves, complicaciones quirúrgicas y traumatismos por desastres naturales.(2,15)

La donación voluntaria y recurrente ayuda al abastecimiento de los bancos de sangre, permitiendo brindar respuestas rápidas y seguras ante la necesidad de salvar vidas. En ese sentido, las estrategias desarrolladas para retener y fidelizar a los donantes voluntarios de primera vez pueden mejorar el sistema de recolección de sangre en nuestro país.(2,6)

Las redes sociales, desde su creación a inicios de este siglo, se han expandido de forma exponencial incrustándose en la vida cotidiana de las personas. Las investigaciones realizadas sobre estos medios de comunicación son recientes y permiten evaluar su impacto en las diferentes esferas del ser humano. El uso de redes sociales brinda una posibilidad de utilizar estos medios para expandir la comunicación entre el sistema de salud y las personas en temas relacionados a la prevención de enfermedades y promoción de la salud, como la donación de sangre.(12)

La intervención planteada tiene el potencial de colaborar con la promoción de la donación voluntaria de sangre, constituyendo una herramienta adicional a las ya existentes para la captación y retención de donantes de primera vez. La donación recurrente promovida por las redes sociales permite aumentar el acceso a sangre segura de manera oportuna para salvar vidas en riesgo y

mejorar la salud de los pacientes. De este modo, la evaluación del presente estudio evalúa el desarrollo de estrategias eficientes basadas en redes sociales para incrementar la recurrencia de donación de sangre.

OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar el efecto de una intervención basada en redes sociales para incrementar la recurrencia de donación voluntaria de sangre en un banco de sangre de Lima – Perú.

Objetivos Específicos

- ❧ Comparar la incidencia de recurrencia de donación de sangre entre personas expuestas y no expuestas a mensajes a través de redes sociales.
- ❧ Comparar la recurrencia de donación en un modelo de tiempo hasta evento entre personas expuestas y no expuestas a mensajes a través de redes sociales.
- ❧ Indagar sobre las etapas de cambio de los donantes de primera vez de acuerdo con Modelo Transteórico del Cambio antes y luego de la intervención.
- ❧ Evaluar la satisfacción de los usuarios con la intervención a través de redes sociales desarrollada para el estudio.

METODOLOGÍA

Diseño de Estudio

El presente estudio es un Ensayo Controlado Aleatorizado, tomando como intervención mensajes publicitarios y motivacionales distribuidos mediante el uso de Facebook® y WhatsApp® a donantes voluntarios de sangre.

Población

Donantes voluntarios altruistas de sangre de primera vez que acuden a campañas de donación organizadas por el banco de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima – Perú.

Muestreo

Se enroló de manera consecutiva a donantes voluntarios de sangre que acudieron a campañas realizadas por el banco de sangre del estudio, que cumplieran los criterios de inclusión hasta completar el tamaño de muestra requerido.

Tamaño de muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó el método de Fleiss con corrección de continuidad para la comparación de proporciones (en este caso incidencia acumulada de donación) usando la herramienta web OpenEpi (www.openepi.org), con un nivel de significancia del 95%, con una potencia del 80% y 10% de pérdidas al seguimiento. En un estudio realizado por Inga Jesús en una Universidad Privada de Lima y con el apoyo del mismo banco de sangre del estudio, se encontró que el porcentaje de donantes fidelizados

era aproximadamente 23% del total de donantes voluntarios en ausencia de intervención. (10) El presente estudio tomó como base la cifra de 23%, y un incremento mínimo detectable de 20%. Con estas asunciones se estableció un tamaño de muestra de 212 donantes voluntarios de sangre, 106 en el grupo de intervención y 106 en el grupo control.

Aleatorización

Previo al enrolamiento, se elaboró la lista de códigos de participación y se asignó las intervenciones mediante bloques completos aleatorizados de 4 elementos. El procedimiento fue realizado por el investigador principal, utilizando el software Microsoft Excel. Se elaboró una lista de códigos numéricos consecutivos, a los que se les estableció aleatoriamente un brazo de asignación (intervención o control) con la restricción de que cada bloque de 4 números consecutivos incluyera necesariamente dos códigos en cada brazo de asignación.

Durante el enrolamiento de donantes voluntarios, tres operadores de campo guiaban el llenado de la ficha de recolección de datos de los participantes en el aplicativo MagPi® v.6.2 en tablets del estudio. MagPi® automáticamente asignó números correlativos a los participantes en función al orden de ingreso a la base de datos. Este número correlativo fue utilizado centralmente como código de participante y sirvió para determinar el grupo de estudio utilizando la lista de asignación aleatoria descrita en el párrafo anterior. Los operadores de campo no tuvieron acceso a esta lista.

Cegamiento y Enmascaramiento

El presente estudio se realizó a triple ciego. Los participantes no fueron informados respecto al grupo de aleatorización al que pertenecían. Del mismo modo, la variable de resultado principal fue evaluada por el personal de banco de sangre, el cual no tuvo conocimiento sobre el grupo de aleatorización de los participantes que acudieron a reiterar su donación de sangre. Asimismo, el investigador principal no tuvo conocimiento sobre el grupo de aleatorización de los participantes al realizar la evaluación final del estudio. No se utilizó enmascaramiento en la presente investigación. Las intervenciones planteadas fueron similares en apariencia para ambos grupos; sin embargo, diferían en la frecuencia de entrega y en el contenido de los mensajes. Los participantes de ambos grupos recibieron un primer mensaje confirmando su participación en el estudio y verificando el medio de comunicación al momento del enrolamiento (Diseño 30). Posteriormente, los participantes del grupo de intervención recibieron los mensajes elaborados cada 5 días; por otro lado, el grupo de control recibió únicamente un segundo mensaje enviado luego de 4 meses de su primera donación de sangre, invitándolo a una campaña de donación de sangre.

Criterios de Selección

Criterios de inclusión

- ☞ Ser donante voluntario de sangre de primera vez.
- ☞ Ser elegible para donar nuevamente.
- ☞ Ser usuario de Facebook® o WhatsApp®.

Criterios de exclusión

- ☞ No desear participar en el estudio.
- ☞ Negativa a ser contactado por redes sociales.

Operacionalización de variables

Variable de Exposición

Variable	Tipo	Escala	Categorías	Indicador
Grupo de aleatorización	Cualitativa Nominal		- Intervención - Control	

Variable de Resultado Principal

Variable	Tipo	Escala	Categorías	Indicador
Recurrencia confirmada de donación de sangre	Cualitativa Nominal		- Recurre - No recurre	Base de datos del banco de sangre

Variables de Resultado Secundarias

Variable	Tipo	Escala	Categorías	Indicador
Recurrencia reportada de donación de sangre	Cualitativa	Nominal	- Recurre - No recurre	Reporte del participante
Recurrencia reportada o confirmada de donación de sangre	Cualitativa	Nominal	- Recurre - No recurre	Variable construida
Intervalo de recurrencia	Cuantitativa	Intervalo	Días entre la primera donación y la recurrencia	Reporte del participante
Etapas del cambio posintervención	Cualitativa	Ordinal	Etapas del Cambio	Modelo Transteórico del Cambio
Diferencia de etapas pos - preintervención	Cuantitativa	Intervalo	Diferencia entre la Etapa del cambio posintervención y preintervención [-5, +5]	Variable construida

Satisfacción del usuario	Cualitativa	Ordinal	Escalas de Likert de 1 a 5 puntos	Escala de satisfacción
--------------------------	-------------	---------	-----------------------------------	------------------------

Variables Intervinientes

Variable	Tipo	Escala	Categorías	Indicador
Edad	Cuantitativa	De Razón	18 – 65 años	Reporte del participante
Sexo	Cualitativa	Nominal	- Varón - Mujer	Reporte del participante
Procedencia	Cualitativa	Nominal	Regiones del Perú	Reporte del participante
Residencia	Cualitativa	Nominal	Distritos de Lima y Callao	Reporte del participante
Etnicidad	Cualitativa	Nominal	Idioma o Lengua Indígena u Originario	Reporte del participante
Grupo sanguíneo	Cualitativa	Nominal	- A - B - O	Aglutinación
Factor Rh	Cualitativa	Nominal	- Positivo	Aglutinación

- Negativo			
Etapas del cambio preintervención	Cualitativa	Ordinal	Modelo
			Transtórico del Cambio
Preferencia de contacto en redes sociales	Cualitativa	Nominal	- Facebook®
			- WhatsApp® Elección del participante

Instrumentos

- ☞ Ficha de evaluación de mensajes publicitarios por jueces expertos, que evalúa criterios de comprensión, relevancia y persuasión de los mensajes elaborados durante la fase formativa con una escala de Likert de 5 puntos. Fue aplicada en formato virtual. Adaptada de Mendez *et al.* para validación de mensajes a través de dispositivos móviles.(24)
- ☞ Ficha de evaluación de mensajes publicitarios por donantes voluntarios, que recoge la opinión de los donantes respecto a la comprensión, el diseño agradable y el abordaje del material elaborado durante la fase formativa con una escala de Likert de 5 puntos. Fue aplicada en formato virtual. Adaptada de Mendez *et al.* para validación de mensajes a través de dispositivos móviles.(24)
- ☞ Ficha de recolección de datos que consigna datos de identificación y demográficos del participante, así como sus preferencias de redes sociales. Fue aplicada electrónicamente con ayuda del investigador.
- ☞ Encuesta para evaluar las Etapas del Cambio de acuerdo al Modelo Transteórico del Cambio modificada para donación de sangre, que consta de 5 preguntas validadas por Burditt C *et al.* en 2009(21–23). Fue aplicada

por el investigador, de manera electrónica durante la fase preintervención y mediante redes sociales o llamada telefónica durante la posintervención.

