



Casa abierta al tiempo

Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Maestría en Medicina Social

**Condicionantes sociales en el seguimiento de pacientes recién diagnosticados
como portadores de VIH en la Ciudad de México.**

**Idónea Comunicación de Resultados que para obtener el grado de Maestro en
Medicina Social presenta:**

Gerardo Martínez Vizcaíno

Directores: Dr. José Arturo Granados Cosme y Dr. Pablo Francisco Belaunzarán
Zamudio

Maestría en Medicina Social

Palabras Clave: infección por VIH, continuo de atención, acompañamiento de pares, detección, género y prueba de VIH

Resumen

Introducción: Existen pocos estudios que describan el continuo de atención y las principales barreras que enfrentan las personas que viven con el VIH desde su diagnóstico en México.

La retención en la atención ha demostrado múltiples beneficios a nivel individual y comunitario, es importante identificar las barreras que se enfrentan al comienzo de la detección para generar intervenciones que podrían ser el objetivo del trabajo combinado del gobierno, la sociedad civil y los servicios de salud.

Métodos: Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo para identificar las condiciones asociadas a no terminar el proceso de atención de consejería, escrutinio y pruebas entre pacientes con un diagnóstico no confirmado de VIH. La población de estudio fue seleccionada por su resultado positivo de la prueba rápida de VIH en la Clínica Especializada Condesa (CEC) en la Ciudad de México durante el periodo de 1 de Abril al 31 de Diciembre del 2013. Se utilizaron las bases de datos generadas durante la atención en diferentes servicios de la CEC. El estudio fue revisado y autorizado por el Comité de Ética en Investigación en Humanos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Resultados: Se incluyeron 2,164 personas. De éstas 153 (7%) fueron mujeres, 30 (1.4%) mujeres transgénero y 1,981 (91.6%) de hombres. La edad promedio de los participantes fue 32 años; el 40% de la población tenía un ingreso mensual inferior a los \$134.94 US. Menos del 20 % de las mujeres contaban con seguridad social y se encontró un alto consumo de drogas por parte de las mujeres transgénero (55%).

Los pacientes que no continuaron con la atención tras el resultado positivo de su prueba, representaron un 20%. Los hombres tuvieron una proporción mayor y casi dos veces más probabilidades de completar el proceso de detección que las mujeres (OR=1.75; 95% CI: 1.08-2.8). En las mujeres que tenían una prueba previa de VIH aumentaba la posibilidad de completar el proceso de detección (OR=8.21; 95% CI: 1.13-59.81). El programa de asesoría de pares resultó ser la condicionante más importantemente asociada a una mayor retención de los pacientes diagnosticados, teniendo un efecto importante en la retención para completar el proceso de detección (OR=34.3; 95% CI: 18.23-65.54), se identificaron además, efectos diferenciados por género entre hombres (OR=33.17; 95% CI: 16.92-65.01) y mujeres (OR=17.07; 95% CI: 1.34-216.64).

Conclusiones: La intervención de pares tiene un papel importante en completar este proceso. Hay diferencias por género que están relacionadas a las inequidades sociales en niveles estructurales, las mujeres y las mujeres transgénero presentan mayores dificultades en la retención. El nivel de CD4 y la edad no se encuentran asociadas a continuar con el proceso de diagnóstico; disminuir los pasos del proceso de diagnóstico puede disminuir el número de personas que no continúan con la atención.

