

## TRABAJO COMPLETO

# Retención en cuidado y distancia entre hospital y domicilio de pacientes HIV adultos de la Ciudad de Buenos Aires

Recibido: 7/6/18

Aceptado: 25/11/18

Gabriela Alejandra Blugerman<sup>1</sup>, José Antonio Valiente<sup>1</sup>, Carina Cesar<sup>2</sup>, Cleyton Yamamoto<sup>2</sup>, Omar Sued<sup>2</sup> y Pedro Cahn<sup>2</sup>.

## RESUMEN

**Introducción:** La distancia al hospital se ha propuesto como uno de los factores limitantes para la retención en cuidado.

**Métodos:** Estudio de cohorte retrospectiva de pacientes HIV mayores de 18 años que iniciaron seguimiento en un centro de referencia en Buenos Aires, Argentina, entre 2011 y 2013. Se consideró retención al registro de  $\geq 1$  visita médica, laboratorio (CD4 y/o CV) y/o retiro de antiretrovirales dentro del año posterior a la primera consulta. Se utilizó Google Maps® para establecer la latitud y longitud de la dirección de los pacientes y Google Maps Distance Matrix API® para la distancia domicilio-hospital y tiempo de viaje.

**Resultados:** De los 1020 pacientes que iniciaron seguimiento se excluyeron 15 que murieron y 158 que fueron derivados. De los restantes, 816 (96,3%) tenían registrada una dirección georreferenciable en su historia clínica. La mediana de edad durante la primera visita fue de 33 (RIC 27-41) años y 654 (77,9%) pacientes eran hombres. La mediana de distancia domicilio-hospital fue 10,3 (RIC 4,4-34,7) km y el tiempo medio de viaje fue 58,5 (RIC 35-102,5) minutos. 730 pacientes (89,5%; IC 87,1-91,5%) continuaban retenidos al año. No encontramos asociación entre el tiempo de viaje ni la distancia domicilio-hospital con la retención en cuidado en esta población.

<sup>1</sup> División Infectología, Hospital General de Agudos Juan A. Fernández, Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Fundación Huésped, Buenos Aires, Argentina.

**Dirección para correspondencia:** Gabriela Alejandra Blugerman. División Infectología, Hospital General de Agudos Juan A. Fernández. Cerviño 3356 (C1425AGP), CABA, Argentina. Tel (5411) 4808-2600.

**Conclusiones:** En adultos HIV que se atienden en un hospital público de la CABA, el tiempo de viaje y la distancia domicilio-hospital no se asocian con la retención en cuidado dentro del año de la primera visita.

**Palabras clave:** HIV, continuidad de la atención al paciente, Argentina.

## Introducción

En Argentina viven alrededor de 120.000 personas con HIV, 30% de las cuales desconocen su diagnóstico. Se notifican 6500 nuevos casos cada año, 28% de los cuales residen en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). De cada 10 pacientes, 7 se atienden en el sistema público de salud. La tasa de diagnóstico de HIV en el AMBA es de 13,8 cada 100.000 habitantes. El 81% de las personas que conocen su diagnóstico se encuentran en tratamiento (1).

Es importante analizar la continuidad de cuidado en los pacientes ya que cumplir con el tratamiento controla la replicación viral y, por tanto, la morbilidad (2–6) y el riesgo de transmisión del virus (7, 8). En nuestro centro, el 92% (3420/3705) de los pacientes que se encuentran en seguimiento reciben medicación antirretroviral, y de ellos el 75% (2567/3420) se encuentran con carga viral indetectable. Sin embargo, solo el 45% (3705/8286) de los pacientes HIV+ que alguna vez iniciaron seguimiento infectológico en nuestro centro se encuentran retenidos en cuidado actualmente (datos no publicados).

Las barreras identificadas con la continuidad de cuidado en esta población de pacientes son variadas y de resolución compleja. En un estudio cualitativo realizado en 2012 se mencionan las dificultades logísticas asociadas al transporte entre el domicilio y el hospital como uno de los factores asociados con adherencia y retención en cuidado identificados por pacientes HIV que se atienden en el sistema público de salud de la CABA. El grupo que llevó a cabo el estudio destaca que parte de la población que se atiende en el sistema público de CABA reside en la Provincia de Buenos Aires e incluso del interior del país (9). Estudios realizados en otros países también comunicaron la distancia al centro de atención especializado en HIV y el acceso al transporte como barrera en la retención en cuidado (10, 11, 12).

