



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

SEGUIMIENTO CON NAVEGADORES  
UTILIZANDO CONSEJERÍA ARTAS  
ASOCIADO A LOGRAR LA SUPRESIÓN  
VIRAL EN PERSONAS HSH/TRANS  
CON VIH QUE ACUDEN A  
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL  
MINSA DURANTE EL PERIODO 2017-  
2019

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE  
MAESTRO EN CIENCIAS EN  
INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

GINO MAURICIO CALVO MORENO

LIMA - PERÚ

2023



**ASESORA**

Dra. Kelika Anne Konda

**JURADO DE TESIS**

**MG. SEGUNDO RAMOS LEON SANDOVAL**

PRESIDENTE

**MG. JAVIER RICARDO LAMA VALDIVIA**

VOCAL

**MG. MATEO PROCHAZKA NUÑEZ**

SECRETARIO

***Dedicatoria:*** A pesar de la coyuntura que tiene el país debido a la pandemia de la COVID-19 me ha permitido desarrollar esta tesis, en ese sentido dedico esta tesis a mi madre, a mis hijos y a los seres queridos que perdí durante estos últimos 2 años como consecuencia de esta pandemia mundial.

### ***Agradecimientos:***

Agradezco a Dios por permitirme llegar a esta etapa de mi vida en la que he bregado mucho para poder conseguirlo, a mi familia, amigos y colegas que me han permitido desarrollarme para completar una etapa en mi formación y crecimiento profesional. A mi asesora y mentora Kelika Konda por sus enseñanzas, perseverancia, apoyo y contribuciones para que este trabajo sea mucho mejor. A los equipos de los hospitales María Auxiliadora y CERITS Caja de Agua por las facilidades para poder llevar a cabo esta investigación. A los navegadores por su dedicación y profesionalismo para poder ayudar en la generación de la evidencia para esta intervención. Para el equipo de CISSS-UPCH por permitirme ser parte del equipo de investigación en a través del estudio principal.

**Fuente de Financiamiento:**

El estudio fue financiado por el grant del NIH  
R01MH109401.

SEGUIMIENTO CON NAVEGADORES UTILIZANDO CONSEJERÍA  
ARTAS ASOCIADO A LOGRAR LA SUPRESIÓN VIRAL EN  
PERSONAS HSH/TRANS CON VIH QUE ACUDEN A  
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL MINSA DURANTE EL  
PERIODO 2017-2019

INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>18%</b>	<b>17%</b>	<b>11%</b>	<b>11%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>2</b>	<b>Rachel Masuke, Yohane Kihaga, Michael Mashala, Saimon Ndalio, Omari Sukari, Onna Panga. "Twelve months antiretroviral therapy retention among clients newly enrolled to care and treatment services in Geita region, Tanzania: does universal test and treat matter?", Pan African Medical Journal, 2023</b> Publicación	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>protocolexchange.researchsquare.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>



## TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN

ABSTRAC

### Contenido

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	<i>Planteamiento del Problema</i> .....	3
1.2	Marco teórico.....	5
1.2.1	<i>Brechas en la Vinculación y retención a cuidado de VIH</i> .....	5
1.2.2	<i>Intervenciones para reducir las brechas en la vinculación y permanencia a cuidado de VIH</i> 7	
II.	JUSTIFICACIÓN.....	11
III.	OBJETIVOS.....	13
3.1	<i>Objetivo Principal</i> .....	13
3.2	<i>Objetivos Secundarios</i> .....	13
IV.	METODOLOGIA.....	14
4.1	<i>Diseño del estudio:</i> .....	14
4.2	<i>Población</i> .....	16
4.3	<i>Criterios de Selección</i> .....	18
4.4	<i>Operacionalización de las Variables</i> .....	19
4.4.1	<i>Variable Desenlace</i> .....	19
4.4.2	<i>Variable Independiente</i> .....	20
4.4.3	<i>Covariables</i> .....	21
4.5	<i>Procedimientos y técnicas</i> .....	26
4.6	<i>Plan de análisis</i> .....	28
V.	RESULTADOS.....	30
VI.	DISCUSIÓN.....	35
VII.	CONCLUSIONES.....	47
IX.	RECOMENDACIONES.....	51
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	53
XI.	ANEXOS.....	67

## **RESUMEN**

En el Perú la epidemia del VIH es concentrada en hombres que tienen sexo con hombres (HSH) y Mujeres Transgénero (MT). El Ministerio de Salud de Perú ha implementado desde el año 2003 el programa de tratamiento antirretroviral de forma masiva como parte de la cascada de atención para el cuidado de VIH, siendo el objetivo final el logro de la supresión viral; sin embargo, aún existen brechas considerables. A nivel mundial el acceso a servicios de cuidado y tratamiento del VIH presenta varias brechas, para cerrar estas brechas se ha implementado algunas estrategias de navegación dentro del contexto de diversas investigaciones en diferentes ámbitos geográficos con la finalidad de facilitar el acceso a la vinculación y lograr su permanencia dentro del programa del cuidado de VIH. El seguimiento con navegadores (personas pares o con experiencia en la atención de las personas con VIH) es una recomendación del CDC de los EEUU, OMS y ONUSIDA, sin embargo, existen pocos programas con navegadores en América Latina. En el presente estudio, buscamos determinar si los navegadores pueden ayudar a lograr que los HSH/MT con VIH logren la supresión viral en menos tiempo. Analizamos los datos de dos cohortes de HSH/MT con VIH que acudieron establecimientos de salud públicos. En una cohorte los participantes fueron enrolados y asignados a un navegador y en la otra cohorte se recogieron los datos de las historias clínica de personas que recibieron el estándar de cuidado durante el mismo periodo de la intervención con navegadores. Los navegadores fueron entrenados y se encargaron de brindar consejería individualizada longitudinal y seguimiento a los participantes durante 18 meses. Realizamos un análisis múltiple con regresión de Cox para

estimar el tiempo en que los HSH/MT con VIH lograron la supresión viral. El estudio enroló 364 HSH/MT. De las personas enroladas con navegador el 79.8%, y 20.2% se identificaron como HSH y MT respectivamente, y de las personas sin navegador el 88.1% y 11.9% se identificaron como HSH y MT y respectivamente ( $p=0.032$ ). Las personas sin seguro de salud estuvieron en mayor proporción en el grupo de navegadores ( $p=0.011$ ). La mediana del tiempo hacia el logro de la supresión viral en las personas con navegador fue de 180 RIQ (152.5– 238) días, vs 211 RIQ (151– 303.5) ( $p=0.008$ ), la proporción de personas que se mantuvieron más de 1 año en tratamiento fue mayor en el grupo con navegador en comparación del grupo sin navegador (71% vs 56%) ( $p=0.003$ ), en la regresión múltiple se encontró que las personas con navegador alcanzaron la supresión viral 89% más rápido que las personas sin navegador ( $p <0.001$ ). Tener un navegador ayuda a lograr una carga viral indetectable en menos tiempo en comparación de los que reciben consejería estándar. Nuestro estudio sugiere que la navegación de casos puede tener éxito en involucrar y retener a las personas a cuidado de VIH.

**Palabras clave:** Supresión Viral, Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Tratamiento antirretroviral y acceso a los servicios (ARTAS), Hombres que tiene sexo con hombres (HSH), Mujer Transgénero (MT), Personas viviendo con VIH(PVV), navegadores.

## ABSTRACT

In Peru, the HIV epidemic is concentrated in Men who have sex with other men (MSM) /Trans Women (TW). Since 2003, the Ministry of Health of Peru has implemented a large-scale antiretroviral treatment program as part of the cascade of HIV care, the ultimate goal being the achievement of viral suppression; however, considerable gaps still exist. Globally, access to HIV care and treatment services presents several gaps, to close these gaps, some navigation strategies have been implemented within the context of various investigations in different geographical settings to facilitate access to the link and achieve their permanence within the HIV care program. Follow-up with navigators (peers or people with experience in caring for people with HIV) is a recommendation of the US CDC, WHO and UNAIDS, however, there are few programs with navigators in Latin America. In the present study, we seek to determine whether navigators can help MSM / TM with HIV achieve viral suppression in less time. We analyzed data from two cohorts of MSM and TW with HIV who attended public health facilities. In one cohort, participants were enrolled and assigned to a navigator, and in the other cohort, data was collected from the medical records of people who received the standard of care during the same period of the navigator intervention. The navigators were trained and were in charge of providing longitudinal individualized counseling and follow-up to the participants for 18 months. We performed a multiple analysis with Cox regression to estimate the time that MSM and TW with HIV achieved viral suppression. The study enrolled 364 MSM and TW. Of the people enrolled with a navigator, 79.8% and 20.2% identified themselves as MSM and TW, and of the people without a navigator 88.1% and 11.9% identified themselves as MSM and

TW and bisexual respectively ( $p = 0.032$ ). More individuals without health insurance were in the group that received navigation ( $p = 0.011$ ). The median time to achieve viral suppression in people with a navigator was 180 IQR (152.5– 238) days, ( $p = 0.008$ ), the proportion of people who remained in treatment for more than 1 year was higher in the group with a navigator compared to the group without a navigator (71% vs 56%) ( $p = 0.003$ ), in the multiple regression it was found that people with a navigator reached viral suppression 89% faster than people without a navigator ( $p < 0.001$ ). Having a navigator helps achieve an undetectable viral load in less time compared to those receiving standard counseling. Our study suggests that case navigation can be successful in engaging and retaining people in HIV care.

**Keywords:** Viral Suppression, Human Immunodeficiency Virus (HIV), Antiretroviral Treatment and Access to Services (ARTAS), Men who have sex with men (MSM), Transgender Women (TM), People living with HIV(PLHIVs), Navigators.

## I. INTRODUCCIÓN

A pesar de los grandes avances logrados en la respuesta al VIH, la epidemia continúa representando un serio problema para la salud pública en todas las regiones del mundo, la actual cobertura de servicios es inadecuada, y el ritmo de su expansión es demasiado lento para alcanzar las metas mundiales hacia el 2030, estas metas están enfocadas en lograr que el 95% de las personas que viven con VIH conozcan su diagnóstico; el 95% de las personas que conocen su diagnóstico reciban tratamiento antirretroviral; y el 95% de las personas en tratamiento no tengan virus circulando en su sangre (carga viral indetectable)(1,2). Esto ha ocasionado que existan brechas considerables en la cascada atención del VIH propuesto por ONUSIDA, OMS y OPS, afectando a poblaciones con una alta carga de la enfermedad como los hombres que tienen sexo con hombres (HSH) y mujeres transgéneros (MT) (3–5). En el Perú, la epidemia del VIH es concentrada principalmente en los HSH/MT, puesto que los HSH presentan una incidencia de 3% y una prevalencia de 12%, y en mujeres MT la prevalencia llegó al 30% en Lima (5–7). La recomendación de la atención del VIH se ha visto centrada en el inicio temprano del tratamiento una vez conocido el diagnóstico, iniciando así el proceso de atención que parte desde el diagnóstico precoz, vinculación con la atención de VIH, retención en el proceso de atención, inicio temprano de Tratamiento Antirretroviral (TAR) y obtención de la supresión viral, a este conjunto de pasos secuenciales en los servicios de atención, es también conocido como cascada/continuum de atención. Sin embargo, la navegación del paciente con VIH

a través de todo este continuo no es del todo óptimo (4,7,8).

La navegación y seguimiento durante el tratamiento de personas con VIH ha sido ampliamente estudiada mediante investigaciones en diversos ámbitos geográficos y diversos grupos poblacionales, con énfasis en regiones donde la prevalencia de VIH es alta (9–13). Se han realizado diversas intervenciones con navegadores, quienes son definidos como personas que pertenecen a una comunidad o personal de salud, cuya función es brindar asesoría y dar seguimiento a las personas recién diagnosticadas o de aquellas cuyo diagnóstico ya es conocido, pero que no están dentro del sistema de cuidado del VIH. Esto con la finalidad de vincularlos al sistema de salud y al cuidado de atención del mismo, utilizando la metodología ARTAS (Anti-Retroviral Treatment and Access to Services) que ha sido utilizada en diversos estudios con resultados prometedores (14–16). Como consecuencia, el US centers for disease control and prevention (CDC-US) ha brindado recomendaciones sobre esta intervención con navegadores a través de la consejería usando un modelo para mejorar la vinculación a cuidado de las personas con VIH recién diagnosticadas o con infección crónica e iniciar tratamiento (17). También OMS y ONUSIDA incorporaron estas recomendaciones en sus guías para la vinculación a cuidado en pacientes con VIH (18–20). La utilidad de la intervención con navegadores es servir de herramienta complementaria para ayudar a reducir las brechas de la cascada de atención del VIH, principalmente durante su proceso de vinculación a cuidado de VIH y durante el tratamiento y visitas médicas para la continuidad de este.

## ***1.1 Planteamiento del Problema***

Resultados recientes a nivel mundial sobre el papel del tratamiento para mejorar la salud de las personas que viven con el VIH (PVVs) y el valor del tratamiento precoz para reducir la transmisión del VIH, ha dado lugar a prestar atención en el proceso de cuidados del paciente. Sin embargo, en el Perú sólo proporciones modestas de las PVVs logran la supresión viral (cerca al 40% de las personas que se mantienen en tratamiento por año, muchas de ellas debido a que no retornan para sus citas o se pierde contacto con ellas para asegurar su continuidad) (21).

Si consideramos que también existe diagnóstico tardío (brecha de diagnóstico del 53%) (22), falta de vinculación y acceso a la atención (brecha de vinculación del 61%) principalmente el retraso en el inicio de la terapia lo que a la larga puede llevar a daño inmunológico y mayores tasas de fracaso para lograr la supresión virológica, retención inadecuada en el cuidado, o la baja adhesión al tratamiento del paciente (brecha de vinculación tratamiento del 62%) (4,23–27).