(Anexo 1)

☞ Encuesta de satisfacción del contenido mostrado y preferencias de comunicación, basado en una escala de Likert de 5 puntos. Fue aplicada por el investigador mediante redes sociales o llamada telefónica.

Adaptado de Luma Perejon (25)

Procedimientos y técnicas

El presente estudio constó de cuatro fases: Investigación formativa, Evaluación preintervención, Periodo de intervención y Evaluación posintervención.

Investigación formativa

Al inicio del estudio se desarrolló una investigación formativa para elaborar y evaluar el material publicitario a utilizar durante la fase de intervención, con la consejería de 2 jueces expertos en el desarrollo de mensajes a través dispositivos móviles.

En esta fase se elaboró elementos gráficos para la promoción de la donación voluntaria de sangre con el apoyo de una Diseñadora Gráfica. El material elaborado fue evaluado por un comité de 3 jueces que cumplieron con siguientes criterios: 1) Poseer experiencia en la promoción de donación voluntaria de sangre a través de redes sociales, 2) Haber coordinado 5 o más campañas de donación de sangre. Cada mensaje fue evaluado de acuerdo con

los criterios de comprensión, relevancia y persuasión, y se recogieron sugerencias para su perfeccionamiento.

Seguidamente, se reclutó a 6 donantes voluntarios de sangre para la evaluación del material elaborado de acuerdo con criterios de comprensión, diseño agradable y abordaje; y se recibieron sugerencias de mejora. Luego de ello, los donantes valoraron los diseños finales de los mensajes, y emitieron su opinión sobre el grado de persuasión de cada elemento.

Ambas evaluaciones se llevaron a cabo con una escala del 1 al 5 para cada criterio y fueron realizadas en dispositivos móviles para emular su distribución a través de redes sociales.

Los participantes en esta fase del estudio quedaron excluidos de fases posteriores.

Enrolamiento y evaluación preintervención

Durante las campañas de donación de sangre, los postulantes siguieron los procesos regulares del banco de sangre: Identificación, llenado de formulario, entrevista médica, examen físico y de hematocrito, extracción de sangre y recuperación.

Durante la fase de recuperación posdonación, los donantes recibieron información sobre los objetivos y procedimientos del estudio. Los donantes que cumplieron con los criterios de selección fueron invitados a participar del estudio. Luego de su aceptación, se le asignó un código de participante y se firmó el consentimiento informado.

Seguidamente, cada participante completó una ficha de recolección de datos y la encuesta preintervención para evaluar la etapa del cambio, con la asistencia del investigador.

Luego de ello, se solicitó a cada participante su número de WhatsApp® y contacto en Facebook®, los cuales fueron agregados en cada red social. Los participantes recibieron un mensaje de confirmación, el cual permitió la verificación de los datos de contacto brindados.

Periodo de intervención

Esta fase tuvo una duración de 6 meses. Ambos grupos recibieron un primer mensaje confirmatorio durante su enrolamiento para confirmar su participación y para verificar la adecuada comunicación (Diseño 30). Seguidamente, las intervenciones aplicadas a cada brazo del estudio fueron las siguientes:

✂ Grupo de Intervención:

Los participantes fueron añadidos mediante la red social de su preferencia (Facebook® o WhatsApp®). A través de cada una de ellas se distribuyeron los mensajes publicitarios con una frecuencia de 1 publicación cada 5 días. El intervalo de exposición a los mensajes publicitarios fue consultado con jueces expertos en intervenciones móviles y consultando bibliografía disponible. (26,27) Uno de los dos expertos tiene múltiples publicaciones respecto al desarrollo de mensajes para intervenciones de salud a través de medios de comunicación. El otro experto tiene múltiples publicaciones en el desarrollo de intervenciones de telemedicina y salud móvil.

☞ Grupo de Control:

Los participantes recibieron un segundo mensaje luego de 4 meses de haber realizado su primera donación de sangre, para cumplir el periodo refractario de donación. Este mensaje fue escogido de acuerdo a la siguiente campaña de donación de sangre más próxima, con una invitación a reiterar su donación de sangre. (Diseños 25 y 26)

El envío de los mensajes en ambos grupos fue realizado por el investigador principal mediante grupos de difusión en cada red social (WhatsApp® y Facebook®) para ambos brazos de aleatorización. En el caso de WhatsApp® se utilizó el número de celular del estudio, y en el caso de Facebook® se creó una página para el estudio. (ANEXO 3: Difusión a través de Facebook)

Evaluación posintervención

Concluido el periodo de seguimiento por 6 meses, cada participante fue consultado sobre su recurrencia de donación de sangre. El reporte de la donación fue contrastado con las bases de datos del banco de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Para el análisis se consideró como recurrencia de donación a los donantes verificados por este banco de sangre. Como análisis secundario se evaluó el reporte de recurrencia independientemente de si se pudo o no verificar la donación con el banco de sangre.

Del mismo modo, los participantes de la investigación fueron encuestados sobre la etapa del cambio posintervención, y su satisfacción con el material mostrado en la fase previa.

Consideraciones Éticas

El protocolo de investigación y los consentimientos informados fueron revisados y aprobados por los Comités Institucionales de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

La participación de los donantes fue totalmente voluntaria; para ello, se firmó un consentimiento informado, explicando los objetivos del estudio, así como los beneficios y riesgos potenciales de su participación. Los datos personales recolectados durante la intervención fueron encriptados y almacenados en una base de datos independiente en una computadora personal. Solo el investigador principal tuvo acceso a este equipo mediante verificación biométrica (huella digital) y/o contraseña. Los datos personales fueron utilizados únicamente en la verificación de la recurrencia de donación en el banco de sangre del estudio, no siendo utilizados para ningún otro fin. Se solicitó la autorización correspondiente al banco de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia para verificar en sus bases de datos la recurrencia de donación de sangre de los participantes del estudio.

Plan de análisis

Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico STATA® versión 16 (StataCorp LLC) con licencia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. El presente estudio utilizó un nivel de significancia del 95%. Se realizó el análisis por intención de tratamiento.

Se realizó el siguiente análisis y se presentan las tablas correspondientes:

- ❧ Frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión para evaluar la comparabilidad de los dos grupos del estudio en cuanto a las características basales de los participantes. Las comparaciones se realizaron usando las pruebas exacta de Fisher y t de student.
- ❧ Para responder al objetivo principal, se utilizó la incidencia acumulada para cada una de las variables de resultado, presentando riesgos relativos, intervalos de confianza y valores de p para evaluar el efecto de la intervención. Aquellos participantes que no pudieron ser contactados al final del estudio fueron considerados como que no recurrieron en su donación de sangre (intención a tratar). Para el cálculo de riesgos relativos se utilizaron modelos crudos y ajustados.
- ❧ Para evaluar el efecto de la intervención en la etapa del cambio, se asignó puntajes enteros consecutivos a las diferentes etapas, desde 1 para la etapa de precontemplación, hasta 6 para la etapa de finalización. Se usó la prueba Chi Cuadrado para tendencia lineal para evaluar diferencias pre y posintervención en la etapa del cambio detectada. Adicionalmente, se calculó la diferencia entre los puntajes pos y preintervención para cada participante. Se evaluó la normalidad de la distribución de estas diferencias usando la prueba de Shapiro-Wilk, para determinar la pertinencia del uso de la prueba t de student para evaluar diferencias en el cambio logrado en el grupo de intervención versus el grupo de control.
- ❧ Para responder al tercer objetivo secundario, se realizó un análisis de supervivencia considerando como tiempo hasta evento el intervalo en días

hasta la recurrencia de donación de sangre o censura. Para ello, se utilizó la regresión de Cox y se presenta el Hazard Ratio (HR) correspondiente.

- ☞ Las escalas de Likert fueron convertidas a enteros, con valores de 1 para la respuesta más desfavorable, hasta 5 para la respuesta más favorable.

RESULTADOS

Investigación formativa

Durante la primera fase del estudio, se formuló 30 mensajes relacionados a la promoción de la donación voluntaria de sangre, con asesoramiento del personal del banco de sangre del estudio. Cada mensaje fue plasmado digitalmente con el apoyo de la Diseñadora Gráfica.