Consideramos la hipótesis que la distancia entre el domicilio y el centro de atención podría comportarse como factor pronóstico en la continuidad de cuidado al año de inicio de seguimiento infectológico en pacientes adultos HIV que se atienden en el sistema público de salud de CABA. Confirmar esta asociación nos podría dar el sustento para diseñar estrategias que permitan identificar a los pacientes en riesgo, prevenir la pérdida de seguimiento y proveer opciones de atención.

## Objetivo

Evaluar la potencial asociación entre la distancia domicilio-hospital (y/o el tiempo de viaje) y la retención en cuidado al año de inicio de atención en pacientes HIV+ mayores de 18 años en un hospital público de CABA.

## Material y métodos

### Lugar de desarrollo del estudio

El estudio se realizó en la División Infectología del Hospital General de Agudos Juan A. Fernández. Toda la información recabada durante la atención clínica y de laboratorio en nuestro centro se registra en una historia clínica electrónica (HCE), que vuelca la información en una base de datos relacional.

### Criterios de inclusión

Realizamos un estudio analítico de cohorte retrospectiva, incluyendo todos los pacientes HIV+ que iniciaron seguimiento en nuestro centro entre los años 2011 y 2013, con edad mayor o igual a 18 años a la fecha de primera consulta.

### Criterios de exclusión

Excluimos a todos aquellos pacientes que tuvieran registro de muerte o derivación a otro centro de salud durante el período de estudio, y a aquellos que no tuvieran una dirección georreferenciable en su HCE. Se decidió excluir a aquellos pacientes fallecidos o que figuraban como derivados a otro centro durante el período de estudio debido a que se analizó como una cohorte cerrada, con seguimiento a un año para cada paciente para definir el *outcome* de retención en cuidado. Lamentablemente no contamos con información sobre los motivos de las derivaciones a otros centros en nuestra historia clínica (este dato podría haber enriquecido el análisis, ya que es posible que algunos pacientes se trasladaran a otro centro debido a la cercanía de su domicilio a los mismos).

### Definiciones

Consideramos que un paciente continuaba retenido en cuidado al año del inicio cuando se registró al menos una consulta médica, laboratorio específico (CV y/o CD4) y/o retiro de medicación antirretroviral en el período de tiempo entre su fecha de primera consulta a nuestro centro (sin incluirla) hasta los 365 días posteriores a esa fecha.

### Manejo de la información

Utilizamos MySQL® para realizar las consultas a la base de datos relacional de la HCE, con posterior de-identificación de los registros. Normalizamos las direcciones de los pacientes introducidas inicialmente como texto libre. Obtuvimos la latitud-longitud de la dirección de cada paciente mediante el servicio web de Google Maps® (13), mientras que para la distancia domicilio-hospital y el tiempo de viaje utilizamos el servicio Google Maps Distance Matrix API® (14), estableciendo la opción de transporte público. Mapeamos la densidad de puntos utilizando Epi Info 7.2.1.0®.

Aquellos pacientes con domicilio incompleto en los que no fue posible localizar exactamente las coordenadas fueron referenciados a la estación de tren más cercana a su domicilio. Aquellos pacientes que no pudieron ser georreferenciados, aun tomando en cuenta estas consideraciones, fueron excluidos del análisis.

### Análisis estadístico

Las variables categóricas se reportan como n y porcentaje, mientras las continuas se informan como mediana y rango intercuartil (RIC), ya que se determinó mediante técnicas gráficas (histogramas) y el test de Shapiro Wilk que no presentan una distribución normal. Mediante regresión lineal se evaluó si existía asociación lineal entre la distancia domicilio-hospital y el tiempo de viaje.

Evaluamos la asociación entre distancia domicilio-hospital en kilómetros y continuidad de cuidado al año de inicio del seguimiento utilizando test de Mann-Whitney-Wilcoxon.