Para mejorar estas brechas en varios aspectos de la cascada de VIH, se realizó un estudio comunitario de prevención combinada llamado Orgullo Plus, implementado por el CISSS (Centro de Investigación Interdisciplinaria en Sexualidad Sida y Sociedad) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y con fondos de un Grant obtenido por la Dra Susan Kegeles de la Universidad de California en San Francisco, EE. UU. El estudio se desarrolló en la zona sur de Lima, específicamente en el distrito de San Juan de Miraflores a través de la implementación de un centro comunitario y en coordinación para el trabajo conjunto con 2 establecimientos de



salud de San Juan de Miraflores (Hospital Maria Auxiliadora) y en Villa el Salvador (CMI San José). Este estudio tuvo como objetivo reducir el riesgo de transmisión sexual del VIH entre las personas VIH+ y VIH- y entre quienes desconocen su estatus de VIH en población HSH y mujeres Trans; promover el tamizaje a través de la prueba de VIH por lo menos cada 6 meses entre los HSH- o quienes desconocen su estatus de VIH entre los HSH y mujeres Trans y finalmente, aumentar el compromiso en el cuidado de VIH entre los HSH y mujeres Trans PVVs. Este estudio implementó diferentes actividades para abordar diversos aspectos, por ejemplo en la parte comunitaria se realizaron diversas actividades como talleres, conversatorios, activaciones, cine-foro, ferias, participación en campañas de salud, y otras actividades relacionadas a disminuir el estigma y discriminación hacia las personas HSH/MT, mejorar el acceso a los servicios de salud y empoderamiento comunitario. Para ayudar a reducir las brechas en el acceso de servicios de salud, específicamente en el cuidado de VIH, éste estudio implementó una intervención basada en el uso de navegadores quienes fueron personas PVVs con experiencia en la atención y consejería a personas con VIH quienes recibieron entrenamiento basada en una estrategia de consejería continua e individualizada a personas con VIH con enfoque en encontrar las fortalezas de las personas y ayudarlas a vencer sus miedos y temores con respecto al diagnóstico y su proceso de vinculación y permanencia a tratamiento antirretroviral. Esta estrategia denominada ARTAS, originalmente se realizó a personas recién diagnosticadas para ayudarlas a que se acerquen a un establecimiento de salud e iniciar su vinculación al programa de cuidado, sin embargo dentro del estudio ésta intervención no solamente se limitó a usar ARTAS, sino también los navegadores

hicieron seguimiento activo después de haberse vinculado al programa y así monitorear su permanencia durante el tratamiento de VIH, es así que el binomio Navegación-ARTAS, se utilizó durante esta intervención. Los navegadores realizaron consejería y seguimiento a una muestra de HSH/MT con VIH en dos establecimientos de salud de Lima. Por otro lado, el personal de salud fue entrenado para dar mensajes de prevención a PVVs y en algunos casos podrían derivar a los pacientes que pudieran potencialmente necesitar el seguimiento de un navegador. Esta investigación recogió los datos de esta intervención Navegación-ARTAS debido a que no ha sido evaluado en nuestro contexto y teniendo en cuenta las características de nuestra población, creemos importante conocer su efecto. Finalmente buscamos conocer el impacto del uso de la intervención Navegadores-ARTAS con la finalidad de conocer su alcance y su influencia en las personas con VIH sobre todo en lograr la supresión viral en menos tiempo, particularmente en la población HSH/MT. Con esta información se puede evaluar una intervención mayor que permita su réplica masiva a fin de abordar la problemática sanitaria nacional de VIH y disminuir su incidencia poblacional, especialmente en grupos de alto riesgo. Por tal motivo el estudio es pertinente dentro del contexto local.

## **1.2 Marco teórico**

### ***1.2.1 Brechas en la Vinculación y retención a cuidado de VIH***

El VIH es un problema de salud pública a nivel mundial. Hacia finales del 2021, según los reportes mundiales, se calculó que las personas con VIH llegaban a 38.4 millones. En América Latina llegaban a 2.2 millones (1,2). En el Perú en ese mismo año se estimó que existen 98.000 personas viviendo con VIH y 5.500 nuevas

infecciones (28). Según reportes del MINSA y de estudios epidemiológicos, en el Perú el VIH se encuentra en mayor proporción en poblaciones vulnerables, estos principalmente entre los HSH y mujeres MT (6,7,27). Según estos estudios, los HSH presentan prevalencia del 12.4% y en mujeres MT pueden llegar al 30% (5,7,29).

A la actualidad, la infección por VIH se considera como una infección crónica ya que los esquemas de tratamientos antirretrovirales actuales (TAR) permiten a la persona con VIH tener expectativas de vida similares a la de una persona sin VIH, además se ha comprobado que la ingesta regular de los antirretrovirales permite mejorar aspectos clínicos como tener un adecuado estado de salud y así evitar complicaciones y enfermedades oportunistas si no se tomara los antirretrovirales (30,31). Estudios recientes no solo han demostrados los beneficios a futuro del tratamiento antirretroviral en las personas con VIH, sino que también disminuye el riesgo de transmisión a otras personas cuando se llega a una carga viral indetectable (32–34).

El objetivo de iniciar tratamiento antirretroviral es llegar a la supresión viral y según recomendaciones de la OMS toda persona diagnosticada de VIH debe iniciar un proceso continuo que incluye vinculación a servicios de cuidado a VIH, inicio de tratamiento antirretroviral, retención a cuidado y finalmente lograr la supresión viral, todo ello es lo que se denomina la cascada del tratamiento del VIH (4,25,35,36). Sin embargo, existen brechas entre los diferentes escenarios de la cascada de atención al VIH lo que hace que el logro de la supresión viral sea una meta difícil de lograr en el corto y mediano plazo (7,8,37). Existen diversos factores

que influyen en el logro de la supresión viral, siendo las más críticas la demora en la vinculación a cuidado y permanencia en tratamiento antirretroviral (27,38,39).

### ***1.2.2 Intervenciones para reducir las brechas en la vinculación y permanencia a cuidado de VIH***

Según estudios, se han realizado diversas intervenciones para reducir las brechas en la vinculación y permanencia en tratamiento de VIH (9,37,40), siendo la navegación y seguimiento durante el tratamiento a personas con VIH una de las más importantes y estudiada en diversos grupos poblacionales y ámbitos geográficos (10,41–43).

Loya-Montiel, M et al, realizaron un piloto que incluyó una estrategia de navegación para promover la vinculación oportuna a la atención de cuidado de VIH entre los hombres que tienen sexo con hombres y mujeres transgénero recientemente diagnosticadas con VIH en la ciudad de Guatemala en la que utilizaron métodos mixtos de recolección de datos cuantitativos y cualitativos que incluyó a 50 HSH y 2 MT, de ellos el 92.6% aceptaron la vinculación y todos fueron vinculados a la atención con una mediana de tiempo de 3 días (rango intercuartil(RIQ) de 2-5 días), así mismo durante el recojo de información cualitativa del mismo estudio las personas en seguimiento expresaron sentir apoyo del navegador especialmente cuando no podían acceder a redes de apoyo(10).

Por otro lado, también en Guatemala, Davis et. al, realizaron entrevistas a profundidad a 19 HSH vinculados a la atención a pocos días de su diagnóstico con el apoyo de un navegador. En el análisis narrativo las personas entrevistadas

manifestaron haber tenido miedo después de recibir su resultado de VIH lo que los condujo a aislamiento social y limitada red de familiares y de amigos para recibir apoyo. Luego de la intervención los pacientes desarrollaron fuertes relaciones con el navegador al proporcionarles apoyo para superar su miedo, y otras barreras estructurales para la atención del VIH incluido el estigma. Sugieren que el papel de la navegación para los HSH en Guatemala es importante y podría ser transferibles a otros entornos de América Latina (44).

Mizuno et. al, realizaron una revisión sistemática sobre la asociación la navegación del paciente con VIH y resultados del continuo de atención del VIH (vinculación con la atención, retención al cuidado de VIH, toma de terapia antirretroviral, adherencia y supresión viral). Dicha revisión incluyo 20 estudios de los cuales 17 encontraron asociaciones positivas entre la navegación y los diversos desenlaces del continuo de atención; sin embargo, la metodología empleada en algunos estudios mostró poca fuerza. Concluyen que la evidencia disponible sugiere que la navegación es una estrategia potencialmente efectiva, sin embargo, aún la evidencia es débil (12).

Rock Wohl et. al, realizaron una intervención en EE. UU. a través de un programa de navegación utilizando la metodología ARTAS, en esta intervención contactaron a personas con VIH que no venían a sus citas médicas entre 6 a 12 meses, pacientes cuya última carga viral era mayor a 200 copias por ml, recientemente diagnosticados pero que nunca fueron atendidos o personas con VIH recientemente liberadas de la cárcel, pero sin regularizar su situación de continuación de cuidado médico. De los pacientes contactados el 68% fue vinculado dentro los 3 meses, 83%

dentro de los 6 meses y 92% dentro de los 12 meses. Además del total, el 82 % fue retenido en tratamiento 12 meses después de haber sido vinculado y el porcentaje de personas que alcanzaron la supresión viral aumentó del 52% al 63% ( $p=0.01$ ) luego del seguimiento. Concluyeron que la intervención con navegadores usando el modelo ARTAS fue efectivo para localizar y reincorporar pacientes perdidos en clínicas de VIH (45).

Gardner et. al, realizaron un estudio en la que evaluó una intervención para mejorar la vinculación de personas con VIH recientemente diagnosticadas reclutadas en Atlanta, Baltimore, Los Ángeles y Miami. Las personas reclutadas se asignaron a dos brazos, en el brazo una las personas solo recibieron información sobre el VIH y de los recursos de atención local y en el otro brazo les asignó un navegador de caso quien tuvo hasta 5 sesiones durante un periodo de 90 días. De los reclutados del brazo con navegador el 78% visitó a un especialista en VIH en los próximos 6 meses en comparación del 60% del otro brazo. OR ajustada (1.36;  $p=0.005$ ). Las personas mayores de 40 años, hispanos, y quienes fueron enrolados dentro de los 6 meses de un resultado de VIH positivo y sin consumo de droga (crack) tuvieron más probabilidad de asistir a consulta médica de hasta 2 visitas. Concluyeron que la intervención de un navegador de caso se asocia a una mayor tasa de vinculación exitosa al cuidado de VIH (46).

Shacham et. al, realizaron una intervención basada en la comunidad que incluyó manejo efectivo de casos, enfermera comunitaria y navegadores de pares para involucrar a las personas con VIH que discontinuaron su atención clínica del VIH, las personas que fueron incluidas nunca habían participado en una atención del VIH

o no tenían una visita médica en los últimos 12 meses. De un total de 322 personas incluidas durante 5 años, después de 6 meses de seguimiento hubo un aumento significativo de personas que tenían cargas virales indetectables y su recuento promedio de CD4 aumentó ( $p=0.001$  para ambos). Concluyeron que la intervención tuvo éxito en involucrar y retener a las personas con VIH durante al menos 6 meses (23).

## II. JUSTIFICACIÓN

Debido a las brechas que existe en el continuo de atención de la cascada de VIH en base a lo propuesto por UNAIDS y OMS a través de las metas del 95-95-95 para el 2030, son los HSH y las mujeres MT poblaciones muy vulnerables a la epidemia del VIH en el Perú.

Para disminuir la pérdida en el continuo de atención, cuidado y tratamiento del VIH, los navegadores podrían actuar como guías importantes para que sus pares accedan y se adhieran al programa. Los navegadores son trabajadores que pertenecen a la comunidad y trabajan dentro de establecimientos de salud con conocimientos sobre los recursos locales de cuidado y tratamiento para personas que son VIH positivos. Pueden ser VIH positivos ellos mismos y tener experiencia de primera mano acerca de la búsqueda y acceso a estos servicios (19).

Es menester incorporar estrategias que han mostrado evidencia científica de mejora en la reducción de las brechas de las distintas etapas del continuo de atención, sobre todo en nuestras poblaciones donde no se tiene evidencia suficiente del seguimiento con navegadores aplicando la metodología ARTAS. Un programa de navegadores fuerte puede fortalecer estos enlaces y asegurarse que los usuarios sean apoyados a lo largo del continuo de atención de exámenes, cuidado y tratamiento (17). Se presenta una oportunidad para conocer la respuesta de la población afectada por el VIH ante esta intervención y puede sentar las bases para próximas investigaciones que nos muestren intervenciones a una mayor magnitud.

Finalmente incorporar el trabajo con los navegadores a las intervenciones que ya



forman parte de los programas de atención de personas viviendo con VIH en el Perú  
pueden ayudar a mejorar estos servicios.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 *Objetivo Principal***

Determinar el tiempo a la primera carga viral indetectable en personas HSH/MT con VIH que recibieron navegación-ARTAS y seguimiento activo, comparado con el tiempo a la primera carga viral indetectable en HSH/MT con VIH que reciben el cuidado estándar en 4 establecimientos de salud del MINSA de Lima Metropolitana.

#### **3.2 *Objetivos Secundarios***

- ✓ Determinar la proporción de personas HSH/MT con VIH que vinculan a TAR antes de los 3 meses a través de la navegación-ARTAS y seguimiento activo comparado con personas HSH/MT que reciben consejería estándar.
  
- ✓ Determinar la proporción de personas HSH/MT con VIH y supresión viral hacia el final del estudio después del inicio de TAR en quienes reciben navegación-ARTAS y seguimiento activo comparado con personas HSH/MT con VIH que reciben consejería estándar.
  
- ✓ Determinar la proporción de personas que permanecen en el programa después de un año de seguimiento del inicio de TAR en personas HSH/MT con VIH que reciben navegación-ARTAS y seguimiento activo comparado con HSH/MT con VIH que reciben consejería estándar.

## **IV. METODOLOGIA**

### **4.1 *Diseño del estudio:***

Se realizó un análisis secundario de datos de dos cohortes con personas HSH/MT con VIH para lo cual se diseñó un estudio observacional longitudinal retrospectivo.

**Estudio Madre:** En la cohorte de intervención se recogió información de un estudio comunitario (Orgullo Plus) que fue una intervención de prevención combinada. Esta intervención se centró en múltiples dinámicas que buscaban disminuir la transmisión del VIH. Dentro del componente de salud del estudio primario se implementó una estrategia de seguimiento a personas HSH/MT con VIH quienes habían sido recién diagnosticados o que habían abandonado tratamiento, este seguimiento fue a través de los navegadores quienes utilizaron la consejería ARTAS. Dado que ARTAS fue diseñado para que las personas se vinculen al sistema en un tiempo máximo de 3 meses, esta estrategia con navegadores modificó esta metodología ampliando las consejerías cuando los participantes ya habían vinculado al sistema de VIH e iniciado tratamiento antirretroviral, acompañándolos durante todo este proceso por hasta 18 meses. Por otro lado, el personal de salud fue entrenado para dar mensajes de prevención a PVVs y en algunos casos podrían derivar a los pacientes que pudieran potencialmente necesitar el seguimiento de un navegador.