Introducción

La cascada del VIH de la atención o el continuo de la atención es un modelo para describir los pasos de una persona desde el diagnóstico de VIH hasta lograr la supresión viral bajo tratamiento antirretroviral (TAR), pasando por una vinculación exitosa y la retención en la atención con los servicios de salud. El modelo se ha utilizado en los últimos años para medir la situación de la epidemia de VIH, identificar necesidades específicas entre las etapas de la cascada y evaluar el impacto de diferentes políticas de atención (1). Estimaciones para México (2) (El Centro Nacional para la Prevención y el control del VIH y el SIDA (CENSIDA)), reportan que un 63% de las personas que viven con VIH (PVV) durante 2014 han sido diagnosticadas, el 56% ha sido retenido en la atención, y el 11% de las personas no continúan con la atención después de haber sido diagnosticadas. El reporte mencionó una falta de vinculación a la atención después del diagnóstico de VIH como un objetivo para mejorar el éxito de la cascada. Otros estudios también han informado de la incorporación tardía y las pruebas tardías como posibles razones de las inesperadas tasas estables de mortalidad (3) (4); mostrando que la mitad de las personas que se incorporaban de manera tardea se habían realizado una prueba previa y no continuaron con la atención, el género (varón), la edad (pacientes mayores) y la educación (niveles más altos) se relacionaron con el inicio tardío de TAR en una cohorte de pacientes mexicanos (3). Otro estudio sugiere que la negación, el estigma relacionado con el VIH y a la prueba del VIH están relacionados con la realización de la prueba de manera tardía en la población mexicana (5).

Un meta análisis sobre los pacientes que no continúan con la atención realizado en 2009 muestra una ausencia de información en la región de América Latina, pero describe las

principales causas y barreras de retención como migración, problemas financieros, problemas de salud y embarazo (6). En el Caribe, un estudio de cohorte estima un 16% de pacientes que no continúan con la atención después de la prueba de VIH, y un 43% de pacientes que no continúan después el inicio de TAR (7). El estudio hace hincapié en la importancia de identificar las características y las barreras para el acceso a la atención de la salud después de una prueba de VIH positiva.

Es importante identificar las principales barreras para los pacientes después de realizarse la prueba del VIH, siendo el primer punto de contacto con el sistema de salud y describir las barreras sociales, estructurales y de salud que se enfrentan en México como se sugiere Por la Organización Mundial de la Salud (1).

Se realizó este estudio para determinar la proporción de pacientes diagnosticados con infección por el VIH en la Clínica Especializada Condesa (CEC), durante abril a diciembre de 2013 y que no regresaron a recoger su prueba de confirmación. También se evaluaron los factores asociados a no volver a recoger la prueba de confirmación mediante la comparación de las características sociodemográficas de este grupo a los que no volvieron para recoger sus resultados de la prueba de confirmación.

Métodos

Lugar de estudio

Este estudio se realizó en la CEC ubicada en la Ciudad de México, México. La CEC es el mayor centro gubernamental para la atención y prevención del VIH en la Ciudad de México y forma parte de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México (SEDESA). Es también, el centro de diagnóstico más grande en la Ciudad de México. Además de proporcionar tratamiento para el VIH y TAR para PVV, la CEC alberga una clínica de salud transgénero, un servicio de atención de Enfermedades de transmisión sexual (ETS), servicios de salud mental para PVV, apoyo de emergencia y profilaxis post-exposición para víctimas de violencia sexual y varios programas de alcance comunitario para ofrecer consejería y pruebas de VIH a poblaciones claves (usuarios de drogas, trabajadores sexuales masculinos, adultos privados de su libertad, personas que viven en la calle, pacientes psiquiátricos institucionalizados). Una proporción considerable de las actividades es la prestación de servicios voluntarios de consejería y pruebas (VCP). Durante 2013, alrededor de 20.000 personas recibieron VCP para el VIH y otras ETS (8). En los años anteriores, entre el 10% y el 14% de las personas sometidas a la prueba de detección de VIH en la CEC tuvieron un resultado reactivo, por lo que la clínica atiende a poblaciones de alto riesgo para contraer VIH (8). Todos los servicios se prestan de forma gratuita, incluyendo el VCP, que están abiertos a todas las personas que lo soliciten (9). El algoritmo de diagnóstico de VIH que se sigue en la CEC incluye una prueba rápida de VIH seguida por un recuento de células CD4 rápido (10) para pacientes con pruebas rápidas reactivas. Estos resultados se entregan inmediatamente y se extrae una muestra de sangre para las pruebas de confirmación. A los pacientes con