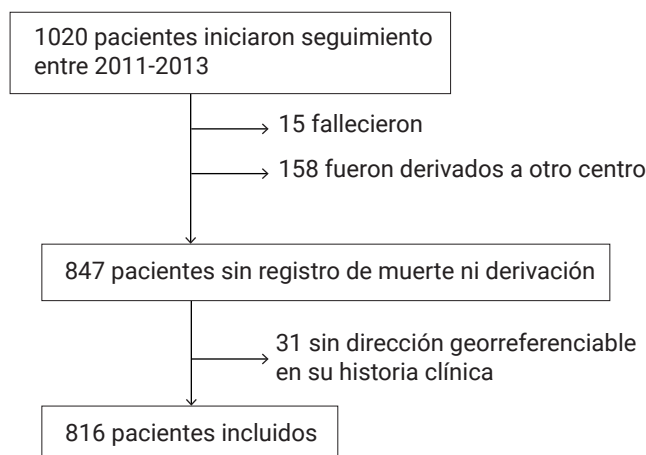
Confeccionamos un modelo multivariable utilizando regresión logística, ajustando la asociación en estudio por potenciales confundidores como edad y sexo. Para todos los análisis comparativos consideramos significativo un nivel de error alfa menor a 0,05. Para el análisis estadístico utilizamos el *software* Stata (SE) 12.1®.

### Consideraciones éticas

Se incluyeron únicamente pacientes que, al inicio de su atención en nuestro centro, dieron su consentimiento informado para la inclusión de sus datos en estudios epidemiológicos.

La información recolectada para este estudio fue tratada con máxima confidencialidad, en forma de-identificada, con acceso restringido solo para el personal autorizado a los fines del estudio, de acuerdo con la normativa legal vigente.

## Figura 1. Flujograma de pacientes



## Resultados

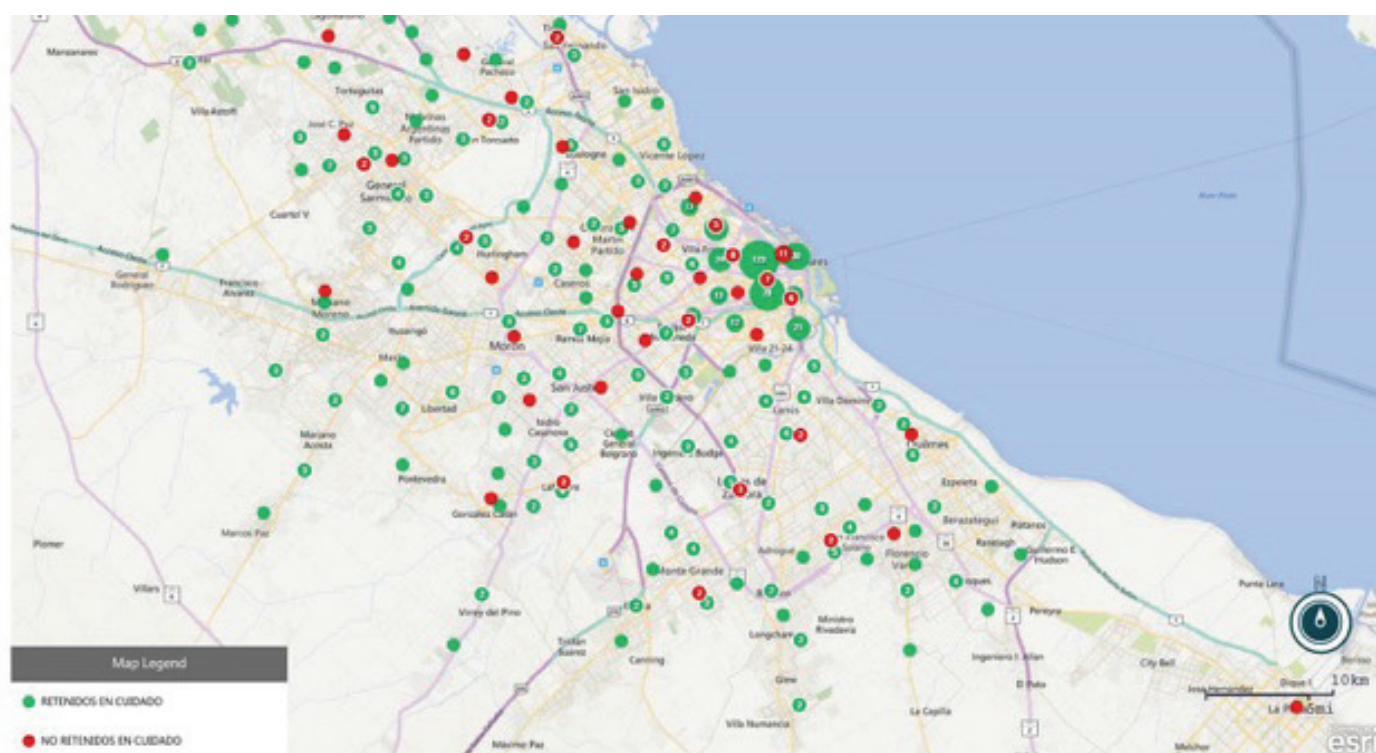
Entre 2011 y 2013, 1020 pacientes iniciaron seguimiento en nuestro centro. Excluimos del análisis a 15 pacientes que fallecieron y 158 que fueron derivados a otro centro. De los restantes 847 pacientes, 816 (96,3%) tenían registrada una dirección georreferenciable en su historia clínica y se incluyeron en el análisis (Figura 1).