**Grupo de Intervención:** Los participantes que fueron enrolados en este grupo fue realizado en 3 momentos; en la visita con el servicio tamizaje de VIH cuando su resultado fue positivo, derivados por un agente comunitario (promotor educador

par) y derivados por el personal médico; sin embargo, para nuestro estudio y para homogenizar con el grupo comparación el tiempo de inicio fue el 1er contacto con el establecimiento. Para nuestro estudio se recogieron datos de las personas HSH/MT con VIH que fueron enrolados por cualquiera de estas 3 estrategias y seguidos por los navegadores hasta por un tiempo de 18 meses. Las sesiones de ARTAS fueron pactadas entre el participante y el navegador, cada navegador tuvo un promedio de 46 participantes y fueron asignados según el establecimiento de salud donde se atendieron (dos establecimientos de Lima Sur). El contenido de las sesiones de ARTAS fue registrado en un formato de recolección de datos y la información clínica fue obtenida de sus historias clínicas.

Los navegadores fueron entrenados previamente a la intervención donde se abordó los temas relacionados a la estrategia ARTAS y también otros relacionados a la salud de los PVVs que están vinculando recientemente o que están retomando su vinculación después de haber abandonado tratamiento en otro momento en el pasado. Para el monitoreo y seguimiento de la intervención se mantuvo reuniones quincenales con los navegadores para que puedan manifestar dudas o experiencias relacionadas a su trabajo con las personas que fueron enroladas, así se exploró de forma individual el manejo que se tenía con cada uno de ellos y en especial los casos que los navegadores consideraron “difíciles”, debido a diversas circunstancias.

**Grupo Comparador:** Para el grupo de comparación donde no hubo intervención de los navegadores se recogió datos de las historias clínicas de personas HSH/MT con VIH que se atendieron en 2 establecimientos de salud de Lima. Este desde el

primer contacto con el establecimiento y durante su tratamiento en TAR. La información recogida fue del mismo periodo de tiempo en que los navegadores estaban realizando la intervención. Se recogieron información sociodemográfica, de las consultas médicas y la consejería única estándar por el área de psicología, todo ello registrado en sus Historias clínicas. La información de las HC fue recogida por parte del equipo de investigación que participó en el estudio primario.

#### **4.2 Población**

La población objetivo fueron personas HSH/MT mayores de 18 años con VIH de dos zonas de Lima. La zona de intervención perteneció a Lima Sur e incluyó quienes se atendieron en 2 establecimientos de salud, el hospital María Auxiliadora ubicado en el distrito de San Juan de Miraflores y el centro de salud San José ubicado en el distrito de Villa el Salvador. Se abordó todas las personas HSH/MT con VIH por conveniencia y se les invitó a participar, de aceptar se les asignó un navegador según el lugar donde tenían atención clínica para el cuidado de VIH. Para el grupo de comparación se incluyó a personas HSH/MT mayores de 18 años con VIH de la zona Este y Centro de Lima e incluyó quienes se atendieron en 2 establecimientos de salud, el hospital Hipólito Unanue ubicado en el distrito de El Agustino y el CERITS del centro de Salud de Caja de Agua en el distrito de San Juan de Lurigancho.

### **Tamaño de muestra y Muestreo:**

- ✓ El tamaño de la muestra incluyó a 364 personas de ambas zonas de Lima.
- ✓ Para el grupo de intervención con navegadores se incluyó a 188 HSH/MT con VIH quienes recibían atención clínica para el cuidado de VIH.
- ✓ Para el grupo de comparación se incluyó a 176 historias clínicas pertenecientes a personas HSH/MT con VIH que se atendieron en los establecimientos de salud de Lima Este.
- ✓ Tanto para la selección de participantes enrolados en la cohorte con navegadores como para las personas seleccionadas en el grupo de comparación se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, adicionalmente tanto los participantes enrolados en la cohorte con navegadores y el grupo control fueron incluidos desde su primer contacto en el establecimiento durante el mismo rango de tiempo para ambos grupos.
- ✓ En el grupo de intervención la selección de participantes se dio según criterio del Navegador o del clínico quienes invitaron a participar a las personas que consideraron podrían tener problemas en su vinculación o de mantenerse adherente al cuidado de VIH, esto sin importar si la persona tenía un diagnóstico menor a 3 meses o una infección cuyo diagnóstico conocían más de 3 meses e incluso podrían haber abandonado antes. Sin embargo, al igual que el grupo de comparación el tiempo de inicio se tomó en cuenta desde el 1er contacto con el establecimiento, independientemente del momento en que el navegador intervino para su enrolamiento.

- ✓ Para el grupo de comparación se seleccionó a todas las personas que tuvieron un registro de al menos un contacto con el servicio en la misma línea de tiempo en que los navegadores estaba interviniendo, en ese sentido no se usó un criterio para enrolar a personas que hubieran tenido problemas para vincular o problemas para ser adherente. Dentro de los enrolados estuvieron personas que tuvieron un diagnóstico  $\leq 3$  meses o una infección con diagnóstico  $> 3$  meses e incluso podrían haber abandonado antes.

### **4.3 Criterios de Selección**

#### **Criterios de Inclusión**

Personas HSH/MT con VIH  $> 18$  años de Lima Sur y que dan su consentimiento para participar;

Personas HSH/MT con VIH  $> 18$  años de Lima Este que se atendieron en el servicio de infectología de establecimientos de salud durante el periodo 2017 - 2019

#### **Criterios de Exclusión**

Personas HSH/MT con VIH  $> 18$  años que no deseaban participar en el estudio;

Personas HSH/MT con VIH  $> 18$  años de Lima Este que se atendieron en el servicio de infectología de establecimientos de salud fuera del periodo 2017 – 2019

#### **4.4 Operacionalización de las Variables**

##### **4.4.1 Variable Desenlace**

###### **Tiempo (en días) en la que se logra la supresión viral**

**Definición conceptual:** Alcanzar la supresión viral significa que la cantidad de carga viral de VIH en la sangre es muy baja (<50 copias/ml).

**Definición operativa:** Días transcurridos desde su primer contacto con el establecimiento hasta tener una carga viral suprimida cuyo nivel de carga viral en sangre es menor a 50 copias/ml.

**Cómo fue medida y/o cómo se recolectó el dato:** Los datos de carga viral fue recolectado de las historias clínicas de los participantes.

**Tipo de variable y de su escala de medición:** Numérica Continua

**El instrumento del cual proviene:** Historias clínicas.

Según las guías de ONUSIDA reportan que se define que la carga viral es indetectable cuando el nivel de carga viral es menor a 50 copias/ml.

Los niveles de carga viral fueron recategorizados según el tiempo transcurrido de la siguiente manera: Indetectable <50 copias/ml, Detectable  $\geq$ 50 copias/ml

El formato final de la variable y sus valores posibles: El tiempo en días transcurrido en que la carga viral es: Indetectable y Detectable.



#### **4.4.2 Variable Independiente**

##### **Navegador**

**Definición conceptual:** Un navegador es una persona de la comunidad o PVVS con experiencia en consejería de pares que brinda sesiones individuales múltiples con tiempo limitado, con el objetivo de vincular a las personas diagnosticadas con VIH a la atención médica después de recibir el resultado positivo de su prueba y acompañamiento posterior durante el tratamiento antirretroviral

**Definición operativa:** Intervención del Navegador a través de la metodología ARTAS.

**Cómo fue medida y/o cómo se recolectó el dato:** Ficha de seguimiento que usó el navegador.

**Tipo de variable y de su escala de medición:** Categórica Nominal

**El instrumento del cual proviene:** Reporte del Navegador

La variable fue categorizada en quienes tuvieron seguimiento con navegadores y quienes recibieron la consejería estándar

El formato de la variable y sus valores posibles: Es una variable categórica de escala nominal que determinó: Seguimiento con Navegador y seguimiento sin Navegador.

### 4.4.3 Covariables

Variables	Definición		Categoría o Unidad	Criterios de medición	Tipo de Variable
	Conceptual	Operacional			
Tiempo de vinculación	Tiempo que pasa desde el enrolamiento del participante con el navegador para el grupo de intervención o primer contacto con el programa de VIH para el grupo comparado	Cálculo de tiempo en días entre el enrolamiento del participante para el grupo de intervención o primer contacto con el programa de VIH para el grupo comparador con la fecha de inicio de TAR	0= Menor a 3 meses 1= Mayor o igual a 3 meses	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa

	r hasta que el médico le indica iniciar TAR				
Dificultades en la vinculación	Presencia de alguna dificultad para iniciar TAR	Reporte del Navegador o reporte identificado en sus HC que dificulte el inicio de TAR	0: No presenta dificultad. 1: Presenta alguna dificultad.	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa
Dificultades en la adherencia	Presencia de alguna dificultad para asistir a citas de TAR	Reporte del Navegador o reporte identificado en sus HC que dificulte el inicio de TAR	0: No presenta dificultad. 1: Presenta alguna dificultad.	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa
Coinfección con TB	Presencia de TB asociada a VIH	Reporte de HC de diagnóstico de TB	0: No tener diagnóstico de TB 1: Tener diagnóstico de TB	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa

<p>Identidad sexual/género</p>	<p>Percepción subjetiva que un individuo tiene sobre sí mismo en cuanto a su propio género</p>	<p>Autoreporte al Navegador o Reporte identificado en la HC de identificarse como gay, MT o bisexual</p>	<p>0= HSH 1= MT</p>	<p>Nominal Politómica</p>	<p>Independiente Cualitativa</p>
<p>Edad</p>	<p>Edad cronológica</p>	<p>Tener un número de años cumplidos entre 18 -24, y +24 según fecha de nacimiento al momento de enrolamiento o primer contacto con el programa de VIH</p>	<p>0= 18-24 años 1= +24 años</p>	<p>Nominal Politómica</p>	<p>Independiente Cualitativa</p>

Permanencia en TAR	Tiempo recibiendo tratamiento desde indicación de Inicio de TAR	Cálculo de tiempo según fecha de citas con el infectólogo luego de inicio de TAR	0= Menos de 1 año de tratamiento después de iniciar TAR 1= 1 año o más de tratamiento después de iniciar TAR	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa
Tipo de Seguro	Beneficio adquirido al pertenecer a seguro de salud para exoneración de exámenes pre-TAR	Reporte de tener SIS o no tener Seguro	0= SIS 1= Sin Seguro	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa
Lugar de Diagnóstico	Lugar donde realizó la prueba de VIH cuyo	Reporte del sistema de salud donde realizó la prueba de	0= MINSA 1= NO MINSA	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa

	resultado fue positivo por primera vez	VIH cuyo resultado fue positivo por primera vez			
Lugar TAR	Lugar donde recibe Tratamiento o después de haber vinculado a cuidado de VIH	Reporte del establecimiento de salud donde recibe Tratamiento después de haber vinculado a cuidado de VIH	0= C.S Tres Compuertas 1= H. Hipólito Unánue 2= C. S. San José 3= H. María Auxiliadora	Nominal Politómica	Independiente Cualitativa
Tiempo con diagnóstico de VIH	Tiempo que transcurre entre el diagnóstico de VIH hasta el enrolamiento con el	Reporte del tiempo transcurrido desde el diagnóstico de VIH hasta su enrolamiento	0= Diagnóstico o $\leq 3$ meses 1= Diagnóstico o $> 3$ meses	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa

	Navegador para el grupo de intervención o 1er contacto con el programa de VIH del establecimiento de salud para el grupo comparador	con el Navegador para el grupo de intervención o 1er contacto con el programa de VIH para el grupo comparador.			
--	---	--	--	--	--

#### **4.5 Procedimientos y técnicas**

**Obtención de permisos:** Para el grupo de intervención se obtuvo datos del estudio primario. Para el grupo de comparación se solicitó permiso al Comité de Ética Institucional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia para el recojo de información de las historias clínicas.

**Ubicación y reclutamiento:** Para la obtención de datos de este análisis, no se hizo reclutamiento de participantes, ya que toda la información requerida ha sido obtenida de la base de datos del estudio primario y de las historias clínicas para el

grupo de comparación.

### **Evaluaciones realizadas:**

Para el grupo con Navegadores: Se recolectó la información a través de las fichas de las sesiones con los navegadores y a través de la revisión de las HC de los participantes enrolados en cada establecimiento.

Para el grupo sin Navegadores: Se recolectó la información a través de las HC de los participantes incluidos en cada establecimiento.

### **Consideraciones éticas**

El presente estudio fue un análisis secundario de datos, por lo que no se tuvo contacto alguno con sujetos humanos. En tal sentido, los posibles riesgos para los sujetos del análisis fueron mínimos, y estuvieron relacionados principalmente a una brecha en la confidencialidad. Hubo aprobación ética a través del estudio primario para la intervención con navegadores y también para la recolección de datos de las HC.

Este protocolo se registró en el Sistema Descentralizado de Información y Seguimiento a la Investigación (SIDISI) - Dirección Universitaria de Investigación, Ciencia y Tecnología (DUICT), y fue evaluado por el Comité de Ética de la UPCH (CIE-UPCH) previamente a su ejecución. Durante la implementación del estudio se respetó los principios éticos delineados en la Declaración de Helsinki, y se siguió estrictamente las recomendaciones realizadas por el CIE-UPCH.



#### 4.6 Plan de análisis

El procesamiento y análisis de datos se realizó con el programa Stata versión 16.0 (StataCorp. 2016. College Station, TX, USA). Se realizó limpieza de la base de datos buscando la presencia de datos perdidos, datos duplicados, recodificación de las variables y conversión de las variables según el análisis a realizar.

Para la descripción de variables categóricas se emplearon tablas de frecuencia y gráficas estadísticas. Además, para el análisis bivariado de la variable desenlace (tiempo hacia la supresión viral) con respecto a las demás covariables se aplicó la prueba de U de Mann Whitney para evaluar las diferencias de medianas entre los subgrupos de las covariables; dado que nuestra variable de tiempo hacia la supresión viral no presenta una distribución normal en la evaluación preliminar con cada covariable analizada. Por otro lado, se utilizó la prueba Chi2 para analizar pruebas de hipótesis entre variables Navegadores y establecer las asociaciones entre otras covariables.

Se utilizó el análisis de sobrevida a través de una regresión de Cox para plantear un modelo para el riesgo  $h(t)$  en función del tiempo hacia la supresión viral y de la variable Navegador y otras covariables que pueden constituir predictores binarios de la condición de “Detectable” e “Indetectable” y determinar modificaciones relativas del riesgo de producirse el evento de interés, supresión viral. Para la construcción del modelo de regresión de Cox se realizó por adición de variables a través del método *forward selection* hasta encontrar el mejor modelo que cumple con el principio de parsimonia, cumpliendo el supuesto de proporcionalidad de Hazard. Por otro lado, se utilizó una regresión de Cox para el análisis multivariado

entre la variable Navegador y el tiempo hacia la supresión viral para establecer relaciones causales e identificar posibles factores protectores o de riesgo. Para ambos modelos ajustados y no ajustados se consideraron valores de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo, con un intervalo de confianza al 95% y cumpliendo el supuesto de proporcionalidad de Hazard.