diagnóstico de VIH se les ofrece, el mismo día, servicios de apoyo, asesoramiento y navegación por parte de pares cuando tienen bajos niveles de CD4, si son mujeres y si lo solicitan. Los servicios de apoyo y asesoramiento de pares son proporcionados de forma gratuita por una organización no gubernamental (ONG) (11) que trabaja en colaboración con la CEC desde 2012. Los pacientes con recuento de CD4 <200 células/uL son referidos a un médico el mismo día o el día siguiente para una consulta médica e incorporarlo al servicio en caso de no contar con ningún tipo de seguridad médica. Los pacientes con células CD4 > 200 están programados para la visita a la valoración médica y a la incorporación a los servicios de la CEC una semana después. Una semana más tarde todos los pacientes deben regresar a la clínica para recibir los resultados de las pruebas de confirmación (Immuno-blot y medidas de ARN del VIH); esta información se les proporciona durante la sesión de consejería en su primer contacto con los servicios de la CEC.

Diseño del estudio y población estudiada

Este es un estudio de cohorte retrospectivo para identificar las principales condicionantes en el tiempo en que se incorporan al proceso de atención médica los pacientes con resultados positivos de anticuerpos para VIH. La población fue seleccionada por el resultado de la prueba rápida de VIH siendo incorporados a la cohorte aquellos pacientes con resultado positivo, la cohorte estuvo conformada por quienes se realizaron la prueba entre el 1 de abril y el 31 de diciembre del 2013; se recolectó la información hasta Julio del 2016.

Fuentes de datos

Analizamos retrospectivamente los datos recopilados prospectivamente en la CEC de 4 programas diferentes que recolectan información con fines administrativos de los pacientes durante el proceso de diagnóstico. El laboratorio es el programa responsable de tomar las muestras de sangre de los pacientes, también de realizar todas las pruebas y reportar los resultados al área de consejería que es responsable de entregárselos al paciente a través de la post consejería, también proporciona información y vincula al paciente a otros programas para poblaciones clave si el paciente lo solicita. El programa de asesoría de pares se centra en la retención del paciente a través de la incorporación a los servicios médicos, ayuda a través de los trámites al paciente en los diferentes servicios de salud. Hay un programa a cargo de la información y los sistemas informáticos que captura y recopila la información de los cuestionarios.

Procedimientos

Se recogió la información a través de diferentes bases de datos que tenían información del paciente en el proceso de prueba y seguimiento, un cuestionario inicial que se auto-aplica antes de la prueba de VIH y recopila información demográfica, motivos por los que se realiza la prueba, consumo de drogas e información sobre salud mental y comportamiento sexual. El programa de Consejería organiza y reporta la información de la fecha de regreso de los pacientes en una base de datos que es llenada por los consejeros y el laboratorio especializado tiene la información de los resultados de las pruebas de VIH, CD4 y la fecha en que se realiza la prueba de forma automática en su base de datos.

El programa de "Asesoría de Pares" (ASPAR) es un programa diseñado para aumentar la retención, después de el diagnóstico solo se realizó la asesoría que tiene el objetivo de dar contención emocional a través de la escucha y compartiendo la experiencia de los asesor pares, también dan información sobre los trámites para la incorporación los servicios de salud e identifican si el paciente tiene algún obstáculo que pueda impedir que continúe con la atención. Este programa cuenta con 4 intervenciones más que complementan el trabajo de retención como se describe en su manual (11). El programa de ASPAR se ha implementado desde 2012 en colaboración con el Comité Humanitario de Esfuerzo Compartido Contra el SIDA (CHECCOS) y la CEC.