Seguidamente, cada mensaje fue evaluado por los jueces expertos. Concluida esta evaluación, se realizaron los ajustes respectivos a cada mensaje publicitario. Posteriormente, los 6 donantes voluntarios evaluaron este producto de acuerdo con el plan y se hicieron las modificaciones pertinentes. Como resultado de esta fase, se obtuvieron 2 isologos y 30 diseños publicitarios para la promoción de la donación voluntaria de sangre de acuerdo a lo previsto. (ANEXO 2: Mensajes publicitarios elaborados)

Reclutamiento de participantes

El reclutamiento de donantes de sangre se realizó durante los meses de junio y julio de 2019. Fueron evaluados para elegibilidad un total de 165 donantes de primera vez, de los cuales fueron excluidos 5 donantes por presentar pruebas de serología positiva en el tamizaje realizado por el banco de sangre. Se reclutó un total de 160 participantes, los cuales fueron asignados aleatoriamente de la siguiente manera: 80 al grupo de intervención y 80 al grupo de control.

Al final del estudio se pudo contactar con 102 participantes para consultar sobre su recurrencia de donación. Sin embargo, en 32 participantes del grupo

de intervención y 26 participantes del grupo control no se pudo establecer una comunicación efectiva, asumiendo, de acuerdo al plan de análisis, que no donaron nuevamente luego del periodo de intervención (análisis por intención a tratar).

Para el análisis principal se incluyeron los 160 participantes reclutados, evaluando su recurrencia de donación confirmada por el banco de sangre y reportada por el propio participante. En el análisis de las etapas del cambio y satisfacción del usuario fueron incluidos los 102 participantes contactados al final del estudio (48 en el grupo de intervención y 54 en el grupo de control).

(Figura 1)

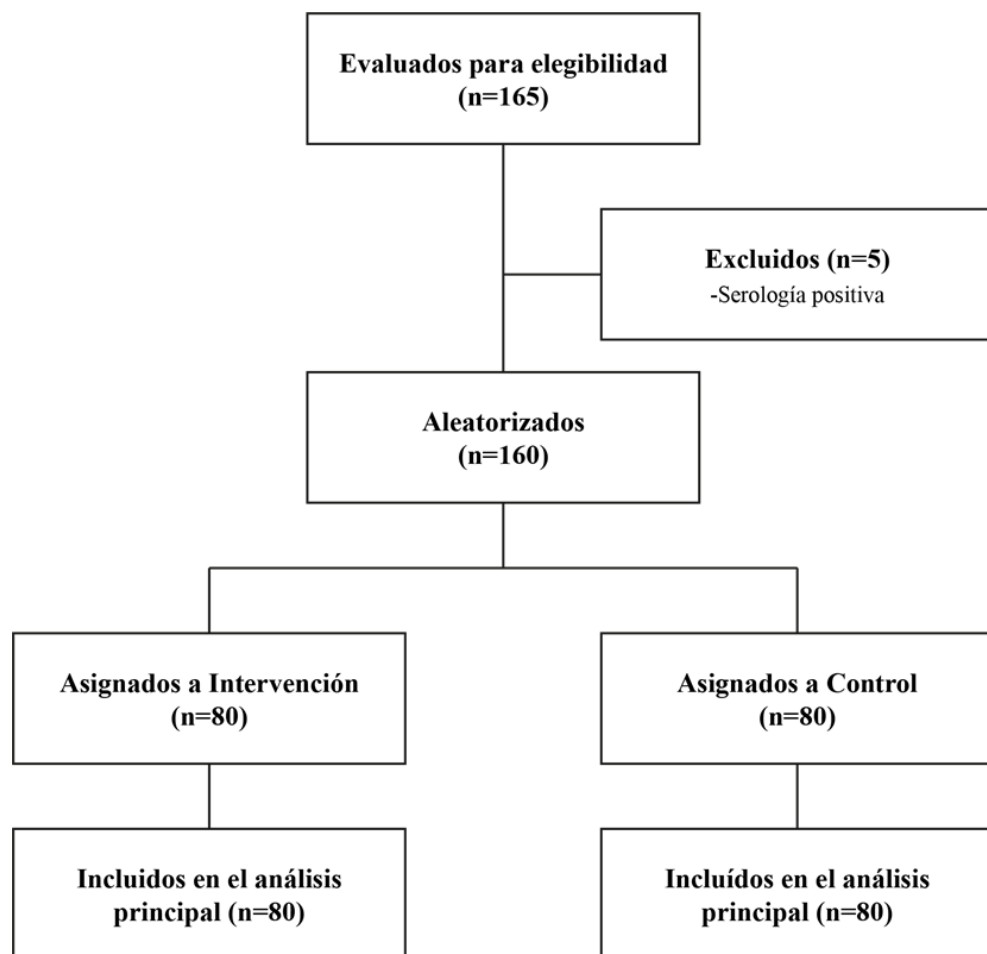


Figura 1. Diagrama de flujo de participantes a lo largo del ensayo.

Evaluación preintervención

Evaluación basal

La mayoría de los participantes fueron de sexo femenino (n=115, 71.88%), y el 50% de los participantes tenían edades entre 19 y 28 años, con una mediana de 22 años.

De la misma manera, la mayoría de los participantes nacieron en Lima y Callao (n=116, 72.50%), y su lugar de residencia se ubicaba en los distritos de Lima Norte (n=92, 57.50%). El total de participantes refirió que su lengua materna era el castellano (n=160, 100.00%).

El grupo sanguíneo ABO más frecuente fue el O (n=133, 83.13%) y 158 (98.75%) participantes eran portadores del factor Rh.

La mayoría de los participantes eligió a WhatsApp® como red social de contacto (n=109, 68.13%) y el resto escogieron Facebook® (n=51, 31.88%).

Análisis de los grupos de intervención

Se realizó un análisis preliminar entre ambos grupos de aleatorización y se determinó que estos se encontraban balanceados para edad, sexo, procedencia, residencia y grupo sanguíneo. (Tabla 1) La variable red social de contacto no mostró una diferencia significativa, pero sí una tendencia a la significancia, por lo que se evaluaron modelos ajustados para esta variable.

Tabla 1. Variables intervinientes por grupo de aleatorización

Variables Intervinientes	Grupo de aleatorización		<i>p</i> *
	Intervención	Control	
	n (%)	n (%)	
Edad en años, mediana	22.00	21.00	0.821†
(rango intercuartil)	(19.00 - 28.00)	(19.00 - 28.50)	
Sexo			
Masculino	22 (27.50)	23 (28.75)	1.000
Femenino	58 (72.50)	57 (71.25)	
Procedencia			
Lima y Callao	55 (68.75)	61 (76.25)	0.157
Provincias	25 (31.25)	17 (21.25)	
Extranjero	0 (0.00)	2 (2.50)	
Residencia			
Lima Norte	47 (58.75)	45 (56.25)	0.414
Lima Centro	14 (17.50)	11 (13.75)	
Lima Este	10 (12.50)	13 (16.50)	
Lima Sur	6 (7.50)	3 (3.75)	
Callao	3 (3.75)	8 (10.00)	
Etnicidad			
Castellano	80 (100.00)	80 (100.00)	

Grupo Sanguíneo ABO

O	67 (83.75)	66 (82.50)	0.252
A	11 (13.75)	8 (10.00)	
B	2 (2.50)	2 (2.50)	
AB	0 (0.00)	4 (5.00)	

Factor Rh

Positivo	80 (100.00)	78 (97.50)	0.497
Negativo	0 (0.00)	2 (2.50)	

Red Social de Contacto

WhatsApp®	60 (75.00)	49 (61.25)	0.089
Facebook®	20 (25.00)	31 (38.75)	

* Prueba exacta de Fisher

† U de Mann-Whitney

Etapas del cambio preintervención

Previo a la intervención, se evaluó la etapa del cambio de acuerdo con el Modelo Transteórico del Cambio adaptado para donación de sangre, obteniéndose que la mayoría de los participantes se encontraba en la etapa de Preparación (n=138; 86.25%).

Asimismo, se evaluó la diferencia entre ambos grupos de aleatorización, encontrándose que no existía una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos de aleatorización. (Tabla 2)

Tabla 2. Etapa del Cambio preintervención por grupo de aleatorización.

Variable	Grupo de aleatorización		p*
	Intervención	Control	
	n (%)	n (%)	
Preintervención			
Etapa del Cambio			
Precontemplación	5 (6.25)	7 (8.75)	0.576
Contemplación	5 (6.25)	5 (6.25)	
Preparación	70 (87.50)	68 (85.00)	
Acción	0 (0.00)	0 (0.00)	
Mantenimiento	0 (0.00)	0 (0.00)	
Finalización	0 (0.00)	0 (0.00)	

* Chi cuadrado para tendencia lineal

Evaluación posintervención

Recurrencia de donación

Al final de la intervención, se pudo confirmar la donación en 6 (7.50%) participantes del grupo de intervención y 2 (2.50%) en el grupo control. Por otro lado, 11 (13.75%) participantes en el grupo de intervención y 6 (7.50%) en el grupo control reportaron haber donado. Consolidando los datos, se pudo evidenciar que 13 (16.25%) participantes del grupo de intervención y 8 (10.00%) participantes del grupo control recurrieron en su donación (reportada o confirmada). (Tabla 3). Esto evidencia una mayor frecuencia de recurrencia de donación voluntaria, en el grupo de intervención, sin embargo,

estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p=0.276$, 0.305 y 0.349 respectivamente). Se evaluó el riesgo relativo ajustado para la variable red social de contacto, sin embargo, no demostró ser un factor de confusión, por lo que se presentan los riesgos relativos crudos.