Para el análisis de regresión múltiple, mediante regresión de Cox se incluyeron todas las variables que han sido consideradas como confusoras y según el DAG (Diagrama Acíclico Dirigido). El método seguido para el ingreso de las variables fue realizado por adición de variables.

Con la finalidad de poder evaluar si hubo diferencias en el tiempo hacia el logro de la primera carga viral indetectable entre las personas PVVs se hizo un análisis bivariado y múltiple con regresión de Cox estratificando según personas con diagnóstico  $\leq 3$  meses y personas con diagnóstico  $> 3$  meses, con ello se analizó el efecto del navegador en ambos grupos.

## V. RESULTADOS

El estudio analizó los datos sociodemográficos de 364 HSH/MT (Ver tabla 1) de las cuales 188 tuvieron un navegador y 176 personas no tuvieron navegador. Las personas con navegador el 79.8% y 20.2% se identificaron como HSH y MT respectivamente, y las personas sin navegador el 88.1% y 11.9% se identificaron como HSH y MT, encontrándose diferencias principalmente en la población MT y bisexual ( $p=0.032$ ). No hubo diferencias con respecto a la edad según los diferentes grupos étnicos ( $p=0.425$ ). Las personas que no tenían seguro representaron el 60.1% en el grupo con navegador y el 46.6% en el grupo sin navegador ( $p=0.011$ ).

Con respecto a las características clínicas (Ver Tabla 2) se encontró que las personas con navegador se vincularon en un tiempo menor o igual a 3 meses en el 93.6% de los casos en comparación de los que no tenían navegador (83.5%),  $p=0.002$ . Asimismo, se evaluó el tiempo de vinculación en días y encontramos que las personas que tuvieron un navegador, su mediana del tiempo de 25 días RIQ (15-44) y los que no tuvieron un navegador la mediana del tiempo de vinculación fue de 33 días RIQ (28-61), encontrando diferencias significativas  $p<0.0001$ . Esto responde a las nuevas directrices de ONUSIDA que indica que una vez habiéndose confirmado el diagnóstico a través de los diversos flujogramas que se tiene en el país para el mismo se propicie a la brevedad posible la vinculación a cuidado de VIH de los PVVs, y en nuestra investigación estamos evidenciando que los navegadores pueden ayudar a que este proceso se de en menor tiempo. Por otro lado, las personas que tenían un navegador reportaron mayores dificultades durante

el proceso de vinculación (56.9% vs 25.6%),  $p < 0.001$ . No se encontraron diferencias entre las personas que tenían coinfección con TB según presencia o ausencia del navegador (8.5% vs 7.4%),  $p = 0.692$ . Con respecto al reporte de las dificultades para acudir a sus citas en infectología encontramos que las personas con navegador reportaron en el 47.3% de los casos en comparación del 28.4% en las personas que no tenían navegador,  $p < 0.001$ . Asimismo, las personas con navegador permanecieron en el programa TAR por al menos 1 año o más en comparación de los que no tuvieron navegador (71.3% vs. 56.3%),  $p = 0.003$ . Con respecto a la primera medición de la carga viral no se encontraron diferencias significativas con respecto al logro de la supresión viral según tener o no navegador (80.6% vs 76.1%),  $p = 0.333$ . Finalmente, si se encontraron diferencias en la última medición de la carga viral según tener o no un navegador con respecto al logro de la supresión viral según tener o no un navegador (80.3% vs 65.9%),  $p = 0.002$ .

Con respecto al tiempo en días hacia el logro de la supresión viral (Ver tabla 3) se encontró que no hubo diferencias significativas entre las categorías del grupo poblacional ( $p = 0.677$ ). Respecto a la mediana del tiempo hacia la supresión viral según grupo étnico tampoco se encontraron diferencias significativas,  $p = 0.777$ . Las personas que tenían seguro y las que no tenían, en razón a la mediana del tiempo hacia la supresión viral fue de 193 (RIQ 166-283) días y 180 (RIQ 143-269) días respectivamente,  $p = 0.132$ . Por otra parte, tampoco se encontraron diferencias significativas en el tiempo hacia la supresión viral según el tiempo de vinculación, dificultades en la vinculación, tener coinfección por TB y tener dificultades en asistir a las citas de tratamiento. Si se encontró diferencias significativas con respecto a la mediana del tiempo hacia el logro de la primera supresión viral en el

grupo con navegadores en comparación del grupo sin navegadores siendo 180 (RIQ 154.5–234.5) y 211 (RIQ 151–303.5), respectivamente,  $p=0.008$ .

En el análisis bivariado con regresión Cox (Ver tabla 4) el HR fue 1.75 veces en el grupo que tenía navegador con respecto al grupo que no tenía navegador siendo esto estadísticamente significativo ( $p<0.001$ ). Por otro lado, las personas que tenían problemas en asistir a las citas con respecto al grupo que no reportó problemas mostraron un HR de 0.63, siendo esto estadísticamente significativo ( $p <0.001$ ). También las personas que reportaron una vinculación mayor a 3 meses tuvieron un HR de 0.42 en comparación de los que se vincularon en menos tiempo, ( $p<0.001$ ), finalmente en las personas que reportaron dificultades en la vinculación tuvieron un HR de 0.78 en comparación de las personas que no reportaron dificultades( $p=0.047$ ). En el análisis de regresión múltiple se encontró que el grupo con navegadores tuvieron 1.89 veces más probabilidad de llegar a la primera carga viral indetectable en menos tiempo en comparación del grupo que no tenía navegador ( $p<0.001$ ); esto ajustado por identidad sexual, edad, dificultades en la vinculación, tiempo de vinculación, coinfección TB-VIH y dificultades en la asistencia a citas. Por otro lado, las personas que tenían dificultades para asistir a las citas en comparación a los que no tenían dificultades reportaron un HR de 0.61 veces la probabilidad de llegar a la primera carga viral indetectable siendo esto estadísticamente significativo ( $p=0.001$ ), ajustado por las variables navegador, grupo poblacional, edad, dificultades en la vinculación, tiempo de vinculación y coinfección TB-VIH. Finalmente, las personas que reportaron un tiempo de vinculación mayor a tres meses tuvieron un HR de 0.49 veces la probabilidad de llegar a la supresión viral en menos tiempo en comparación de los que se vincularon

en un tiempo menor de tres meses, ( $p=0.001$ ). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas para las variables grupo poblacional, edad, dificultades en la vinculación, tiempo de vinculación y coinfección con TB/VIH con respecto al tiempo al hacia la primera carga viral indetectable.

Por otra parte se realizó un sub análisis según el tiempo de diagnóstico (diagnostico  $\leq 3$  meses vs diagnostico  $> 3$  meses y encontramos que en el 1er grupo (diagnostico  $\leq 3$  meses) (Ver Tabla 5), las personas con navegador tuvieron un HR de 1.58 veces hacia el logro de la supresión viral en menos tiempo en comparación de los que no tuvieron navegador( $p=0.002$ ); asimismo, las personas que reportaron dificultades en asistir a las citas tuvieron un HR de 0.50 veces hacia el logro de la supresión viral en menos tiempo en comparación de los que no reportaron dificultades en asistir a sus citas( $p<0.001$ ), finalmente las personas que reportaron un tiempo de vinculación mayor de tres meses tuvieron un HR de 0.66 veces hacia el logro de la supresión viral en menos tiempo en comparación de los que se vincularon en menos tiempo ( $p=0.007$ ), no se encontraron diferencias según grupo poblacional, edad, dificultades en la vinculación y coinfección con TB.

En el análisis de regresión múltiple encontramos que de las personas con navegador tuvieron un HR de 1.69 veces hacia el logro de la supresión viral en menos tiempo en comparación de los que no tuvieron navegador ( $p=0.001$ ) ajustado por grupo poblacional, edad, dificultades en la vinculación, tiempo de vinculación, coinfección por TB y dificultades en asistir a las citas, asimismo las personas que reportaron dificultades en asistir a las citas tuvieron un HR de 0.49 veces hacia el logro de la supresión viral en menos tiempo en comparación de los que no

reportaron dificultades en asistir a sus citas ( $p < 0.001$ ) ajustado por grupo poblacional, edad, dificultades en la vinculación, tiempo de vinculación, coinfección por TB y navegador, finalmente las personas que reportaron un tiempo de vinculación mayor de 3 meses tuvieron un HR de 0.54 veces hacia el logro de la supresión viral en menos tiempo en comparación de los que se vincularon en menos tiempo ( $p = 0.023$ ) ajustado por grupo poblacional, edad, dificultades en la vinculación, coinfección por TB, dificultades en asistir a las citas y navegador.

En el grupo con diagnóstico  $> 3$  meses (Ver Tabla 6), las personas con navegador tuvieron un HR de 2.23 veces hacia el logro de la supresión viral en menos tiempo en comparación de los que no tuvieron navegador ( $p = 0.001$ ), asimismo las personas que reportaron un tiempo de vinculación mayor de 3 meses tuvieron un HR de 0.43 veces hacia el logro de la supresión viral en menos tiempo en comparación de los que se vincularon en menos tiempo ( $p = 0.026$ ), no se encontraron diferencias según grupo poblacional, edad, dificultades en la vinculación, coinfección con TB y dificultades en asistir a las citas. En el análisis de regresión múltiple encontramos que las personas con navegador tuvieron un HR de 2.99 veces hacia el logro de la supresión viral en menos tiempo en comparación de los que no tuvieron navegador ( $p = 0.001$ ) ajustado por grupo poblacional, edad, dificultades en la vinculación, tiempo de vinculación, coinfección por TB y dificultades en asistir a las citas, asimismo las personas que reportaron un tiempo de vinculación mayor de 3 meses tuvieron un HR de 0.29 veces hacia el logro de la supresión viral en menos tiempo en comparación de los que se vincularon en menos tiempo ( $p = 0.003$ ) ajustado por grupo poblacional, edad, dificultades en la vinculación, coinfección por TB, dificultades en asistir a las citas y navegador.

## **VI. DISCUSIÓN**

Lograr la supresión viral es el último escalón de toda la cascada del continuo de atención del VIH (25,47,48), y lograrlo en el menor tiempo posible como apuntó nuestro estudio a través de este sistema de navegación es muy importante para poder remitir la infección de tal forma que las personas puedan reducir la carga de la enfermedad para consigo mismo y a nivel comunitario.

Siguiendo las pautas nacionales e internacionales consolidadas para la prevención y el manejo del VIH y acercar el país a los objetivos de la estrategia 95-95-95 planteada por ONUSIDA (2), en el Perú se ha implementado una estrategia de Promotores Educadores Pares quienes en muchos casos son parte del equipo multidisciplinario en salud y cuya función es brindar orientación y educación preventiva en ITS y VIH/SIDA a través de un par, sujeto con semejantes características y que pertenece a la población objetivo de grupos con elevada prevalencia para las ITS y el VIH/SIDA (trabajadoras(es) sexuales y hombres que tienen sexo con otros hombres)(60)(75), asimismo incluyen intervenciones que responde a incorporar acciones que se realizan con las personas PVVs para el cuidado y la adherencia a cuidado de VIH (35,49,50). Nuestra investigación sugiere que la navegación entre pares es particularmente adecuada para ofrecer soporte ya que busca, a través de la identificación de las fortalezas de los usuarios, su compromiso con respecto a las prácticas de cuidado, adherencia y prevención. Estas prácticas se ven obstaculizadas por la vergüenza de estar infectado y los temores sobre cómo otros los trataría por tener VIH, lo que se alinea con hallazgos previos (26,51,52). En nuestra investigación los navegadores fueron capaces de responder



a las barreras porque llegaron a ser visto como modelos para vivir con el VIH. Eran una fuente confiable de apoyo para los usuarios de modo que de alguna manera pudieron manejar el estigma que tenían debido a su condición de ser personas con VIH. El soporte de los navegadores ayudó a los usuarios a superar los sentimientos de vergüenza y revelar su estatus serológico a los miembros de su red familiar y social. Hay investigaciones en otros entornos que muestran que el impacto negativo a largo plazo de ocultar su condición de VIH debido al estigma que tienen las personas continúa presentando angustia por el aislamiento (53). En ese sentido nuestra intervención fue desarrollada con gran flexibilidad y apuntó a las barreras que una persona enfrenta actualmente. Por lo tanto, pensamos que el diseño de nuestra intervención no necesitaría cambiar, incluso si los usuarios se enfrentan a barreras diferentes a lo observado entre nuestros participantes.

La navegación entre pares ofrece un nivel aceptable, factible y una estrategia prometedora para mejorar la participación en el cuidado de VIH, adherencia a los antirretrovirales y prácticas de prevención entre los usuarios con VIH podrían desarrollarse adecuadamente en entornos con recursos limitados como el nuestro. Puede ser un complemento particularmente útil para los esfuerzos por ampliar el acceso a tratamiento.

Si bien es cierto la acción de tomar los antirretrovirales de manera permanente sobre todo al inicio de tratamiento ha demostrado buena efectividad con respecto a la reducción de la carga viral en los primeros 6 meses (54–56), el entorno que conlleva al adecuado cumplimiento de la toma de los medicamentos se ve afectada en que esta supresión viral demore más tiempo y por lo tanto la intervención de los

navegadores ayuda a que se cumpla con lo proyectado dentro de cada escenario que se presenta de forma particular. En nuestro estudio no evaluamos de forma directa el nivel de adherencia como por ejemplo a través de una medición del número de medicamentos tomados durante los últimos 30 días o evaluaciones de niveles de medicamento en sangre, sin embargo si recogimos información sobre las dificultades que presentaban los usuarios para que cumplan con la toma de estos, tales como no tener adecuados recursos económicos para poder pagar las citas o de asistir a sus citas, lejanía de su domicilio para poder acercarse al establecimiento, incompatibilidades de su horario de trabajo con el horario de la cita obtenida, la falta de un apoyo de soporte que pueda de alguna manera mitigar la tensión de poder llevar el tratamiento, el estigma internalizado que puedan tener vergüenza de asistir al establecimiento y que sea reconocido como PVVs, así como también algunos efectos adversos que hacen que dejen de tomar los medicamentos según lo indicado.

Una vez que la persona es diagnosticada se le toma muestras para hacer exámenes confirmatorios y es citado para una consulta inicial con el médico especialista o médico general para que pueda recibir una evaluación preliminar y recibir las ordenes de laboratorio para tomar muestras de Carga Viral y CD4 y otras pruebas necesarias que se solicitan antes de iniciar tratamiento, también deben pasar por consulta en psicología y en algunos casos con el departamento de servicio social para evaluar en que medida pueden asumir los costos de estos exámenes y en caso así lo requiera puedan acceder a un seguro de salud(SIS), si es que la persona no tiene los suficientes recursos para afrontar todo este proceso. Adicionalmente a ello, en el área de servicio social se indaga sobre potenciales agentes de soporte de los PVVs para que ayude en todo el proceso. Esto de alguna forma retrasa el inicio de

tratamiento y por ende que se logre llegar a la supresión viral en un corto periodo de tiempo desde que la persona recibe su diagnóstico de VIH.