El laboratorio de la CEC utiliza 2 pruebas rápidas Uni-Gold y Neogen HIV 1 & 2 en caso de un resultado positivo, esta es la prueba proporcionada durante la primera consejería y como seguimiento con una muestra de sangre proporcionada en la primera visita, realizaran el Abbott HIV Ag / ab combo assay e InmunoComb HIV 1 & 2 CombFirm que el paciente tiene que volver después de siete días a recogerlos. La base de datos del laboratorio tiene el nombre del paciente, fecha de realización de la prueba y los resultados de la prueba, esta base de datos es automática e incorpora la información de todos los programas comunitarios de VCP.

Variables de interés y definición operacional

Se unificaron todas las bases de datos y genero la definición operativa de los resultados que identifico a cada grupo que fue comparado.

La retención se definió como el retorno del paciente después de la prueba rápida del VIH en menos de 6 meses para un seguimiento a través del programa de consejería, esta sesión fue para entregar los estudios complementarios de laboratorio y concluir el proceso de detección del área de consejería. Un paciente está perdido si no continua con la atención o regresó después de 6 meses de la prueba de VIH. Un paciente no continúa con la atención si no regresa a la clínica para completar el proceso de detección. El período de 6 meses se define en otros estudios como un período estándar de tiempo para identificar si los pacientes no continúan con la atención (12).

Análisis estadístico

Se utilizó media o mediana como medida de tendencia central para describir las características basales de tipo continuo de la población de estudio con sus correspondientes medidas de dispersión por género. Las variables binarias se resumieron usando proporciones simples. Se comparó la frecuencia de las variables con la variable de interés sobre los pacientes que no continuaron con la atención generando dos grupos: El primer grupo se identificó como los pacientes que regresaron por los resultados de su prueba confirmatoria antes de 6 meses y el segundo grupo los que no regresaron. Utilizamos chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher para variables categóricas según correspondía. Las variables continuas se compararon entre los grupos utilizando la prueba de suma de rangos de Wilcoxon. Se utilizaron modelos de regresión

logística para identificar los factores asociados con los pacientes que no continúan con la atención durante el proceso de diagnóstico del VIH. En primer lugar se ajustan modelos univariados para diferentes variables de interés. Los modelos multivariantes fueron ajustados incluyendo edad, sexo, número de pruebas previas de VIH, educación, asesoría de pares y mediciones basales de CD4, las variables que tuvieron valores de $p < 0,20$ en el análisis univariado fueron consideradas para incluirse. Se seleccionó un modelo después de un proceso recursivo basado en la bondad de ajuste, la completitud de los datos y variables de interés específicas. El análisis final fue estratificado por género. El análisis estadístico se realizó utilizando el software STATA (versión 13).