La mediana de edad durante la primera visita fue de 33 (rango intercuartil [RIC] 27-41) años, 654 (77,9%) pacientes eran varones. La mediana de distancia domicilio-hospital fue 10,3 (RIC 4,4-34,7) km y el tiempo medio de viaje fue 58,5 (RIC 35-102,5) minutos. Un total de 730 pacientes (89,5%, IC95% 87,1-91,5%) continuaban retenidos al año de su primera visita (Figura 2).

No encontramos asociación entre el tiempo de viaje domicilio-hospital y la retención en cuidado durante el primer año de seguimiento en el modelo univariable ( $z=-0,49$ ,  $p=0,6247$ ). El tiempo de viaje presentó colinealidad con la distancia entre domicilio y hospital ( $Rho\ Spearman=0.9429$ ,  $p < 0.00001$ ), por lo que no fue incluido en el modelo multivariable.

No encontramos asociación entre la distancia domicilio-hospital y la retención en cuidado durante el primer año de seguimiento en el modelo univariable ( $z=-0,42$ ,  $p=0,6721$ ) ni en el modelo multivariable (Regresión logística,  $n=816$ , LR  $Chi2(4)=10,18$ ,  $p=0.0171$ , Pseudo  $R^2=0.0185$ . Tabla 1). Los hombres tienen un 48% (IC95% 1-73%) menos posibilidades de continuar en seguimiento luego de un año, luego de ajustar por edad y distancia entre el domicilio y el hospital.

**Figura 2. Distribución geográfica de pacientes retenidos y no retenidos al año de primera consulta (Área Metropolitana de Buenos Aires)**



**Tabla 1. Modelo multivariable de asociación entre la distancia domicilio-hospital y la retención en cuidado. Regresión logística, n=816, LR Chi2(4)=10,18, p=0.0171, Pseudo R2=0.0185.**

| Retención en cuidado                       | OR (IC 95%)      | p valor |
|--------------------------------------------|------------------|---------|
| Distancia domicilio-hospital en kilómetros | 1,00 (0,99-1,01) | 0,392   |
| Sexo masculino                             | 0,52 (0,27-0,99) | 0,049*  |
| Edad en años                               | 1,02 (0,99-1,04) | 0,112   |

## Discusión

Contrario a la hipótesis planteada, en los pacientes adultos HIV+ que se atienden en un hospital público de la CABA, el tiempo de viaje y la distancia entre el domicilio y el centro de atención no están asociados a la continuidad de cuidado al año de inicio de atención. Esta información nos resulta relevante, ya que la estrategia planificada inicialmente para aumentar la retención en cuidado de nuestros pacientes (derivación de pacientes hacia otros centros de salud más cercanos a su domicilio) no resultaría efectiva según los resultados obtenidos, al menos durante el primer año de seguimiento y, por lo tanto, será necesario planificar nuevas estrategias (como contactar a los pacientes que fueron perdidos en seguimiento para reincorporarlos, desarrollar recordatorios de turnos vía SMS o correo electrónico, aumentar la oferta de turnos o las vías para obtención de los mismos, entre otras medidas). Estimamos necesario para futuros estudios analizar un período de tiempo de seguimiento mayor para cada paciente, para evaluar si esta falta de asociación entre distancia domicilio-hospital y continuidad de cuidado se mantiene inalterada, así como incorporar variables socioeconómicas y otros dominios obtenidos en forma cualitativa a través de entrevistas en profundidad. De hecho, en otro estudio realizado por nuestro grupo, en el que incluimos un tiempo de seguimiento mayor al año para algunos pacientes por tratarse de una cohorte abierta, encontramos que aquellos que viven en CABA tienen entre un 11 y un 57% más chances de encontrarse retenidos en cuidado que aquellos que viven fuera de la CABA, utilizando la misma definición de retención en cuidado que en el presente estudio (15).