Tabla 3. Variables de resultado por grupo de aleatorización.

Variables de Resultado	Grupo de aleatorización		RR [IC 95%]	p*
	Intervención	Control		
	n (%)	n (%)		
Recurrencia confirmada				
Recurre	6 (7.50)	2 (2.50)	3.00 [0.62 -14.42]	0.276
No recurre	74 (92.50)	78 (97.50)		
Recurrencia reportada				
Recurre	11 (13.75)	6 (7.50)	1.83 [0.71 -4.72]	0.305
No recurre	69 (86.25)	74 (92.50)		
Recurrencia reportada o confirmada				
Recurre	13 (16.25)	8 (10.00)	1.63 [0.71 -3.71]	0.349
No recurre	67 (83.75)	72 (90.00)		

* Prueba exacta de Fisher

Análisis de variables intervinientes según resultado de intervención

Se evaluaron las variables intervinientes (edad, sexo, procedencia, residencia, etnicidad, grupo sanguíneo ABO, factor Rh y Red Social de Contacto) entre los participantes que recurrieron su donación voluntaria de sangre y aquellos

que no recurrieron. Este análisis mostró que no hubo diferencias en las variables evaluadas con respecto al resultado de la recurrencia de donación de sangre. (Tabla 4)

Se observó que una mayor proporción de las participantes que repitieron su donación de sangre vivían en Lima Norte (71.43%) en comparación con los que reiteraron su donación (55.40%), probablemente debido a la cercanía con las campañas de donación realizadas o con el banco de sangre, sin embargo, esta diferencia no mostró significancia estadística ($p=0.411$).

Tabla 4. Variables intervinientes por resultado de intervención

Variables Intervinientes	Resultado de intervención		p^*
	Donó	No donó	
	n (%)	n (%)	
Edad en años, mediana	27.00	21.00	0.113†
(rango intercuartil)	(19.00 - 31.00)	(19.00 - 28.00)	
Sexo			1.000
Masculino	6 (28.57)	39 (28.06)	
Femenino	15 (71.43)	100 (71.94)	
Procedencia			0.846
Lima y Callao	15 (71.43)	101 (72.66)	
Provincias	6 (28.57)	36 (25.90)	
Extranjero	0 (0.00)	2 (1.44)	

Residencia

Lima Norte	15 (71.43)	77 (55.40)	0.411
Lima Centro	1 (4.76)	24 (17.27)	
Lima Este	2 (9.52)	21 (15.11)	
Lima Sur	2 (9.52)	7 (5.04)	
Callao	1 (4.76)	10 (7.19)	

Etnicidad

Castellano	21 (100.00)	139 (100.00)
------------	-------------	--------------

Grupo Sanguíneo ABO

O	18 (85.71)	115 (82.73)	0.834
A	2 (9.52)	17 (12.23)	
B	0 (0.00)	4 (2.88)	
AB	1 (4.76)	3 (2.16)	

Factor Rh

Positivo	20 (95.24)	138 (99.28)	0.246
Negativo	1 (4.76)	1 (0.72)	

Red Social de Contacto

WhatsApp®	14 (66.67)	95 (68.35)	1.000
Facebook®	7 (33.33)	44 (31.65)	

* Prueba exacta de Fisher

† t de student

Etapas del cambio posintervención

Culminada la intervención, se evaluó la etapa del cambio respecto a la donación de sangre en la que se encontraban los participantes, encontrándose que la mayoría de los participantes aún se encontraba en la fase de Preparación (n=62, 60.78%), y una fracción de los participantes habían pasado a la fase de Acción (n=14, 13.73%).

Se evaluó la diferencia entre ambos grupos de aleatorización y pudimos evidenciar que una mayor proporción de participantes pasaron a la etapa de Acción en el grupo de intervención (18.75%) comparado con el grupo de control (9.26%). Sin embargo, al analizarla como variable ordinal no se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la etapa del cambio posintervención entre el grupo de intervención y el grupo de control ($p=0.858$, Tabla 5).

Del mismo modo, se evaluó el cambio de etapa de cada participante, calculando la diferencia entre los valores asignados a las etapas preintervención y posintervención. La prueba de Shapiro-Wilk para la diferencia entre la etapa pos y preintervención mostró que esta variable tuvo una distribución normal ($p=0.229$). La prueba t de student mostró que el grupo de intervención tuvo un cambio en promedio similar al del grupo de control ($p=0.401$).

Tabla 5. Etapa del Cambio posintervención por grupo de aleatorización.

Variables Posintervención	Grupo de aleatorización		P
	Intervención	Control	
	n (%)	n (%)	
Etapa del Cambio			
Precontemplación	6 (12.50)	7 (12.96)	0.858*
Contemplación	8 (16.67)	5 (9.26)	
Preparación	25 (52.08)	37 (68.52)	
Acción	9 (18.75)	5 (9.26)	
Mantenimiento	0 (0.00)	0 (0.00)	
Finalización	0 (0.00)	0 (0.00)	
Variación de etapa, media ± desviación estándar	-0.06 ± 1.04	-0.11 ± 0.90	0.401†

* Chi cuadrado para tendencia lineal

† Prueba t de student

Análisis de Supervivencia

Se realizó el tiempo hasta la recurrencia de donación como análisis de supervivencia utilizando la Regresión de Cox. Si bien el Hazard Ratio de donación recurrente en el grupo de intervención fue mayor en el grupo de control (HR: 1.71), este valor no mostró significancia estadística (p=0.231, Tabla 6 y Figura 2).

Tabla 6. Hazard Ratio para tiempo hasta recurrencia de donación según grupo de aleatorización.

	HR [IC 95%]	<i>p</i>
Grupo de aleatorización	1.71 [0.71 - 4.13]	0.231

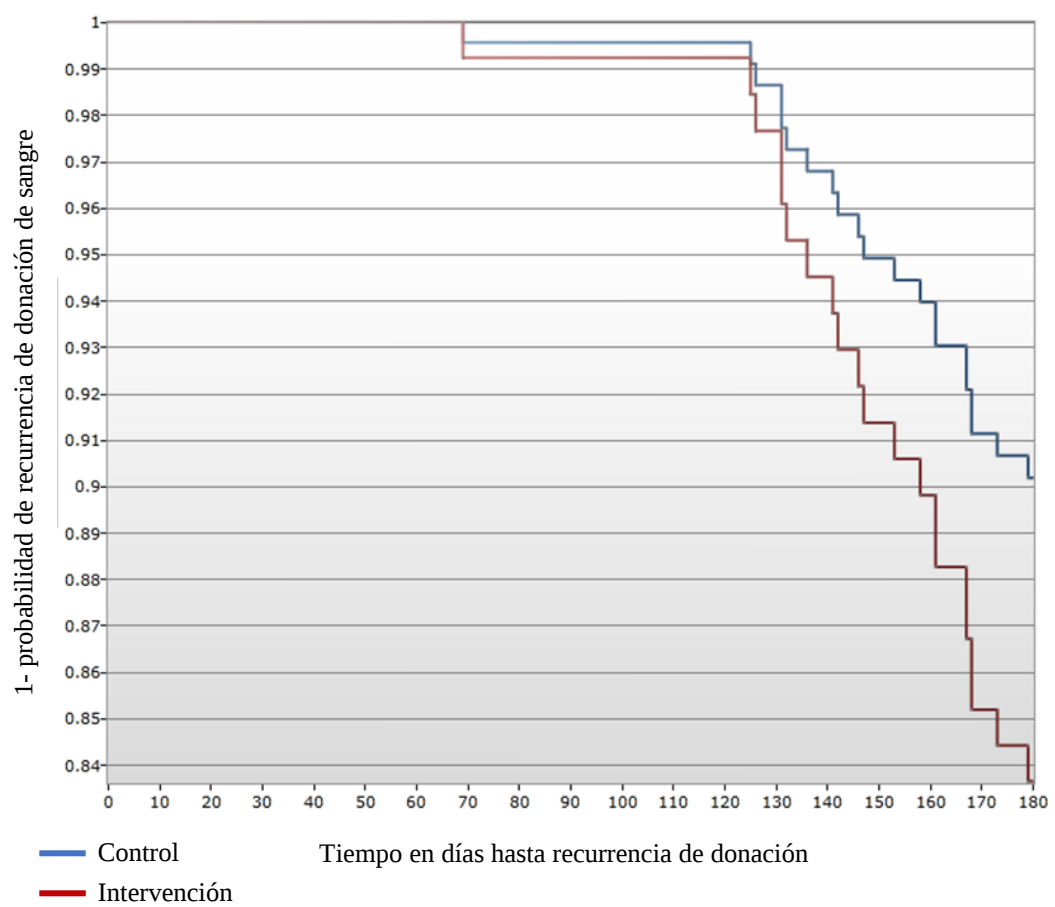


Figura 2. Curva de supervivencia para el intervalo de recurrencia de donación de sangre.