En nuestro estudio las principales complicaciones que se tuvo con este grupo es que son personas que migran de un lugar a otro ya que la mayoría no vive en una determinada zona geográfica de manera permanente y eso hace difícil que puedan cumplir con las citas médicas, en el caso de las personas MT, además son las que reciben mayor discriminación por el sistema de salud lo que dificulta su vinculación y permanencia al cuidado de VIH (57–59).

El inicio de tratamiento antirretroviral para VIH en algunos casos es retrasado debido a que algunos clínicos especialistas en infectología consideran que el tratamiento para TB debe tomar más tiempo de lo establecido según la norma técnica (60) y por otro lado los clínicos especialistas en TB consideran que la respuesta a tratamiento para TB se ve reducida debido a que las personas que no están en tratamiento de VIH tienen su sistema inmune disminuido y hace difícil que el paciente reaccione favorablemente al tratamiento de la tuberculosis. Lo cierto es que en caso de poder atender a pacientes con coinfección TB/VIH la acción coordinada de ambas partes debe ser muy cercana debido a las implicancias clínicas que tienen estos pacientes con respecto a los pacientes PVVs que no padecen de tuberculosis (61–64). En ese sentido la mala coordinación y en algunos casos la demora sobre todo en el diagnóstico y confirmación de la tuberculosis hace que el inicio de tratamiento para VIH se vea retrasado, por ende, hay pacientes que mueren esperando aun iniciar TAR. Tener un navegador evidencia en mayor medida las dificultades que tienen las personas para vincularse al cuidado de VIH; sin embargo,

tienen la oportunidad de recibir apoyo según las diferentes barreras que se presenten, más aún en escenarios como el nuestro dónde el sistema de salud no es óptimo y existen muchas brechas para acceder a la atención en general.

El grupo con navegadores tuvo un HR de 1.89 veces de llegar a la primera carga viral indetectable en menos tiempo en comparación del grupo que no tenía navegador. Si bien no hemos encontrado estudios que comparen explícitamente los tiempos hacia la primera supresión viral, podríamos contrastarlo con el estudio de Stitzer M et al, que encontró una relación entre el número de visitas que tenían con el navegador y el logro de la supresión viral; es decir los que tuvieron entre (0-5) sesiones solo 15.4% (n=78) lograban la supresión viral a los 6 meses, si tenían entre (6-9) sesiones se incrementó 39.7% (n=169) y los que tuvieron entre (10-11) sesiones lograban la supresión viral el 54% (n=261) de las personas a los 6 meses de seguimiento  $p < 0.001$  (65), según estos hallazgos nos sugiere que tener un mayor número de sesiones de acompañamiento está directamente relacionado a una mayor proporción de personas que logran la supresión viral y comparado con nuestro estudio, el seguimiento y acompañamiento de los navegadores ha influido de manera positiva hacia el logro de la supresión viral. Así mismo Prochazka M et al, realizaron una investigación con la finalidad de evaluar si la asignación de un agente de soporte asignado por el PVV influía en los resultados de seguimiento, retención y supresión viral en un hospital público de Lima y encontraron tener un agente de soporte incrementaba en un 36% más su probabilidad de estar retenido en el cuidado de VIH después de 2 años, y un 18% más probabilidad de lograr la supresión viral siendo no significativo, en ese sentido concluyen que tener un agente de soporte ayuda al PVVS a facilitar su retención en el cuidado de VIH y asimismo sus visitas

para mediciones de la carga viral, sin embargo no necesariamente ayudan en el logro de la supresión viral(27). Por otro lado, Wohl AR et al, encontró que los pacientes con VIH quienes tenían asignado un navegador, el 63% logró la supresión viral entre los 3 a 12 meses después de haber sido enrolados y haber sido vinculados al sistema de tratamiento  $p<0.001$  (45). Adicionalmente Shacham E et al, en su investigación donde realizaron una intervención comunitaria usando navegadores encontraron que el 70.9% había alcanzado niveles menores de carga viral menor a 200 copias/ml a los 6 meses de seguimiento  $p=0.01$  y el 44.9% había alcanzado la supresión viral a los 6 meses de seguimiento  $p<0.01$  (23). Todo esto nos lleva a pensar que la intervención de los navegadores ayuda a que las personas una vez habiéndose vinculado en el sistema e iniciado el tratamiento antirretroviral permanezcan durante el mismo y manera significativa logren niveles de carga viral indetectables en menos tiempo, en comparación de las personas que no tienen este acompañamiento.

Asimismo, en nuestro estudio encontramos asociación entre las personas que reportaron dificultades en asistir a sus citas y el logro de la primera supresión viral, siendo esto un factor que retrasó el tiempo en lograr dicha supresión ya que se evidenció que demoran en un 39% más tiempo en lograr llegar a la supresión viral. Estas dificultades para asistir a las citas podrían ser afectadas por diferentes factores como por ejemplo Estos hallazgos podemos compararlo con el estudio de Hightow-Weidman L et al, donde reportaron que el 29% de las personas con VIH presentaban reportaron niveles de adherencia menores al 90%, siendo los que manifestaban síntomas depresivos los que tenían 4.7 más probabilidad de reportar niveles menores de adherencia al 90% (66). En el estudio de Geter A et al, realizado en

mujeres PVVs encontraron como indicadores de no adherencia, que las personas que olvidaron tomar 1 pastilla en los últimos 3 días tienen 2.79 veces más riesgo de no lograr la supresión viral  $p < 0.001$ . También el hecho de estar en un establecimiento del sector público hace que tengan 1.60 veces más riesgo de no lograr la supresión viral  $p = 0.037$  (67). También en el estudio de Nyaku M et al, evaluaron la persistencia de tomar tratamiento antirretroviral y lograr la supresión viral y encontraron que las personas que reportaron no ser adherentes tenían una prevalencia del 47% (CI: 45–50) de mantener una supresión viral en comparación de las personas que, si reportaban ser adherentes teniendo una prevalencia del 71% (IC: 70–73), PR=0.66  $p = 0.01$  (68). En vista a lo expuesto, si bien en nuestro estudio no evaluamos la ingesta de medicamentos de forma directa, las dificultades que las personas tienen para asistir a las citas y por ende retrasar la ingesta de medicamentos o no tomar el medicamento por falta de este debido a que no pueden recibir un nuevo ciclo de medicamentos influye negativamente hacia el logro del objetivo del tratamiento antirretroviral que es la supresión viral.

Evaluamos también el tiempo de vinculación y el logro de la primera carga viral indetectable y encontramos que las personas que se vinculan en un tiempo mayor de tres meses tienen un 51% menos probabilidad de lograr la supresión viral en menor tiempo encontrando diferencias significativas  $p = 0.001$ , además, encontramos diferencias significativas en cuanto a la proporción de personas que vincularon antes de los 3 meses quienes tenían navegador y quienes no lo tuvieron 93.7% y 83.5% respectivamente con  $p = 0.002$ . Estos resultados fueron similares en las proporciones de vinculación temprana en otros estudios. Mizuno Y. et al, realizaron una revisión sistemática donde evaluaron la vinculación a tratamiento en

seis estudios a través del acompañamiento de navegadores encontraron asociación positiva en cinco estudios (42). Wohl AR et al, encontraron que los navegadores lograron vincular a las personas con VIH en un tiempo menor a 3 meses en el 68% y en menos de seis meses al 85% de las personas reclutadas (45). Del mismo modo Craw JA et al, encontraron que las intervenciones utilizando la metodología ARTAS lograron la vinculación del 85% de las personas antes de los seis meses (69). En otro estudio encontraron que las personas que tenían un navegador alcanzaron un incremento del 52.2% en la proporción de su vinculación a cuidado de VIH (43). Anderson S et al implementó una intervención combinada y se encontró que las personas con VIH que se habían diagnosticado recientemente y que tenían un navegador, tenían una probabilidad del 56% más para vincularse al programa de cuidado de VIH, HR=1.56 IC (1.24-1.96), además las personas que habían abandonado tratamiento tenían una probabilidad del 17% más para vincularse nuevamente al programa de cuidado de VIH HR=1.17 (IC 1.08-1.27) (70). Por otro lado en un estudio donde evaluaron un programa de navegación en personas que habían salido de una cárcel, encontraron que aquellos que estaban bajo seguimiento de un navegador lograron vincularse al programa de cuidado de VIH en un 84.3% en comparación de aquellos que no tenían navegador 59.7%, encontrando diferencias estadísticamente significativas  $p=0.002$ . (9). Debido a esto, lo que hemos podido evidenciar en nuestro estudio que es que las personas que al menos tuvieron un contacto con el sistema de cuidado de VIH para realizar consultas o exámenes preliminares para su completa vinculación a TAR, siguen un camino medianamente complicado desde que supieron su diagnóstico hasta que inician tratamiento y esto retrasa en gran medida el tiempo que pueden iniciar TAR.

Por otra parte, tener un navegador ayuda a que las personas puedan vincularse en una mayor proporción y en un porcentaje no menos importante en un menor tiempo, esto definitivamente influye en el logro temprano de su supresión viral, puesto que con la ayuda del navegador puede adecuarse de mejor manera al sistema de salud y lidiar de mejor forma con los potenciales obstáculos que se les pueda presentar, además de iniciar tratamiento lo más pronto posible.

En este estudio encontramos asociación entre lograr supresión viral al final del seguimiento y tener un navegador, es decir las personas que tenían un navegador lograron niveles de supresión viral en mayor proporción que las personas que no tenían navegador al finalizar el estudio, estos resultados son similares con siete estudios de una revisión sistemática de 20 estudios en la que encontraron una asociación significativa entre el logro de la supresión viral y la navegación, en el resto de estudios evaluaron el efecto de la navegación con se contrasta con una revisión sistemática en la que encontraron 20 estudios con asociación entre la navegación y los distintos niveles de la cascada de atención; de estos, siete estudios mostraron asociación significativa entre los navegadores y la supresión viral (42). Asimismo, Lama JR et al, encontraron que las personas que tenían un navegador alcanzaron niveles de supresión viral al año de seguimiento en un 83.3%, teniendo un aumento del 37.8% en la proporción de personas quienes alcanzaban la supresión viral al final del seguimiento (71). Por otro lado, en un estudio donde evaluaron el seguimiento de personas con navegador después de salir de prisión, no encontraron diferencias significativas en aquellos que tenían navegador y quienes no lo tenían (81.4% vs 77.5),  $p=0.618$  (9). En relación a la evidencia mostrada, esto corrobora nuestros hallazgos sugieren con respecto a que una intervención con navegadores y



que ha sido recomendada por el CDC y la OMS como una buena práctica, contribuye de manera positiva tanto para mejorar la vinculación de personas a cuidado de VIH, ayudar con el seguro de salud y el transporte, identificar y reducir las barreras para la atención médica y adaptar la educación sanitaria al usuario para influir en sus actitudes relacionadas con su salud y comportamientos(72). En ese sentido durante el tratamiento de las personas con VIH, el acompañamiento por un navegador puede lograr que las personas cumplan satisfactoriamente lo indicado por los proveedores de salud, además de lograr y mantener la supresión viral por largo tiempo.

Nuestro estudio realizó un subanálisis para determinar si el efecto de la navegación tenía ciertas diferencias entre los PVVs desagregando entre quienes tenían un diagnóstico  $\leq 3$  meses y un diagnóstico  $> 3$  meses y evidenciamos que en ambos grupos el efecto del navegador fue positivo para el logro de la supresión viral en menos tiempo, sin embargo, en el grupo de los PVVs con diagnóstico  $> 3$  meses, el efecto fue mayor aún. Una explicación al respecto es que probablemente las personas con infección crónica han sido expuestas al sistema de salud en algún momento desde que supieron de su diagnóstico, esto de alguna manera puede brindar ciertas experiencias que podrían contribuir a un mejor conocimiento del sistema y lidiar de mejor forma a su vinculación y adherencia al tratamiento y sumado al efecto del navegador, son aspectos que suman para el logro de la supresión viral. En ese sentido, Koenig L. et al, realizaron una revisión bibliográfica sobre las diferentes estrategias de intervención para abordar y mejorar los diferentes aspectos de la cascada de atención del VIH en 24 estudios y encontraron que el acompañamiento estuvo presente en el 71% de los programas de

navegación; brindar educación para la salud en un 58 %, fortalecer la vinculación a la atención en un 54 %, brindar apoyo de transporte en un 54 % y derivaciones a los servicios en un 50% (73). Por otra parte, Khalpey Z. et al, hicieron un estudio piloto a través de una intervención de navegación entre pares con mujeres transgénero basada en la teoría para abordar las barreras a la atención en São Paulo, Brasil. Las participantes de control fueron derivadas a una atención del VIH amigable para las personas trans. A las participantes de la intervención se les asignó un navegador que realizó nueve sesiones individuales en persona y controles telefónicos o de texto cada dos semanas para ayudar a los participantes a superar las barreras para la atención y trabajar hacia la afirmación de género y los objetivos de atención médica. Se realizó un seguimiento por 9 meses y encontraron que la aceptabilidad de la intervención fue alta ya que el 85,2 % de los participantes con navegadores dijeron que continuarían recibiendo los servicios y el 94,4% recomendaría la navegación entre pares a un amigo. La navegación por pares para apoyar la participación en la atención es aceptable, factible y puede mejorar los resultados en los diferentes niveles de atención del VIH para las mujeres trans que viven con el VIH (74).