Nuestro estudio presenta limitaciones y fortalezas. Las limitaciones se relacionan al diseño retrospectivo del estudio, y a que el mismo se llevó a cabo en el Área Metropolitana de Buenos Aires, que tiene un sistema de salud complejo en el que coexisten los subsistemas público, privado y de la seguridad social. Es probable que una proporción significativa de pacientes perdidos de seguimiento hayan continuado su atención en otro centro y esta transferencia no haya sido registrada, en cuyo caso podría tratarse de pacientes perdidos para el centro pero no para el sistema de salud. La mayor fortaleza es que se trata del primer trabajo que intenta responder si existe asociación entre la distancia domicilio-centro de salud y la retención en cuidado en pacientes HIV positivos, utilizando información disponible en la historia clínica electrónica de un centro de referencia en HIV del sistema público de salud.

En conclusión, en este estudio que evaluó la retención en cuidado al año de la primera consulta de pacientes HIV positivos, no encontramos asociación entre distancia domicilio-hospital y retención en cuidado. No se puede descartar que la distancia influya en el seguimiento a mediano o largo plazo. Es necesario evaluar otros factores que influyen en la retención para el diseño de estrategias para mejorarla.

## Financiamiento

Este trabajo fue patrocinado en parte por la red para la epidemiología del HIV del Caribe, América Central y América del Sur (CCASAnet, por sus siglas en inglés), región 2 de las Bases de Datos Epidemiológicos Internacionales para Evaluar el SIDA (IeDEA), financiada por los Institutos de Salud de Estados Unidos (NIH), con el *grant* número U01AI069923. Este *grant* es financiado por los siguientes institutos: Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health & Human Development (NICHD); Office of The Director, National Institutes of Health (OD); National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID); National Cancer Institute (NCI). El patrocinador de este estudio no tuvo ningún papel en el diseño del mismo ni en la recopilación, análisis e interpretación de datos o en la redacción del informe. Los autores tuvieron pleno acceso a los datos y la responsabilidad final del presente trabajo.