Satisfacción del usuario

Luego de la intervención, se encuestó a los participantes del grupo de intervención sobre su satisfacción con el contenido mostrado y con la forma de comunicación utilizada. La satisfacción general con el contenido brindado fue en promedio 4.73 / 5.00. Del mismo modo, la satisfacción con el medio de comunicación utilizado para la transmisión de estos mensajes obtuvo una calificación promedio de 4.82 / 5.00 (Tabla 7).

Tabla 7. Satisfacción del usuario sobre el contenido brindado y el medio de comunicación utilizado.

Enunciado	Calificación n*
Contenido brindado	4.73 ± 0.41
El contenido aumento mi conocimiento sobre la donación de sangre.	4.52 ± 0.89
El contenido ayudó a mi desarrollo personal.	4.47 ± 0.75
El contenido me motivó a volver a donar sangre.	5.00 ± 0.00
El contenido me pareció incómodo o molesto.	4.90 ± 0.36
El contenido era agradable y fácil de comprender.	4.85 ± 0.42
Luego de la intervención, promocionaré la donación de sangre.	4.82 ± 0.51
Compartiría el contenido brindado	4.84 ± 0.37

Medio de comunicación utilizado	4.82 ± 0.41
Las redes sociales son una buena forma de comunicación para estos mensajes.	4.91 ± 0.35
Me sentí cómodo al ser contactado por redes sociales.	4.72 ± 0.62
La comunicación por redes sociales me motivó a volver a donar.	5.00 ± 0.00

* Promedio ± desviación estándar.

DISCUSIÓN

El presente estudio muestra un incremento no significativo en la incidencia de recurrencia de donación de sangre en donantes de primera vez como consecuencia de la distribución de mensajes promocionales a través de redes sociales. A pesar del efecto positivo encontrado, es necesario afianzar los resultados extendiendo el periodo de seguimiento y aumentando el tamaño muestral en futuros estudios.

Durante los últimos años, se ha demostrado la eficacia de las redes sociales en la promoción de comportamientos positivos relacionados a la salud. (8,28) Sin embargo son pocos los estudios enfocados en evaluar los efectos de las redes sociales en la promoción de la donación de sangre. En una revisión sistemática realizada por Piersma T *et al.* se encontró que la información, recordatorios y recompensas brindados por los bancos de sangre constituyen un factor importante para incentivar la donación voluntaria de sangre en donantes previos y no donantes (29). En contraste, el presente estudio encontró que la información transmitida a través de redes sociales causó un aumento no significativo la recurrencia de donación de sangre. Por otro lado, Bagot K *et al.* realizaron una revisión sistemática en donde evidenciaron que las intervenciones tradicionales (como recordatorios e incentivos) solo tienen un pequeño efecto en la recurrencia de donación en donantes de primera vez, siendo mayor el efecto del acompañamiento psicológico individual durante el proceso de donación (30). En este contexto, nuestra intervención sería más próxima a lo que Bagot considera una intervención tradicional, lo que explicaría la ausencia de efecto.

En un estudio realizado por Abbasi RA *et al.* se evaluó el uso de los mensajes transmitidos a través de Twitter® en la India para la captación de donantes. En este estudio, se logró alcanzar una audiencia de más de 35 000 personas, difundiendo más de 900 solicitudes de donación de sangre al día (2). Por otro lado, durante una tragedia ocurrida en el distrito de Villa El Salvador durante el mes de enero de 2020 en nuestro país, se evidenció que las redes sociales son útiles para promover la donación de sangre ante una situación de emergencia. A las 24 horas de sucedido este evento, se presentaron más de 2 500 personas en distintos bancos de sangre de la ciudad para solidarizarse con los pacientes que requerían donaciones de sangre producto de este accidente(31). Los casos presentados previamente apelan a un sentido de necesidad y urgencia, por lo que, durante estas difusiones las redes sociales podrían tener un mayor efecto, apelando a la solidaridad ciudadana u otros valores humanos. Sin embargo, es probable que esta motivación transitoria por donar sangre no perdure en el tiempo sin los adecuados medios para fidelizar a los donantes de sangre. Los donantes que acudieron mostraron estar en una fase acción, lo cual nos indica que el uso de estrategias correctas luego de este tipo de evento, puede constituir un posible método de fidelización de donantes, aunada a otras intervenciones podrían causar un mayor efecto a largo plazo (acompañamiento al donante, talleres de simulación de donación, capacitación, terapia psicológica, incentivos, entre otros.).En dos estudios realizados en Estados Unidos, Burditt *et al.* y Amoyal *et al.* demostraron que el *Modelo Transteórico del Cambio* es una estrategia adecuada para medir la etapa del cambio respecto a la donación de sangre

(22,23). Del mismo modo, en la revisión sistemática de Bagot K *et al.* se indica que las estrategias que apelan a los constructos de autoeficacia y al sentimiento de control personal, son los que han demostrado una mayor retención y fidelización de los donantes de sangre de primera vez (30). Los mensajes promocionales de la presente intervención, por diversos problemas, no fueron diseñados específicamente para cada etapa del cambio de los participantes, sin embargo, algunos de ellos apelaban a la autoeficacia y el sentimiento de control de los participantes, por lo que el efecto del presente estudio fue discreto y no significativo. Es posible que mensajes evaluados para cada etapa del cambio y tomando en consideración los constructos de autoeficacia y sentimiento de control de los participantes produzcan un mejor resultado en la fidelización de donantes de sangre.

Al evaluar la etapa del cambio de los participantes inicialmente se pudo corroborar que la mayoría se encontraban en la etapa de preparación (86.25%). Esto indica que las personas que acuden a las campañas de donación de sangre por primera vez, cuentan con un conocimiento básico sobre la necesidad de donación de sangre en nuestro país y tienen una motivación para realizarlo. En este escenario, brindar información adecuada, aclarar mitos, brindar una experiencia confortable y alagar su contribución puede facilitar la reiteración de futuras donaciones de sangre y la difusión en su entorno social.

El presente estudio encontró que la satisfacción al utilizar las redes sociales como medio de comunicación fue alta (4.82 / 5.00) y que la mayoría de las personas está de acuerdo en que estas son un medio adecuado para la difusión

de mensajes publicitarios relacionados a la donación de sangre. Esto se ve corroborado en estudios previos. En un estudio realizado por Sümniğ A *et al.* en Alemania, se demostró que el contacto a través de redes sociales (Facebook® y Jodel®) constituía la segunda motivación más grande para la donación de sangre (15%), solo por debajo de la recomendación de familiares o amigos.(17) En otro estudio, llevado a cabo por Majdabadi HA *et al.* en Irán, se demostró que una aproximadamente la mitad de la población encuestada en una universidad (50,2%) prefería ser contactada a través de redes sociales para incentivar la recurrencia de la donación de sangre.(18)

En algunas ocasiones se pudo evidenciar que los participantes compartieron mensajes del estudio a través de sus redes sociales, pudiendo difundir estos mensajes a sus contactos, sin embargo, de acuerdo al protocolo estos contactos no fueron incluidos.

Es interesante evaluar que en la pregunta “¿El contenido me motivó a volver a donar sangre?”, la gran mayoría de participantes respondieron positivamente, sin embargo, eso no se vio reflejado en su recurrencia de donación. Este fenómeno podría explicarse por un sesgo de deseabilidad social. Se podría presumir que estos participantes responden que sí volverían a donar sangre para complacer las expectativas del estudio, sin embargo, no es parte de sus planes en un corto o mediano plazo.

Limitaciones

Durante la ejecución del presente estudio, algunos factores que posiblemente pudieron influir en el resultado de la presente investigación se describen a continuación.

La presente investigación tomó como referencia el porcentaje de donantes recurrentes como un 23% de la población en general en ausencia de intervención (10), basado en investigaciones locales previas, debido a la falta de reportes gubernamentales actualizados sobre estos indicadores. Sin embargo, el presente estudio encontró que el porcentaje de donantes recurrentes en un periodo de 6 meses es 10% en ausencia de intervención, lo cual es discordante con lo encontrado previamente. Esta diferencia podría ser explicada debido a que el estudio de referencia recolectó datos durante un periodo de 4 años, en una población universitaria, condicionando a resultados distintos a los obtenidos en el presente estudio en donde la población tuvo características distintas y el tiempo de seguimiento fue menor. Del mismo modo, en el estudio de referencia se realizaron las campañas de donación en la misma sede, de forma periódica y fueron organizadas por el mismo banco de sangre, lo cual permitió que la población esté informada con antelación sobre estas campañas, pudiendo condicionar una mayor recurrencia de donación de sangre.