Nuestra investigación estableció una intervención de navegación entre pares con la finalidad de facilitar la participación en la atención, la permanencia en el tratamiento antirretroviral y las prácticas de prevención entre los recién diagnosticados con VIH y los que abandonaron tratamiento en 2 establecimientos de salud de Lima. Los navegadores sirvieron como un medio para identificar barreras a la atención y soluciones para superarlas. También se evaluó las diferencias entre las personas que tuvieron seguimiento con navegador y quienes

no con respecto a su tiempo de vinculación, logro de la supresión viral al final de la intervención, permanencia en el programa después de 1 año en TAR y características sociodemográficas. Para lograr los objetivos del estudio y reducir la pérdida en el continuo del cuidado y tratamiento del VIH, los navegadores capacitados actuaron como guías para sus pares para que puedan acceder y se adhieran al programa. Los navegadores guiaron a los nuevos pacientes y a aquellos que habían abandonado el programa desde la consejería inicial después del diagnóstico de VIH y posterior seguimiento durante el tratamiento para VIH. Los navegadores afrontaron diversas barreras según el contexto y de forma particular según cada paciente. En ese sentido, los pacientes fueron apoyados por los navegadores; este apoyo se basó en brindar información sobre tratamiento de VIH/ITS, salud sexual, cuidado clínico y soporte familiar. Los navegadores estuvieron alertas sobre los horarios flexibles en los establecimientos, también en coordinar con el personal clínico sensibilizado para atender a los pacientes. Adicionalmente a ello el personal clínico en el estudio madre, los clínicos de los establecimientos donde se realizó con los navegadores recibieron entrenamiento para sensibilizar la atención a población HSH/MT y más aun siendo pacientes PVVs.

## **VII. CONCLUSIONES**

La intervención Navegación-ARTAS sugiere un aporte en el logro de la supresión viral en menor tiempo en personas con VIH HSH/Trans en comparación de la consejería estándar. Asimismo, la Navegación-ARTAS permite en las personas con diagnóstico de VIH > 3 meses un mayor tiempo de retención a cuidado de VIH en comparación de los que tienen diagnóstico  $\leq$  3 meses. Por otra parte, tener un navegador permite identificar potenciales dificultades que se presentan durante el proceso de vinculación a cuidado de VIH y durante la permanencia en el tratamiento antirretroviral.

Nuestro estudio sugiere que la navegación de casos implementada puede tener éxito en involucrar y retener a personas al cuidado de VIH. Aunque estudios previos que han incluido el uso de navegadores corroboran resultados positivos relacionados con el acceso a cuidado de VIH y retención en el sistema de salud, en nuestro país y en Latinoamérica hay poca información al respecto. Finalmente, el seguimiento con navegadores proporciona una importante contribución a la literatura sobre la vinculación y permanencia de personas con VIH HSH/MT dentro de los programas de salud para el cuidado del VIH.

## VIII. LIMITACIONES

Dado que nuestro estudio proviene de datos secundarios, está sujeto a potenciales sesgos que podrían haber afectado nuestro análisis, en primera instancia no hemos podido recopilar algunas variables que en estudios previos han determinado que afectan en la retención al cuidado de VIH tales como el consumo de alcohol y drogas, la presencia de un agente de soporte, nivel de adherencia a medicamentos, ansiedad, depresión, presencia de reacciones adversas, homofobia y transfobia internalizada, estigma y discriminación por personal médico, etc(76-81). Estas variables al no ser consideradas en el análisis pudieran haber influido en el desenlace ocasionando sesgo de confusión (82-83)

Por otro lado existen potenciales sesgos de selección debido a que el enrolamiento de participantes en el grupo intervención siguió un patrón diferente al grupo comparación, ya que los participantes que estuvieron bajo el seguimiento con los navegadores fueron captados en 3 momentos distintos(en el tamizaje, durante la consulta y en un espacio comunitario) y en el caso del grupo comparación se recogió información de las historias clínicas disponibles y cuyo registro manifestaba que había tenido contacto y/o atenciones en la misma línea de tiempo que se tuvo el grupo de intervención, pero con una estrategia de selección no definida. Así mismo los datos que se recogieron en el grupo comparador se definieron según la disponibilidad de la información y se trató de homogenizar con lo que se tenía disponible en el grupo de intervención, este sesgo de información podría haber afectado en la medición de la intervención u otros factores que pudieron haber influenciado en ambos grupos (84-86).

Otro aspecto importante a considerar es que la medición de la carga viral no fue similar en ambos grupos, y esto debido a que fueron realizados según la capacidad de cada establecimiento o su disponibilidad en el sistema NETLAB del MINSA y no necesariamente realizada en los tiempos que recomienda la Norma Técnica de VIH del MINSA (al 3er mes, 6 meses y cada 6 meses), esto originó que en algunos casos los datos de carga viral estaban disponibles en tiempos diferentes (principalmente por falta de insumos para su procesamiento o porque el personal de salud no consideraba solicitar una medición de la carga viral), esto pudo haber influenciado en la aparición del evento (tiempo a supresión viral) en ambos grupos, sin embargo esto es algo que no se pudo controlar.

Nuestra investigación tiene pocos datos que sugieran que los navegadores impartieron habilidades para la resolución de problemas sin embargo, el éxito de nuestra intervención actual podría reproducirse porque dependen de la relación entre el navegador - usuario y en la adaptación adecuada del soporte de sus necesidades. En ese sentido, esta intervención se podría dar más bien en la entrega de un contenido específico según las características de cada persona. Enseñar habilidades para resolver problemas es aún más complicado y requieren una mayor supervisión y navegadores más calificados.

Otra limitación de este estudio es que las poblaciones no fueron homogéneas para ambos grupos, sin embargo, a pesar de que las personas del grupo de intervención tenían características que podrían sugerir a que tengan mayor riesgo de no lograr los objetivos de nuestra investigación, sin embargo se trató de controlar estas diferencias con el análisis múltiple. No pudimos controlar de una manera

sistemática la intervención homogénea de los navegadores para todos los usuarios, puesto que ellos interactuaban en mayor o menor medida con cada usuario según las necesidades de seguimiento y apoyo que requerían cada uno. Por otro lado, los navegadores no tuvieron herramientas para atender todas las diferentes necesidades de los usuarios.

Si bien evaluamos el efecto Navegación-ARTAS, se tuvo la limitación en que la intervención de los navegadores fue en diferentes momentos después del 1er contacto de la persona con VIH con el establecimiento de salud, por lo que el tiempo inicial hacia el logro de la supresión viral para ambos grupos se homogenizó desde este 1er contacto con el establecimiento; sin embargo, el efecto del navegador no necesariamente se dio en ese momento inicial.

Si bien, los datos sugieren que la intervención con navegadores muestra resultados positivos, no estamos en condiciones de asegurar que esta intervención podría funcionar como medida de salud pública en diferentes establecimientos de salud, sistemas y regiones. Sin embargo, esto podría ser el siguiente paso.

## **IX. RECOMENDACIONES**

Si bien el estudio presenta limitaciones, los resultados de este estudio pueden dar pie al inicio de establecer e implementar programas de navegación efectivos, especialmente en estos grupos poblacionales que a menudo necesitan diferentes enfoques para que su vinculación y permanencia sea realmente efectiva. Sobre todo dado que ARTAS es una recomendación para que se implemente en un contexto comunitario tomando en cuenta todos los factores que puede influir en el objetivo final (conseguir la supresión final), puede ayudar a las múltiples estrategias que se tienen disponibles como la de contar con un agente de soporte que es una recomendación de la estrategia de VIH del MINSA y generar sinergias en beneficio a los PVVs. Asimismo, esta intervención podría implementarse haciendo los ajustes necesarios y brindar entrenamiento en navegación a otras personas que son consejeros de pares en otros establecimientos de salud a través de un piloto que incluya a otras regiones geográficas a nivel nacional.

Esta intervención ha servido para poder cubrir algunos vacíos en el sistema de salud con respecto a la vinculación y permanencia en el cuidado de VIH de las personas HSH/MT, sin embargo, creemos que se deben incentivar a la creación de espacios y ambientes más amigables para que ayuden al usuario en su proceso de vinculación y permanencia en el cuidado de VIH. Recomendamos la consejería ARTAS y el seguimiento continuo ya sea por llamadas telefónicas o sesiones de consejería para ayudar a los HSH/MT a lidiar con aspectos negativos que tienen los servicios de salud pública o barreras estructurales que limitan el acceso a tratamiento de las personas con VIH.



Esta experiencia con los promotores y consejeros pares que fueron entrenados para que hagan navegación sugiere que deberían ser parte integral del personal de las instituciones de atención médica que atienden a pacientes vulnerables que a menudo son marginados por la comunidad en general. Sobre todo, dadas las barreras asociadas con el acceso y la retención, los establecimientos de salud y el Estado en particular deben proporcionar fondos para desarrollar programas con un vínculo similar de pares entre proveedores y pacientes para mejorar las prácticas de atención médica y la adherencia al tratamiento. Así mismo los navegadores pueden desarrollar una fuerte relación con las personas HSH/MT con VIH y brindarles apoyo emocional y ayudarles a superar sus miedos, sobre todo en poblaciones latinas que presentan a pesar de 40 años desde el inicio de la epidemia, estigmas asociados al diagnóstico, a la vinculación de cuidado y a la permanencia del mismo.

## **X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Monitoreo Global del Sida 2023-UNAIDS.
2. Unaid. 90-90-90: An ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic. 2020.
3. Garcia-Fernandez L, Novoa R, Huaman B, Benites C. Continuum of care of people living with hiv and gaps in achieving the 90-90-90 goals in Peru. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 2018 Jul;35(3):491–6.
4. Makinson A, Tuailon É, Le Moing V. La cascade de soins des personnes vivant avec le VIH. *La Revue du praticien*. 2018 Mar;68(3):e120.
5. Castillo R, Konda KA, Leon SR, Silva-Santisteban A, Salazar X, Klausner JD, et al. HIV and Sexually Transmitted Infection Incidence and Associated Risk Factors Among High-Risk MSM and Male-to-Female Transgender Women in Lima, Peru. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*. 2015 Aug 15;69(5):567–75.
6. Perez-Brumer AG, Konda KA, Salvatierra HJ, Segura ER, Hall ER, Montano SM, et al. Prevalence of HIV, STIs, and Risk Behaviors in a Cross-Sectional Community- and Clinic-Based Sample of Men Who Have Sex with Men (MSM) in Lima, Peru. *Lama JR, editor. PLoS ONE*. 2013 Apr 25;8(4):e59072.
7. Chow JY, Konda KA, Borquez A, Caballero P, Silva-Santisteban A, Klausner JD, et al. Peru’s HIV care continuum among men who have sex with men and transgender women: opportunities to optimize treatment and prevention. *International Journal of STD & AIDS*. 2016 Oct 10;27(12):1039–48.

8. Wolff MJ, Cortes CP, Mejía FA, Padgett D, Belaunzarán-Zamudio P, Grinsztejn B, et al. Evaluating the care cascade after antiretroviral therapy initiation in Latin America. *International Journal of STD & AIDS*. 2018 Jan 15;29(1):4–12.
9. Westergaard RP, Hochstatter KR, Andrews PN, Kahn D, Schumann CL, Winzenried AE, et al. Effect of Patient Navigation on Transitions of HIV Care After Release from Prison: A Retrospective Cohort Study. *AIDS and Behavior*. 2019 Feb 21;
10. Loya-Montiel MI, Davis DA, Aguilar-Martínez JM, Paz Bailey OA, Morales-Miranda S, Alvis-Estrada JP, et al. Making the Link: A Pilot Health Navigation Intervention to Improve Timely Linkage to Care for Men Who have Sex with Men and Transgender Women Recently Diagnosed with HIV in Guatemala City. *AIDS and Behavior*. 2019 Apr 30;23(4):900–7.
11. MacKellar D, Maruyama H, Rwabiyago OE, Steiner C, Cham H, Msumi O, et al. Implementing the package of CDC and WHO recommended linkage services: Methods, outcomes, and costs of the Bukoba Tanzania Combination Prevention Evaluation peer-delivered, linkage case management program, 2014-2017. Larson BA, editor. *PLOS ONE*. 2018 Dec 13;13(12):e0208919.
12. Mizuno Y, Higa DH, Leighton CA, Roland KB, Deluca JB, Koenig LJ. Is HIV patient navigation associated with HIV care continuum outcomes? *AIDS* (London, England). 2018;32(17):2557–71.
13. Graham SM, Micheni M, Kombo B, Van Der Elst EM, Mugo PM, Kivaya E, et al. Development and pilot testing of an intervention to promote care engagement and adherence among HIV-positive Kenyan MSM. *AIDS*. 2015

Dec;29:S241–9.

14. Wohl AR, Dierst-Davies R, Victoroff A, James S, Bendetson J, Bailey J, et al. Implementation and Operational Research. JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes. 2016 Feb 1;71(2):e44–50.
15. Gardner LI, Marks G, Craw J, Metsch L, Strathdee S, Anderson-Mahoney P, et al. Demographic, Psychological, and Behavioral Modifiers of the Antiretroviral Treatment Access Study (ARTAS) Intervention. AIDS Patient Care and STDs. 2009 Sep;23(9):735–42.
16. Project Director Adora Iris Lee D, Program Officer Nicole Engle Mdm, Program Associate Caitlin Corcoran Senior Technical Advisor Stacey Little ML, Rapp R, Timothy Lane M, Marilyn Ricker-Kases Me. Anti-Retroviral Treatment and Access to Services (ARTAS) An individual-level, multi-session intervention for people who are recently diagnosed with HIV Implementation Manual Academy for Educational Development Center on AIDS & Community Health (COACH) Important Information for Users.
17. Center for Disease Control and Prevention. Core Elements and Fact Sheet - ARTAS [Internet]. [cited 2019 Apr 27]. Available from: <https://effectiveinterventions.cdc.gov/en/care-medication-adherence/group-1/artas/core-elements-and-fact-sheet---artas>
18. De Apoyo M. PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DEL VIH A TRAVÉS DE LA EDUCACIÓN ENTRE PARES EN EL CONTEXTO HOSPITALARIO VIH MANUAL DE APOYO.
19. Implementando Programas Exhaustivos de VIH y otras ITS para Hombres que Tienen Sexo con Hombres - UNAIDS.

20. Educación inter pares y VIH/SIDA: Conceptos, usos y problemas.
21. Garcia-Fernandez L, Novoa R, Huaman B, Benites C. Continuum of care of people living with hiv and gaps in achieving the 90-90-90 goals in Peru. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 2018 Jul;35(3):491–6.
22. Indicadores para el seguimiento de la Declaración Política de las Naciones Unidas para poner fin al sida de 2016. 2019.
23. Shacham E, López JD, Brown TM, Tippit K, Ritz A. Enhancing Adherence to Care in the HIV Care Continuum: The Barrier Elimination and Care Navigation (BEACON) Project Evaluation. *AIDS and Behavior*. 2018 Jan 8;22(1):258–64.
24. Reback CJ, Ferlito D, Kisler KA, Fletcher JB. Recruiting, Linking, and Retaining High-Risk Transgender Women Into HIV Prevention and Care Services: An Overview of Barriers, Strategies, and Lessons Learned. *International Journal of Transgenderism*. 2015 Oct 2;16(4):209–21.
25. Seckinelgin H. HIV care cascade and sustainable wellbeing of people living with HIV in context. *Journal of the International AIDS Society*. 2019 Feb;22(2):e25259.
26. Cook CL, Lutz BJ, Young ME, Hall A, Stacciarini JM. Perspectives of Linkage to Care Among People Diagnosed With HIV. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*. 2015 Mar 1;26(2):110–26.
27. Prochazka M, Otero L, Konda KA, González-Lagos E, Echevarría J, Gotuzzo E. Patient-nominated supporters as facilitators for engagement in HIV care in a referral hospital in Peru: A retrospective cohort study. Yotebieng M,

editor. PLOS ONE. 2018 Apr 4;13(4):e0195389.