## Referencias

1. Boletín VIH Sida en Argentina Nro33 - MSAL 2016.pdf [Internet]. [cited 2016 Dec 27]. Available from: [http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000918cnt-2016-11-30\\_boletin-vih-sida-2016.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000918cnt-2016-11-30_boletin-vih-sida-2016.pdf)
2. Mills EJ, Bakanda C, Birungi J, Chan K, Ford N, Cooper CL, et al. Life expectancy of persons receiving combination antiretroviral therapy in low-income countries: a cohort analysis from Uganda. *Ann Intern Med*. 2011 Aug 16;155(4):209–16.
3. Wada N, Jacobson LP, Cohen M, French A, Phair J, Muñoz A. Cause-specific life expectancies after 35 years of age for human immunodeficiency syndrome-infected and human immunodeficiency syndrome-negative individuals followed simultaneously in long-term cohort studies, 1984-2008. *Am J Epidemiol*. 2013 Jan 15;177(2):116–25.
4. van Sighem AI, Gras LAJ, Reiss P, Brinkman K, de Wolf F, ATHENA national observational cohort study. Life expectancy of recently diagnosed asymptomatic HIV-infected patients approaches that of uninfected individuals. *AIDS Lond Engl*. 2010 Jun 19;24(10):1527–35.
5. Antiretroviral Therapy Cohort Collaboration. Life expectancy of individuals on combination antiretroviral therapy in high-income countries: a collaborative analysis of 14 cohort studies. *Lancet Lond Engl*. 2008 Jul 26;372(9635):293–9.
6. Johnson LF, Mossong J, Dorrington RE, Schomaker M, Hoffmann CJ, Keiser O, et al. Life expectancies of South African adults starting antiretroviral treatment: collaborative analysis of cohort studies. *PLoS Med*. 2013;10(4):e1001418.
7. Gardner EM, McLees MP, Steiner JF, Del Rio C, Burman WJ. The spectrum of engagement in HIV care and its relevance to test-and-treat strategies for prevention of HIV infection. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 2011 Mar 15;52(6):793–800.
8. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, Gamble T, Hosseinipour MC, Kumarasamy N, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy. *N Engl J Med*. 2011 Aug 11;365(6):493–505.
9. Arístegui I, Dorigo A, Bofill L, Bordatto A, Lucas M, Cabanillas GF, et al. Obstáculos a la adherencia y retención en los sistemas de salud público y privado según pacientes y personal de salud. *Actual en SIDA e Infectología*. 2014 Nov;22(86):71–80.
10. Lifson AR, Demissie W, Tadesse A, Ketema K, May R, Yakob B, et al. Barriers to retention in care as perceived by persons living with HIV in rural Ethiopia: focus group results and recommended strategies. *J Int Assoc Provid AIDS Care*. 2013 Feb;12(1):32–8.
11. Kempf M-C, McLeod J, Boehme AK, Walcott MW, Wright L, Seal P, et al. A qualitative study of the barriers and facilitators to retention-in-care among HIV-positive women in the rural southeastern United States: implications for targeted interventions. *AIDS Patient Care STDs*. 2010 Aug;24(8):515–20.
12. Bezabhe WM, Chalmers L, Bereznicki LR, Peterson GM, Bimirew MA, Kassie DM. Barriers and Facilitators of Adherence to Antiretroviral Drug Therapy and Retention in Care among Adult HIV-Positive Patients: A Qualitative Study from Ethiopia. *PLoS ONE* [Internet]. 2014 May 14 [cited 2016 Dec 7];9(5). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4020856/>
13. Google Maps [Internet]. Google Maps. [cited 2016 Dec 7]. Available from: <https://www.google.com.ar/maps/@-34.6043961,-58.4230539,15z>
14. Google Maps Distance Matrix API [Internet]. Google Developers. [cited 2016 Dec 7]. Available from: <https://developers.google.com/maps/documentation/distance-matrix/?hl=es>
15. Cesar C, Blugerman G, Valiente JA, Rebeiro P, Sued O, Fink V, et al. The HIV care cascade in Buenos Aires, Argentina: results in a tertiary referral hospital. *Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health*. 2016 Dec;40(6):448–54.

## Retention in care and distance between home and hospital in HIV patients of Buenos Aires City

### SUMMARY

**Background:** Distance from patient's home to the hospital has been proposed as one of the limiting factors for patient's retention in care.

**Methods:** Retrospective cohort study of HIV+ patients 18 years or older who had their first clinical visit between 2011 and 2013 at a reference center in Buenos Aires, Argentina. Patients were considered to be retained in care if they had  $\geq 1$  clinical visit, laboratory markers (VL and/or CD4 count) and/or ARVs pick-up during the year after their first clinical visit. Each patient address's latitude-longitude was obtained using Google Maps® web service. Home-hospital distance and travel time were obtained with Google Maps Distance Matrix API® service.

**Results:** Of 1020 patients who started follow-up, 15 died and 158 were transferred to another site. Of the remaining, 816 (96.3%) had identifiable address in their electronic medical record. Median age at the time of the first visit was 33 (IQR 27-41) years, 654 (77.9%) patients were male. Median home-hospital distance was 10.3 (IQR 4.4-34.7) km and median travel time was 58.5 (IQR 35-102.5) minutes. 730 patients (89.5%; CI 87.1-91.5%) remained in follow-up after 1 year of their first visit. We didn't find association between travel time and home-hospital distance with retention in this population.

**Conclusions:** In our study, distance between home and the care center was not associated with lower retention one year after first visit in adult HIV patients attending a public hospital.

**Key words:** HIV; continuity of patient care, Argentina.