Debido a limitaciones de tiempo para concluir el estudio, se concluyó el reclutamiento con 160 participantes. Debido de ello, se recalculó el poder estadístico inicialmente planteado en 84.3%, resultando el poder estadístico final en 71.6%.

Los mensajes desarrollados para la presente intervención fueron elaborados en base a las recomendaciones de jueces expertos y evaluados por donantes de sangre de primera vez. Sin embargo, por diversas fallas en la ejecución del estudio, no se valoraron los mensajes de acuerdo con la etapa del cambio de

los participantes. Es posible que la incorporación de mensajes adaptados a la etapa de cambio, y basados en los constructos de autoeficacia y sensación de control, hubieran producido mejores resultados.

Según la revisión sistemática realizada por Bagot *et al.* es más probable que los donantes de sangre en promedio repitan su donación en un periodo de 6 a 12 meses, indicando que las estrategias de retención y fidelización de donantes de sangre podrían ser favorables hasta los 18 meses. El presente estudio planteó una intervención de 6 meses, principalmente por limitaciones de tiempo, sin embargo, la evaluación de intervenciones posteriores por un periodo de 12 meses podría reflejar mejores resultados. En la presente investigación encontramos un alentador Hazard Ratio de 1.71, sin embargo no resultó estadísticamente significativo. Por otro lado, las curvas de supervivencia indican un creciente número de donantes hasta el final del seguimiento, lo que podría sugerir que un seguimiento más prolongado habría detectado mejores resultados.

Asimismo, se presentaron barreras administrativas durante la formulación de esta investigación, lo cual limitó el número de bancos de sangre incluidos en este estudio. Esto no permitió en algunos casos la confirmación de la recurrencia de donación reportada por los participantes en otros bancos de sangre.

El presente estudio significa una primera evaluación del posible efecto de las redes sociales en la promoción de la donación de sangre en nuestro país y en nuestra región. Estudios posteriores con tamaños de muestra más grandes, incluyendo más bancos de sangre y con un mayor tiempo de seguimiento,

podrán ayudar a afianzar los resultados obtenidos en la presente investigación.

CONCLUSIONES

El presente estudio no logró demostrar un incremento estadísticamente significativo en la recurrencia de donación voluntaria de sangre luego de una intervención administrada a través de redes sociales (WhatsApp® y Facebook®), siendo que se compare incidencias acumuladas o Hazard Ratio.

La investigación no detectó diferencias significativas en las etapas del Modelo Transteórico del Cambio como consecuencia de la intervención.

Los participantes se mostraron muy satisfechos con la intervención desarrollada durante el presente estudio.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la realización de estudios multicéntricos con una mayor población para aumentar el poder estadístico de la investigación.

Del mismo modo, incrementar el periodo de seguimiento a 12 meses ayudaría a una mejor evaluación de la incidencia y del Hazard Ratio de la recurrencia de donación de sangre.

Es posible que la difusión de mensajes publicitarios referentes a la donación voluntaria de sangre, aunado a otras estrategias para la retención y fidelización de donantes, pueda aumentar la recurrencia en donantes de primera vez.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization; International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. Towards 100% Voluntary Blood Donation: A Global Framework for Action [Internet]. Geneva; 2010 [citado el 29 de enero de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/bloodsafety/publications/9789241599696_eng.pdf?ua=1
2. Abbasi RA, Maqbool O, Mushtaq M, Aljohani NR, Daud A, Alowibdi JS, et al. Saving lives using social media: Analysis of the role of twitter for personal blood donation requests and dissemination. Telemat Informatics [Internet]. julio de 2018 [citado el 29 de enero de 2019];35(4):892–912. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0736585316303835>
3. World Health Assembly. Twenty-eighth World Health Assembly, Geneva, 13–30 May 1975 WHA28.72 Utilization and supply of human blood and blood products. En: Utilization and supply of human blood and blood products [Internet]. Geneva: World Health Assembly; 1975 [citado el 30 de enero de 2019]. p. 1. Disponible en: <https://www.who.int/bloodsafety/en/WHA28.72.pdf?ua=1>
4. World Health Organization. The Melbourne Declaration on 100% Voluntary Non-Remunerated Donation of Blood and Blood Components [Internet]. Melbourne; 2009 [citado el 30 de enero de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/worldblooddonorday/Melbourne_Declaration_V

NRBD_2009.pdf?ua=1

5. Ministerio de Salud. La donación voluntaria de sangre se incrementó respecto al año pasado en todo el país | Gobierno del Perú [Internet]. 2019 [citado el 8 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/71036-la-donacion-voluntaria-de-sangre-se-incremento-respecto-al-ano-pasado-en-todo-el-pais>
6. George PE, Vidal J, Garcia PJ. An Analysis of and Recommendations for the Peruvian Blood Collection and Transfusion System. J Epidemiol public Heal Rev [Internet]. mayo de 2016 [citado el 30 de enero de 2019];1(3). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27761524>
7. Dirección General de Donaciones Trasplantes y Banco de Sangre. Plan Nacional para la Promoción de la Donación Voluntaria de Sangre en el Perú, 2018 - 2021 [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2018 p. 16. Disponible en: ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2018/Resolucion_Ministerial_672-2018-MINSA.pdf
8. Househ M. The use of social media in healthcare: Organizational, clinical, and patient perspectives. Stud Health Technol Inform [Internet]. 2013 [citado el 30 de enero de 2019];183:244–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23388291>
9. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares

- [Internet]. Lima; 2019 [citado el 8 de marzo de 2020]. Disponible en:
<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/ticdiciembre.pdf>
10. Inga Jesús GY. Fidelización de Donantes Voluntarios de Sangre en el Hospital Cayetano Heredia, Experiencia en una Universidad Privada Periodo 2012 - 2016 [Internet]. Universidad Privada Norbert Wiener; 2018 [citado el 30 de enero de 2019]. Disponible en:
http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1823?fbclid=IwAR1TfpyNVSXU4W_R0SzLoxjiODEqrIo4yjhIUq6rpGL5NZyfqSF XJAYN_D0
 11. Schmunis GA, Cruz JR. Safety of the blood supply in Latin America. Clin Microbiol Rev [Internet]. enero de 2005 [citado el 30 de enero de 2019];18(1):12–29. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15653816>
 12. Hagg E, Dahinten VS, Currie LM. The emerging use of social media for health-related purposes in low and middle-income countries: A scoping review. Int J Med Inform [Internet]. 2018 [citado el 30 de enero de 2019];115:92–105. Disponible en:
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2018.04.010>
 13. World Health Organization. Global Consultation: 100% Voluntary Non-Remunerated Donation of Blood and Blood Components [Internet]. Melbourne; 2009 [citado el 29 de enero de 2019]. Disponible en:
<https://www.who.int/bloodsafety/ReportGlobalConsultation2009onV>

NRBD.pdf?ua=1

14. Frye V, Duffy L, France JL, Kessler DA, Rebosa M, Shaz BH, et al. The development of a social networking-based relatedness intervention among young, first-time blood donors: Pilot study. *J Med Internet Res* [Internet]. 2018 [citado el 29 de enero de 2019];20(4):e44. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29699961>
15. World Health Organization. 2016 Global Status Report on Blood Safety and Availability [Internet]. Geneva; 2017 [citado el 30 de enero de 2019]. Disponible en: <http://apps.who.int/bookorders>.
16. Ministerio de Salud. Donación voluntaria de sangre se incrementó y llegó a 13,5% de la recaudación total durante 2019 | Gobierno del Perú [Internet]. 2020 [citado el 8 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/77833-donacion-voluntaria-de-sangre-se-incremento-y-llego-a-13-5-de-la-recaudacion-total-durante-2019>
17. Sümniğ A, Feig M, Greinacher A, Thiele T. The role of social media for blood donor motivation and recruitment. *Transfusion* [Internet]. el 1 de octubre de 2018 [citado el 24 de enero de 2019];58(10):2257–9. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/trf.14823>
18. Majdabadi HA, Kahouei M, Taslimi S, Langari M. Awareness of and attitude towards blood donation in students at the Semnan University of Medical Sciences. *Electron physician* [Internet]. mayo de 2018 [citado el 24 de enero de 2019];10(5):6821–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29997767>