28. MINSA. Situación epidemiológica del VIH-Sida en el Perú. Boletín mensual enero 2023.
29. Long JE, Ulrich A, White E, Dasgupta S, Cabello R, Sanchez H, et al. Characterizing Men Who Have Sex with Transgender Women in Lima, Peru: Sexual Behavior and Partnership Profiles. *AIDS and Behavior*. 2019;
30. MacKellar D, Maruyama H, Rwabiyago OE, Steiner C, Cham H, Msumi O, et al. Implementing the package of CDC and WHO recommended linkage services: Methods, outcomes, and costs of the bukoba Tanzania combination prevention evaluation: Peer-delivered, linkage case management program, 2014-2017. *PLoS ONE*. 2018 Dec;13(12).
31. Cook CL, Lutz BJ, Young ME, Hall A, Stacciarini JM. Perspectives of Linkage to Care Among People Diagnosed With HIV. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*. 2015;26(2):110–26.
32. Lampe FC, Rodger AJ, Burman W, Grulich A, Friedland G, Sadr W El, et al. Impact of early antiretroviral treatment on sexual behaviour in the INSIGHT Strategic Timing of Anti-Retroviral Treatment (START) Trial. *AIDS (London, England)*. 2019 Sep;
33. Lama JR, Brezak A, Dobbins JG, Sanchez H, Cabello R, Rios J, et al. Design Strategy of the Sabes Study: Diagnosis and Treatment of Early HIV Infection Among Men Who Have Sex With Men and Transgender Women in Lima, Peru, 2013-2017. *American journal of epidemiology*. 2018;187(8):1577–85.
34. Guo Y, Zhou N, Zhao FN, Liu ZQ, Li L, Yu MH. [Survival analysis on

HIV/AIDS patients who began receiving antiretroviral therapy from 2005 to 2015 in Tianjin]. *Zhonghua liu xing bing xue za zhi = Zhonghua liuxingbingxue zazhi*. 2019 Aug;40(8):936–40.

35. Okeke NL, Ostermann J, Thielman NM. Enhancing Linkage and Retention in HIV Care: a Review of Interventions for Highly Resourced and Resource-Poor Settings. Vol. 11, *Current HIV/AIDS Reports*. Current Medicine Group LLC 1; 2014. p. 376–92.

36. Kelly JD, Hartman C, Graham J, Kallen MA, Giordano TP. Social support as a predictor of early diagnosis, linkage, retention, and adherence to HIV care: Results from the steps study. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*. 2014;25(5):405–13.

37. Cook CL, Lutz BJ, Young ME, Hall A, Stacciarini JM. Perspectives of Linkage to Care Among People Diagnosed With HIV. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*. 2015;26(2):110–26.

38. Kiriazova T, Postnov O, Bingham T, Myers J, Flanigan T, Vitek C, et al. Patient and provider perspectives inform an intervention to improve linkage to care for HIV patients in Ukraine. *BMC Health Services Research*. 2018 Dec 30;18(1):58.

39. Rich KM, Wickersham JA, Valencia Huamaní J, Kiani SN, Cabello R, Elish P, et al. Factors Associated with HIV Viral Suppression Among Transgender Women in Lima, Peru. *LGBT health*. 5(8):477–83.

40. Chang LW, Nakigozi G, Billioux VG, Gray RH, Serwadda D, Quinn TC, et al. Effectiveness of Peer Support on Care Engagement and Preventive Care Intervention Utilization Among Pre-antiretroviral Therapy, HIV-Infected Adults

in Rakai, Uganda: A Randomized Trial. *AIDS and Behavior*. 2015

Oct;19(10):1742–51.

41. MacKellar D, Maruyama H, Rwabiyago OE, Steiner C, Cham H, Msumi O, et al. Implementing the package of CDC and WHO recommended linkage services: Methods, outcomes, and costs of the bukoba Tanzania combination prevention evaluation: Peer-delivered, linkage case management program, 2014-2017. *PLoS ONE*. 2018 Dec;13(12).

42. Mizuno Y, Higa DH, Leighton CA, Roland KB, Deluca JB, Koenig LJ. Is HIV patient navigation associated with HIV care continuum outcomes? *AIDS* (London, England). 2018 Nov;32(17):2557–71.

43. Lama JR, Mayer KH, Perez-Brumer AG, Huerta L, Sanchez H, Clark JL, et al. Integration of Gender-Affirming Primary Care and Peer Navigation With HIV Prevention and Treatment Services to Improve the Health of Transgender Women: Protocol for a Prospective Longitudinal Cohort Study. *JMIR Research Protocols*. 2019 Jun;8(6):e14091–e14091.

44. Davis DA, Aguilar JM, Arandi CG, Northbrook S, Loya-Montiel MI, Morales-Miranda S, et al. “Oh, I’m Not Alone”: Experiences of HIV-Positive Men Who Have Sex With Men in a Health Navigation Program to Promote Timely Linkage to Care in Guatemala City. *AIDS Education and Prevention*. 2017 Dec;29(6):554–66.

45. Wohl AR, Dierst-Davies R, Victoroff A, James S, Bendetson J, Bailey J, et al. Implementation and Operational Research: The Navigation Program: An Intervention to Reengage Lost Patients at 7 HIV Clinics in Los Angeles County, 2012-2014. In: *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*. Lippincott



Williams and Wilkins; 2016. p. e44–50.

46. Gardner LI, Metsch LR, Anderson-Mahoney P, Loughlin AM, del Rio C, Strathdee S, et al. Efficacy of a brief case management intervention to link recently diagnosed HIV-infected persons to care. *AIDS (London, England)*. 2005 Mar 4;19(4):423–31.
47. Bauman LJ, Braunstein S, Calderon Y, Chhabra R, Cutler B, Leider J, et al. Barriers and facilitators of linkage to HIV primary care in New York City. In: *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*. 2013. p. S20-6.
48. Govindasamy D, Meghij J, Negussi EK, Baggaley RC, Ford N, Kranzer K. Interventions to improve or facilitate linkage to or retention in pre-ART (HIV) care and initiation of ART in low- and middleincome settings - A systematic review. Vol. 17, *Journal of the International AIDS Society*. International AIDS Society; 2014.
49. MINSA. PLAN MULTISECTORIAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS ITS/VIH y SIDA, 2015 – 2019.
50. Giordano TP, Cully J, Amico KR, Davila JA, Kallen MA, Hartman C, et al. A Randomized Trial to Test a Peer Mentor Intervention to Improve Outcomes in Persons Hospitalized With HIV Infection. *Clinical Infectious Diseases*. 2016 Sep;63(5):678–86.
51. Treves-Kagan S, Steward WT, Ntswane L, Haller R, Gilvydis JM, Gulati H, et al. Why increasing availability of ART is not enough: A rapid, community-based study on how HIV-related stigma impacts engagement to care in rural South Africa. *BMC Public Health*. 2016 Jan;16(1).
52. Bond VA. “It is not an easy decision on HIV, especially in Zambia”:

Opting for silence, limited disclosure and implicit understanding to retain a wider identity. *AIDS Care - Psychological and Socio-Medical Aspects of AIDS/HIV*. 2010;22(SUPPL. 1):6–13.

53. Hatzenbuehler ML, Nolen-Hoeksema S, Dovidio J. How does stigma “get under the skin”? The mediating role of emotion regulation: Research article. *Psychological Science*. 2009 Oct;20(10):1282–9.

54. Mujugira A, Celum C, Coombs RW, Campbell JD, Ndase P, Ronald A, et al. HIV Transmission Risk Persists During the First 6 Months of Antiretroviral Therapy. *Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999)*. 2016 Aug;72(5):579–84.

55. Donovan J, Sullivan K, Wilkin A, Fadul N, Heine A, Keller J, et al. Past Care Predicts Future Care in Out-of-Care People Living with HIV: Results of a Clinic-Based Retention-in-Care Intervention in North Carolina. *AIDS and Behavior*. 2018 Aug;22(8):2687–97.

56. Kan W, Teng T, Liang S, Ma Y, Tang H, Zuohela T, et al. Predictors of HIV virological failure and drug resistance in Chinese patients after 48 months of antiretroviral treatment, 2008-2012: A prospective cohort study. *BMJ Open*. 2017;7(9):1–15.

57. Valenzuela C, Ugarte-Gil C, Paz J, Echevarria J, Gotuzzo E, Vermund SH, et al. HIV Stigma as a Barrier to Retention in HIV Care at a General Hospital in Lima, Peru: A Case–Control Study. *AIDS and Behavior*. 2015;19(2):235–45.

58. LLANOS ZAVALAGA LF, MAYCA PÉREZ J, NAVARRO CHUMBES GC. Percepciones de las personas viviendo con VIH-SIDA (PVVS) sobre la calidad de atención relacionada con TARGA. *Revista Medica Herediana*.

2006;17(3):156–69.

59. Barrington C, Knudston K, Bailey OAP, Aguilar JM, Loya-Montiel MI, Morales-Miranda S. Hiv diagnosis, linkage to care, and retention among men who have sex with men and transgender women in Guatemala city. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*. 2016 Nov;27(4):1745–60.

60. MINSA. Norma técnica para la atención de pacientes con coinfección TB/VIHNTS N° 143-MINSA/2018/DGIESP.

61. Bassett I V, Giddy J, Chaisson CE, Ross D, Bogart LM, Coleman SM, et al. A randomized trial to optimize HIV/TB care in South Africa: Design of the Sizanani trial. *BMC Infectious Diseases*. 2013 Aug;13(1):390.

62. Tola A, Mishore KM, Ayele Y, Mekuria AN, Legese N. Treatment Outcome of Tuberculosis and Associated Factors among TB-HIV Co-Infected Patients at Public Hospitals of Harar Town, Eastern Ethiopia. A five-year retrospective study. *BMC Public Health*. 2019 Dec;19(1):1658.

63. Okonko IO, Ejike IU, Innocent-Adiele C, Cookey TI. HIV coinfections with tuberculosis among HIV-1 infected individuals in old cross river state, Nigeria. *Journal of Immunoassay and Immunochemistry*. 2020 Jan;1–12.

64. Bibliográfica R, Palou E. Tuberculosis and HIV an efficient co-infection. Vol. 78, *REV MED HONDUR*. 2010.

65. Stitzer M, Matheson T, Cunningham C, Sorensen JL, Feaster DJ, Gooden L, et al. Enhancing patient navigation to improve intervention session attendance and viral load suppression of persons with HIV and substance use: a secondary post hoc analysis of the Project HOPE study. *Addiction Science & Clinical Practice*. 2017 Dec 27;12(1):16.

66. Hightow-Weidman L, LeGrand S, Choi SK, Egger J, Hurt CB, Muessig KE. Exploring the HIV continuum of care among young black MSM. *PLoS ONE*. 2017 Jun;12(6):e0179688–e0179688.
67. Geter A, Sutton MY, Armon C, Buchacz K. Disparities in Viral Suppression and Medication Adherence among Women in the USA, 2011–2016. *AIDS and Behavior*. 2019 Nov;23(11):3015–23.
68. Nyaku M, Beer L, Shu F. Non-persistence to antiretroviral therapy among adults receiving HIV medical care in the United States. *AIDS Care - Psychological and Socio-Medical Aspects of AIDS/HIV*. 2019 May;31(5):599–608.
69. Craw JA, Gardner LI, Marks G, Rapp RC, Bosshart J, Duffus WA, et al. Brief strengths-based case management promotes entry into HIV medical care: Results of the antiretroviral treatment access study-II. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*. 2008 Apr 15;47(5):597–606.
70. Anderson S, Henley C, Lass K, Burgess S, Jenner E. Improving Engagement in HIV Care Using a Data-to-Care and Patient Navigation System in Louisiana, United States. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*. 2019 Dec;1.
71. Lama JR, Mayer KH, Perez-Brumer AG, Huerta L, Sanchez H, Clark JL, et al. Integration of gender-affirming primary care and peer navigation with HIV prevention and treatment services to improve the health of transgender women: Protocol for a prospective longitudinal cohort study. Vol. 21, *Journal of Medical Internet Research*. *Journal of Medical Internet Research*; 2019. p. e14091–e14091.
72. HIV Navigation Services | Treat | Effective Interventions | HIV/AIDS |

CDC [Internet]. Available from: <https://www.cdc.gov/hiv/effective-interventions/treat/hiv-navigation-services/index.html>

73. Koenig LJ, Higa DH, Leighton CA, Roland KB, DeLuca JB, Mizuno Y. Toward An Enhanced Understanding of HIV Patient Navigation as a Health Care Intervention: An Analysis of Navigation in Practice. *AIDS Behav.* 2021 Dec 1;25(12):4044–54.

74. Khalpey Z, Fitzgerald L, Howard C, Istiko SN, Dean J, Mutch A. Peer navigators' role in supporting people living with human immunodeficiency virus in Australia: Qualitative exploration of general practitioners' perspectives. *Health Soc Care Community.* 2022 Jul 1;30(4):1353–62.

75. "Norma técnica para el sistema de articulación del servicio de consejeros educadores de pares para personas que viven con VIH/SIDA", NT N° 003-MINSA/DGIESP -V01

76. Arístegui I, Dorigo A, Bofill L, Bordatto A, Lucas M, Cabanillas GF, Sued O, Cahn P, Cassetti I, Weiss S, Jones D. Obstáculos a la adherencia y retención en los sistemas de salud público y privado según pacientes y personal de salud [Barriers to adherence and retention in public and private healthcare according to patients and health workers]. *Actual SIDA Infectol.* 2014 Nov;22(86):71-80. Spanish. PMID: 26878024; PMCID: PMC4751985.

77. Parra Baltazar, Isabel Mónica ; Quispe Iporra SGE. Factores asociados a retención en el cuidado de personas viviendo con VIH/SIDA en el programa de un hospital de Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2018. Available from: <http://hdl.handle.net/10757/622891>.