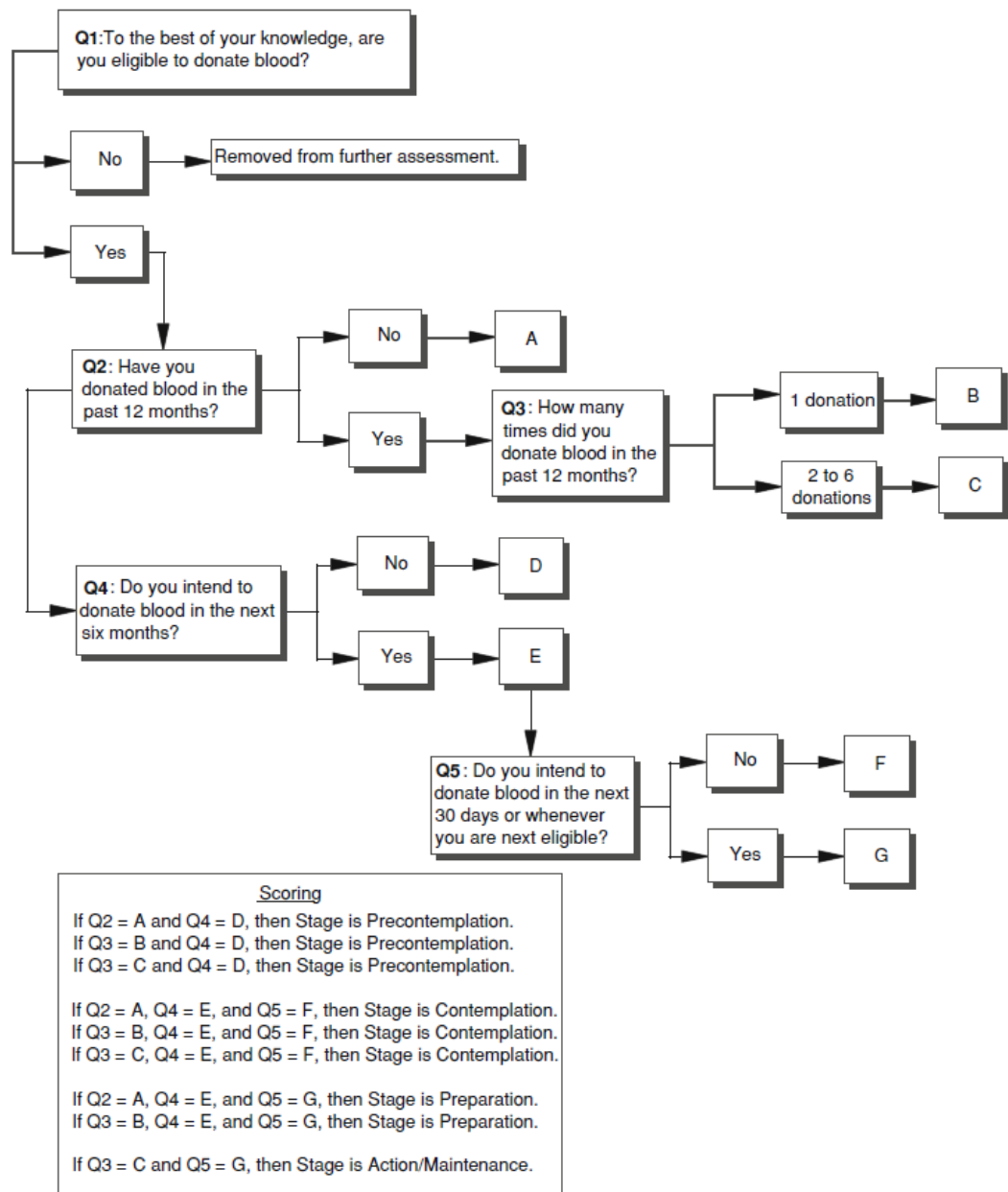
19. IPSOS. Perfil del Usuario de Redes Sociales [Internet]. Lima; 2018 [citado el 30 de enero de 2019]. Disponible en: https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2018-09/perfil_del_usuario_de_redes_sociales.pdf
20. Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol* [Internet]. junio de 1983 [citado el 21 de febrero de 2019];51(3):390–5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6863699>
21. Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot* [Internet]. el 26 de septiembre de 1997 [citado el 10 de febrero de 2019];12(1):38–48. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.4278/0890-1171-12.1.38>
22. Amoyal NR, Robbins ML, Paiva AL, Burditt C, Kessler D, Shaz BH. Measuring the processes of change for increasing blood donation in black adults. *Transfusion* [Internet]. junio de 2013 [citado el 10 de febrero de 2019];53(6):1280–90. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22928841>
23. Burditt C, Robbins ML, Paiva A, Velicer WF, Koblin B, Kessler D. Motivation for blood donation among African Americans: developing measures for stage of change, decisional balance, and self-efficacy constructs. *J Behav Med* [Internet]. el 14 de octubre de 2009 [citado el 10 de febrero de 2019];32(5):429–42. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19365718>

24. Mendez R della R, Rodrigues RCM, Spana TM, Cornélio ME, Gallani MCBJ, Pérez-Nebra AR. Validação de mensagens persuasivas para promoção de atividade física entre coronariopatas. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. noviembre de 2012 [citado el 18 de marzo de 2021];20(6):1015–23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23258713/>
25. Luna-Perejon F, Malwade S, Styliadis C, Civit J, Cascado-Caballero D, Konstantinidis E, et al. Evaluation of user satisfaction and usability of a mobile app for smoking cessation. *Comput Methods Programs Biomed.* el 1 de diciembre de 2019;182:105042.
26. Steinmetz H, Knappstein M, Ajzen I, Schmidt P, Kabst R. How effective are behavior change interventions based on the theory of planned behavior?: A three-level meta analysis [Internet]. Vol. 224, *Zeitschrift fur Psychologie / Journal of Psychology*. Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG; 2016 [citado el 18 de marzo de 2021]. p. 216–33. Disponible en: <https://econtent.hogrefe.com/doi/abs/10.1027/2151-2604/a000255>
27. Fishbein M, Yzer MC. Using Theory to Design Effective Health Behavior Interventions. *Commun Theory* [Internet]. el 1 de mayo de 2003 [citado el 18 de marzo de 2021];13(2):164–83. Disponible en: <https://academic.oup.com/ct/article/13/2/164-183/4110433>
28. Victoria C, Wakefi eld MA, Loken B, Hornik RC. Use of mass media campaigns to change health behaviour. *www.thelancet.com* [Internet]. [citado el 29 de enero de 2019];376:1261–71. Disponible en:

www.thelancet.com

29. Piersma TW, Bekkers R, Klinkenberg EF, De Kort WLAM, Merz EM. Individual, contextual and network characteristics of blood donors and non-donors: A systematic review of recent literature. Vol. 15, Blood Transfusion. SIMTI Servizi Sri; 2017. p. 382–97.
30. Bagot KL, Murray AL, Masser BM. How Can We Improve Retention of the First-Time Donor? A Systematic Review of the Current Evidence. Transfus Med Rev. el 1 de abril de 2016;30(2):81–91.
31. Ministerio de Salud. Más de 2 500 voluntarios se acercaron a donar sangre a los hospitales tras el incendio en Villa El Salvador | Gobierno del Perú [Internet]. 2020 [citado el 8 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/78519-mas-de-2-500-voluntarios-se-acercaron-a-donar-sangre-a-los-hospitales-tras-el-incendio-en-villa-el-salvador>

ANEXO 1: ALGORITMO DE BURDITT PARA LA EVALUACIÓN DE LAS ETAPAS DEL CAMBIO PARA DONACIÓN VOLUNTARIA DE SANGRE



Elaborado y validado por Burditt C *et al.* en 2009.(23) Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19365718>

ANEXO 2: MENSAJES PUBLICITARIOS ELABORADOS



Isologo 1

 Dona
Ama
Rep^{ite}

Isologo 2



Diseño publicitario 1



Diseño publicitario 2



Diseño publicitario 3



Esta semana
voy a **donar sangre**
no es sangre azul,
pero puede ser muy útil.



Diseño publicitario 4

• Dona
Amg
Repite

**Donando sangre
salvamos vidas
y renovamos
nuestra sangre.**



Diseño publicitario 5



Diseño publicitario 6

Deja huella en la vida de otra persona,

Dona Sangre



DAR 

Diseño publicitario 7



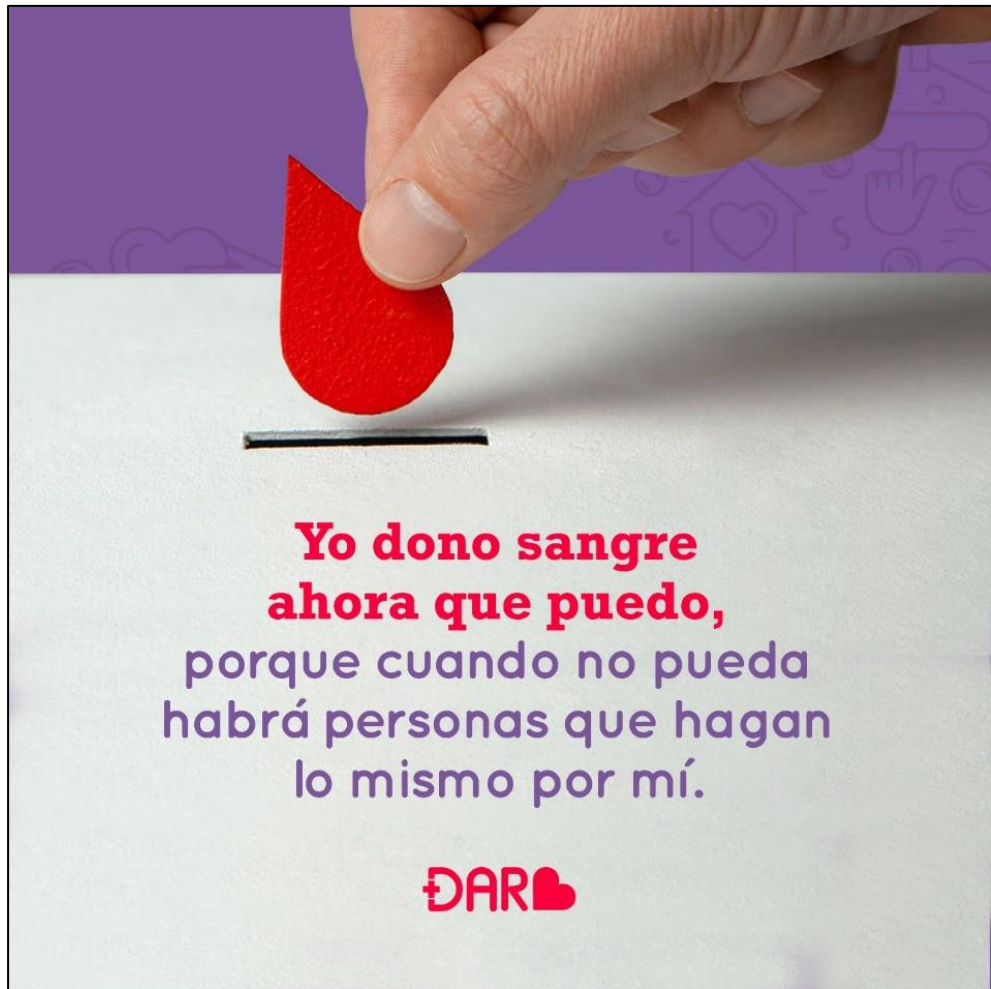
Diseño publicitario 8



Diseño publicitario 9



Diseño publicitario 10



Diseño publicitario 11



No solo los vampiros
necesitan sangre para vivir,
**muchos pacientes necesitan
tu ayuda para continuar.**





Donar solo en caso de
emergencia puede ser tarde,
se necesita los 365 días del año.

**Dona sangre con
regularidad.**

Los varones pueden donar cada 3 meses
y las mujeres cada 4 meses





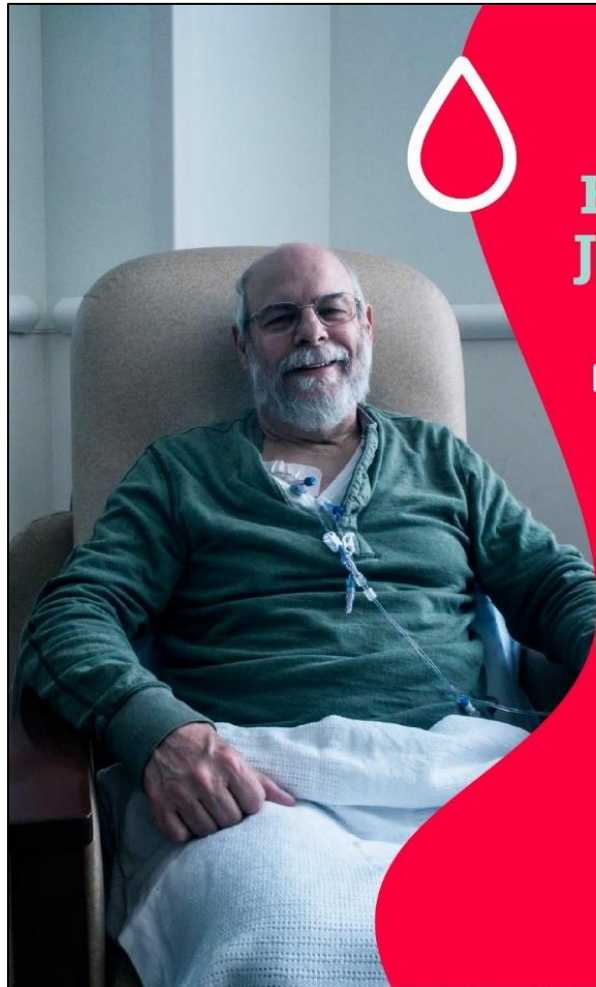
Diseño publicitario 14



Diseño publicitario 15



Diseño publicitario 16



**El día de hoy
José necesita
sangre y
muchos otros
pacientes
también.**

**¡Confiamos
en ti!**

**Dona
Ama
Repite**

Diseño publicitario 17



Diseño publicitario 18

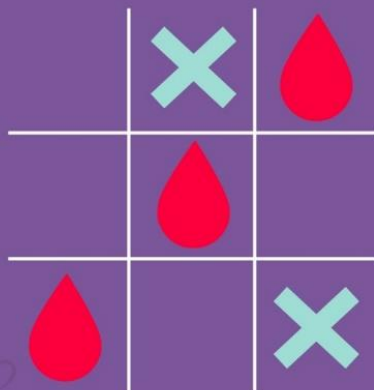


**¿Qué harías si el día de hoy
necesitaras sangre y no hay?**

Ven a ayudar, hoy te necesitamos.



El fin de semana anterior
tu amigo puso los planes,
este fin invítalo **a donar sangre.**



DAR 



Cuidando nuestra salud,
cuidamos a los demás.

**Tu sangre es valiosa,
cuida tus hábitos.**



Diseño publicitario 21



Diseño publicitario 22



Diseño publicitario 23

Año nuevo:

La primera buena acción
de este año, puede ser
donar sangre.



Estás a un metro de salvar muchas vidas



Te esperamos en la
Estación Angamos
Martes 10 de Diciembre
Horario 10am a 4pm





Súmate **a nuestra campaña** **de donación de sangre**

Te esperamos en:

Calle Dionisio Derteano 198

San Isidro - Lima

Domingo 24 de Noviembre

Horario 9 am a 2pm



Diseño publicitario 26



Diseño publicitario 27

Entre todos podemos ayudar súmate tú también

Anima a tus amigos
y vengan todos
juntos a salvar vidas.

• Dona
• Ama
• Repite



Diseño publicitario 28

**Podemos repetir
el ciclo cada 3 meses
y regalar vida.
Dona ahora.**



**Dona
Ama
Repite**

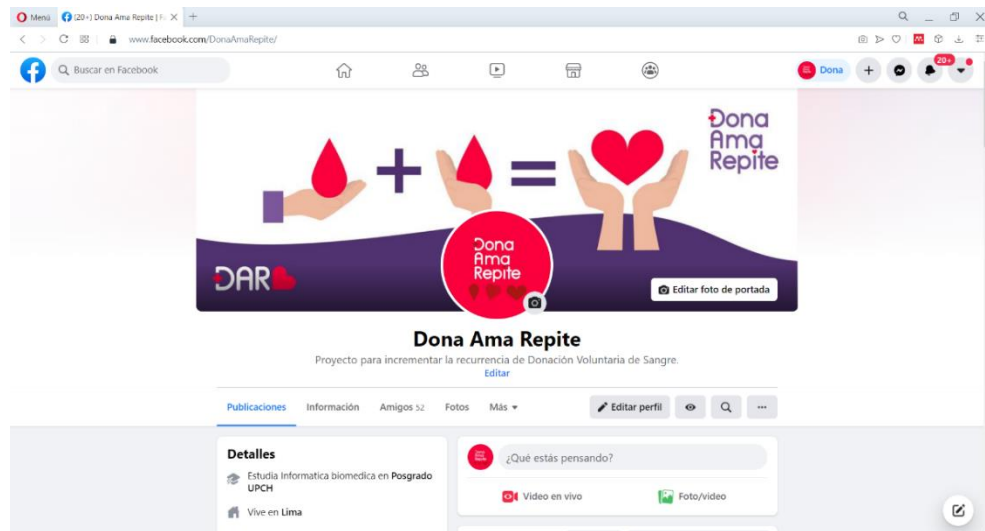
Si quieres conocer
los **resultados** de los
exámenes
que le hicieron a tu sangre,
descarga la **aplicación móvil**



Donantes
HCH

Dona
Ama
Repite

ANEXO 3: DIFUSIÓN A TRAVÉS DE FACEBOOK



Q Buscar en Messenger

-  ¡Nuevo! App de Messenger para Windows



Donna Ring Reptile

3

1



El más grande regalo
de esta Navidad
puede ser
tu donación voluntaria
de sangre.

DARE

Año nuevo:
La primera buena acción
de este año, puede ser
donar sangre.



DAR

Soy donante
porque me
sale del
corazón

Como
ningún
Reporte



Gratias a
DONACIONES
de sangre
como la leche,
Amor y paciencia
continúan en el
tratamiento de leucemia.

Dono
firma



1