78. Barrera-Espinoza Richar William, Gómez-Gonzales Walter Edgar, Girón Vargas Ana, Arana-Escobar Magaly, Nieva-Villegas Lilia María, Gamarra Bustillos Carlos et al. Factores asociados a la no adherencia al tratamiento antirretroviral en personas con VIH/SIDA. *Horiz. Med.* 2021 Oct; 21( 4 ): e1498.
79. Pérez Bastán Jesús Enrique. Adherencia al tratamiento antirretroviral de personas con VIH/sida en la Atención Primaria de Salud. *Rev haban cienc méd .* 2020 Oct; 19( 5 ): e2962.
80. Plascencia de la Torre, J. C., Chan Gamboa, E. C., & Salcedo Alfaro, J. M. (2019). Variables psicosociales predictoras de la no adherencia a los antirretrovirales en personas con VIH-SIDA. *CES Psicología*, 12(3), 67–79. <https://doi.org/10.21615/cesp.12.3.5>
81. Campillay Campillay Maggie, Monárdez Monárdez Maribel. Estigma y discriminación en personas con VIH/SIDA, un desafío ético para los profesionales sanitarios. *Rev. Bioética y Derecho.* 2019; ( 47 ): 93-107.
82. Quispe AM, Alvarez-Valdivia MG, Loli-Guevara S. Metodologías Cuantitativas 2: Sesgo de confusión y cómo controlar un confusor. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA*; ;13(2):205-12.
83. Zurita-Cruz, J. N., & Villasís-Keever, M. Ángel. (2021). Principales sesgos en la investigación clínica. *Revista Alergia México*, 68(4), 291–299. <https://doi.org/10.29262/ram.v68i4.1003>
84. V. Hernández, Estudios epidemiológicos: tipos, diseño e interpretación, *Enfermedad Inflamatoria Intestinal al Día*, Volume 16, Issue 3, 2017, pages 98-105,
85. Hernández Sampieri, Roberto., Carlos Fernández Collado, y Pilar Baptista Lucio. *Metodología De La Investigación*. 6a. ed. --. México D.F.: McGraw-Hill,

2014.

86. Veiga de Cabo Jorge, Fuente Díez Elena de la, Zimmermann Verdejo Marta.

Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el

diseño. Med. segur. trab. 2008 Mar; 54( 210 ): 81-88.

## XI.- ANEXOS

<b>Tabla 1: Características demográficas de los HSH/MT con VIH que se atienden en el servicio de Infectología en establecimientos de salud del MINSA durante el periodo 2017-2019</b>				
<b>Características</b>	<b>Con</b>		<b>Total</b>	<b>p*</b>
	<b>Navegador</b>	<b>Sin Navegador</b>		
	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	
<b>Población:</b>				<b>0.032</b>
HSH	150 (79.8)	155 (88.1)	305 (83.8)	
MT	38 (20.2)	21 (11.9)	59 (16.2)	
<b>Edad</b>				<b>0.425</b>
18 – 24	45 (23.9)	36 (20.5)	81 (22.3)	
+24	143 (76.1)	140 (79.5)	283 (77.7)	
<b>Tipo de Seguro</b>				<b>0.011</b>
SIS	75 (39.9)	94 (53.4)	169 (46.4)	
Sin Seguro	113 (60.1)	82 (46.6)	195 (53.6)	
*p : Prueba Chi2				



**Tabla 2: Características sobre vinculación y permanencia en TAR de los HSH/MT con VIH que se atienden en el servicio de Infectología en establecimientos de salud del MINSA durante el periodo 2017-2019**

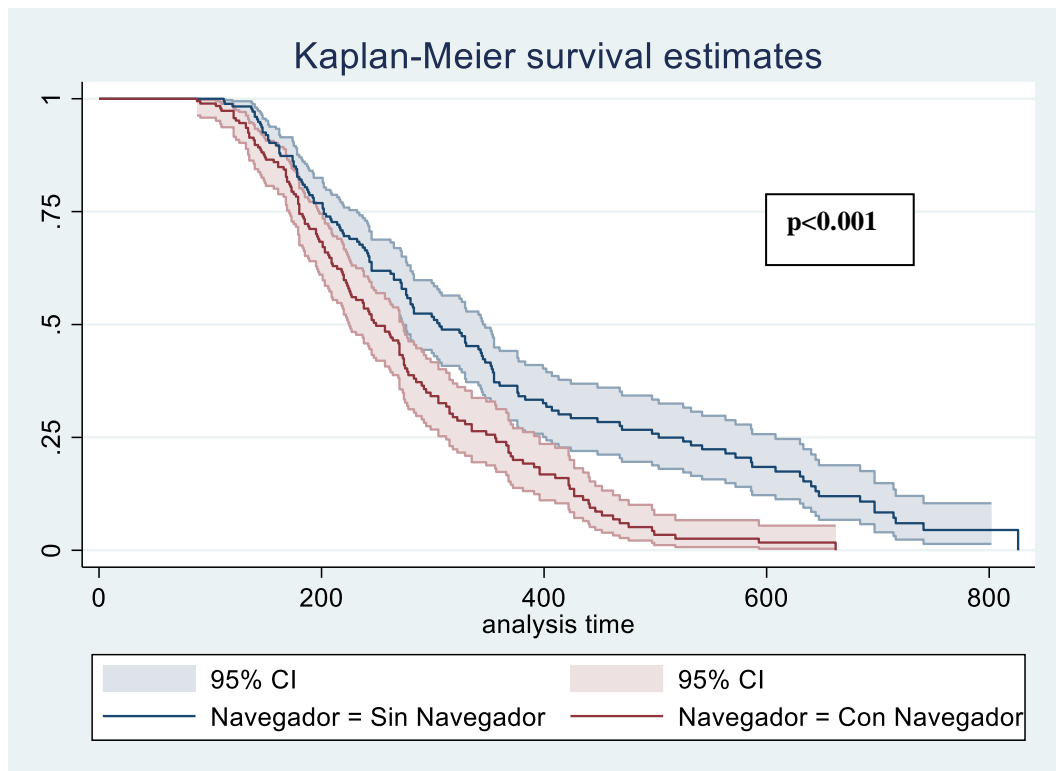
<b>Características</b>	<b>Con Navegador</b>	<b>Sin Navegador</b>	<b>Total</b>	<b>p*</b>
	N (%)	N (%)	N (%)	
<b>Tiempo de Vinculación</b>				<b>0.002</b>
≤3 meses	176 (93.6)	147 (83.5)	323 (88.7)	
>3 meses	12 (6.4)	29 (16.5)	41 (11.3)	
<b>Dificultades en la Vinculación</b>				<b>&lt;0.001</b>
Si	107 (56.9)	45 (25.6)	152 (41.8)	
No	81 (43.1)	131 (74.4)	212 (58.2)	
<b>Permanencia en TAR</b>				<b>0.003</b>
< 1 año	54 (28.7)	77 (43.7)	131 (36.0)	
≥ 1 año	134 (71.3)	99 (56.3)	233 (64.0)	
<b>Dificultades en acudir citas TAR</b>				<b>&lt;0.001</b>
Si	89 (47.3)	50 (28.4)	139 (38.2)	
No	99 (52.7)	126 (71.6)	225 (61.8)	
<b>Primera medición de Carga Viral</b>				0.333
Detectable	37 (19.7)	42 (23.9)	79 (21.7)	
Indetectable	151 (80.3)	134 (76.1)	285 (78.3)	
<b>Última medición de Carga Viral</b>				<b>0.002</b>
Detectable	37 (19.7)	60 (34.1)	97 (26.6)	
Indetectable	151 (80.3)	116 (65.9)	267 (73.4)	
<b>Co-infección con TB</b>				0.692
Si	16 (8.5)	13 (7.4)	29 (8.0)	
No	172 (91.5)	163 (92.6)	335 (92.0)	

\*p : Prueba Chi2

**Tabla 3: Características asociadas al tiempo hacia la supresión viral en pacientes HSH/MT con VIH en 4 establecimientos de salud del MINSA durante el periodo 2017-2019**

	<b>*Tiempo hacia la supresión viral</b>	<b>P</b>
<b>Población</b>		£ 0.677
HSH	183 (152 - 274)	
MT	180 (162 - 273)	
<b>Edad</b>		£ 0.777
18 - 24	184 (143 - 281)	
+24	180 (156 - 273)	
<b>Tipo de Seguro</b>		£ 0.132
SIS	193 (166 - 283)	
Sin Seguro	180 (143 - 269)	
<b>Tiempo vinculación</b>		£ 0.707
≤3 meses	181 (152 - 283)	
>3 meses	180 (161 - 239)	
<b>Dificultades en la Vinculación</b>		£ 0.102
Si	180 (160.5 - 238)	
No	194.5 (150.5 - 295.5)	
<b>Coinfección con TB</b>		£ 0.405
Si	180 (180 - 297)	
No	181 (152 - 283)	
<b>Dificultades en acudir citas</b>		£ 0.211
Si	180 (161 - 258)	
No	193 (152 - 283)	
<b>Navegador</b>		<b>£ 0.008</b>
Si	180 (154.5 - 234.5)	
No	211 (151 - 303.5)	
* Mediana – (RIQ) (percentil25-percentil75)		
£ : Prueba U de Mann-Whitney		

**Figura 1. Análisis de supervivencia del tiempo a supresión viral en pacientes HSH/MT con y sin navegador en 4 establecimientos de salud del MINSA durante el periodo 2017-2019**



**Tabla 4: Asociación entre el tiempo a primera carga viral indetectable y seguimiento con navegadores usando ARTAS en pacientes HSH/MT con VIH**

	Análisis bivariado			Regresión múltiple		
	HR	IC 95%	p	HR	IC 95%	p
<b>Población</b>						
HSH	Ref.			Ref.		
MT	0.94	0.68 – 1.30	0.736	1.03	0.74–1.43	0.843
<b>Edad</b>						
18 – 24	Ref.			Ref.		
+24	1.09	0.82 – 1.45	0.551	0.89	0.66 – 1.21	0.478
<b>Dificultades en la Vinculación</b>						
No	Ref.			Ref.		
Si	0.78	0.61 – 0.99	<b>0.047</b>	0.87	0.66 – 1.15	0.330
<b>Tiempo de vinculación</b>						
≤ 3 meses	Ref.			Ref.		
> 3 meses	0.42	0.29 – 0.63	<b>&lt;0.001</b>	0.49	0.32 – 0.74	<b>0.001</b>
<b>Coinfección con TB</b>						
No	Ref.			Ref.		
Si	0.73	0.45 – 1.18	0.200	0.78	0.47 – 1.27	0.316
<b>Dificultades en la asistencia a citas</b>						
No	Ref.			Ref.		
Si	0.63	0.49 – 0.82	<b>&lt;0.001</b>	0.61	0.48- 0.80	<b>&lt;0.001</b>
<b>Navegador</b>						
No	Ref.			Ref.		
Si	1.75	1.37- 2.23	<b>&lt;0.001</b>	1.89	1.46- 2.48	<b>&lt;0.001</b>

Ajustado por las otras covariables Grupo poblacional, edad, dificultades en la vinculación, tiempo de vinculación, coinfección – TB, dificultades en la adherencia, Navegador.  
Abreviatura: HR= Hazard Ratio; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%

**Tabla 5: Asociación entre el tiempo a primera carga viral indetectable y seguimiento con navegadores usando ARTAS en pacientes HSH/MT con VIH estratificado según diagnóstico  $\leq 3$  meses.**

	Análisis bivariado			Regresión múltiple		
	HR	IC 95%	p	HR	IC 95%	p
<b>Grupo Poblacional</b>						
HSH	Ref.			Ref.		
MT	0.79	0.53 – 1.22	0.296	0.97	0.63 – 1.51	0.898
<b>Edad</b>						
18 – 24	Ref.			Ref.		
+24	1.07	0.78 – 1.49	0.643	0.83	0.59– 1.17	0.287
<b>Dificultades en la Vinculación</b>						
No	Ref.			Ref.		
Si	0.95	0.70 – 1.28	0.724	0.77	0.54 – 1.10	0.162
<b>Tiempo de vinculación</b>						
$\leq 3$ meses	Ref.			Ref.		
$>3$ meses	0.66	0.49 – 0.89	<b>0.007</b>	0.54	0.31 – 0.92	<b>0.023</b>
<b>Coinfección con TB</b>						
No	Ref.			Ref.		
Si	0.57	0.32 – 1.03	0.061	0.69	0.38 – 1.25	0.220
<b>Dificultades en la asistencia a citas</b>						
No	Ref.			Ref.		
Si	0.50	0.36 – 0.69	<b>&lt;0.001</b>	0.49	0.35- 0.70	<b>&lt;0.001</b>
<b>Navegador</b>						
No	Ref.			Ref.		
Si	1.58	1.18- 2.11	<b>0.002</b>	1.69	1.22- 2.33	<b>0.001</b>
Ajustado por las otras covariables Grupo poblacional, edad, dificultades en la vinculación, tiempo de vinculación, coinfección – TB, dificultades en la adherencia, Navegador						
Abreviatura: HR= Hazard Ratio; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%						

**Tabla 6: Asociación entre el tiempo a primera carga viral indetectable y seguimiento con navegadores usando ARTAS en pacientes HSH/MT con VIH estratificado según diagnóstico > 3 meses.**

	Análisis bivariado			Regresión múltiple		
	HR	IC 95%	p	HR	IC 95%	p
<b>Grupo Poblacional</b>						
HSH	Ref.			Ref.		
MT	1.30	0.78 – 2.17	0.312	1.02	0.58 – 1.77	0.940
<b>Edad</b>						
18 – 24	Ref.			Ref.		
+24	1.15	0.62 – 2.13	0.657	1.05	0.54 – 2.05	0.876
<b>Dificultades en la Vinculación</b>						
No	Ref.			Ref.		
Si	1.19	0.76 – 1.88	0.442	1.07	0.65 – 1.76	0.799
<b>Tiempo de vinculación</b>						
< 3 meses	Ref.			Ref.		
≥ 3 meses	0.43	0.21 – 0.91	<b>0.026</b>	0.29	0.13 – 0.65	<b>0.003</b>
<b>Coinfección con TB</b>						
No	Ref.			Ref.		
Si	1.47	0.63 – 3.42	0.371	1.64	0.69 – 3.91	0.265
<b>Dificultades en la asistencia a citas</b>						
No	Ref.			Ref.		
Si	0.99	0.64 – 1.53	0.964	0.99	0.60- 1.64	0.996
<b>Navegador</b>						
No	Ref.			Ref.		
Si	2.23	1.40- 3.53	<b>0.001</b>	2.99	1.76- 5.06	<b>0.001</b>

Ajustado por las otras covariables Grupo poblacional, edad, dificultades en la vinculación, tiempo de vinculación, coinfección – TB, dificultades en la adherencia, Navegador

Abreviatura: HR= Hazard Ratio; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%