Consideraciones éticas

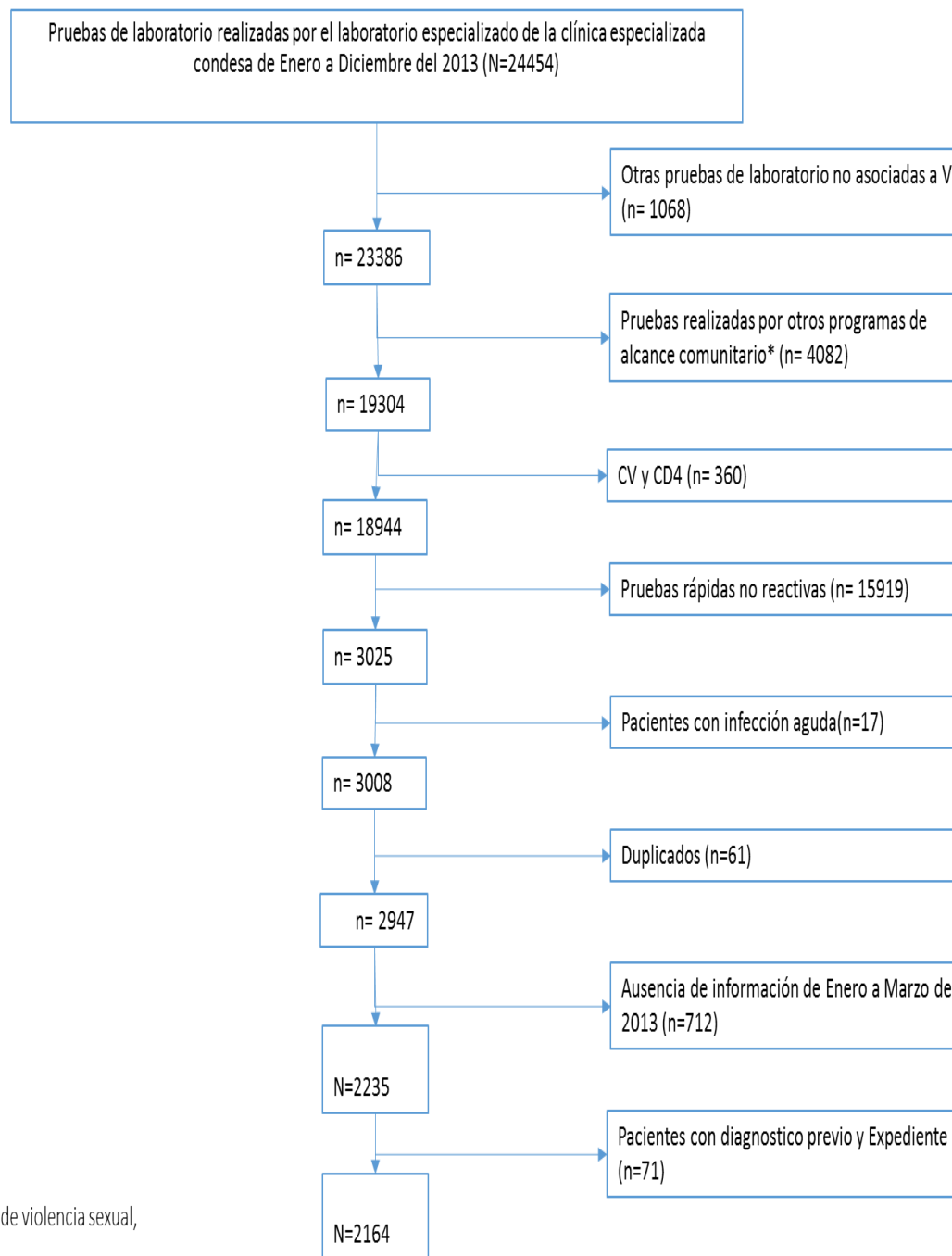
El protocolo del estudio fue revisado y aprobado por la Comisión de Ética de la División de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. Nos adherimos a los principios de la Declaración de Helsinki (13).

Resultados

De enero a diciembre de 2013, se realizaron 24454 pruebas por el laboratorio especializado de la CEC. 22290 (91,2%) se excluyeron por los siguientes criterios: 1068 (4,4%) no estaban relacionados con pruebas de VIH, 4082 (16,7%) fueron realizados por otros programas comunitarios de la CEC que tienen diferentes seguimientos dependiendo de la población que atiendan, 360 (1,5%) fueron actualizaciones de las cargas virales y CD4 de pacientes con diagnóstico previo, 15936 (65,2%) fueron pruebas rápidas negativas, 61 (.2%) información duplicada de los pacientes; 712 (2,9%) pacientes

sin información del periodo de enero a marzo de 2013, 71 (.3%) pacientes ya se encontraban inscritos a la CEC. 2164 (8,9%) pacientes fueron finalmente incluidos en el estudio (Figura 1).

Figura 1. Algoritmo de selección de la población de estudio



* Programas de alcance comunitario: víctimas de violencia sexual, cárceles, centros de desintoxicación

Las características basales de la población de estudio por género se describen en la Tabla 1. En pocas palabras, la mayoría de los pacientes eran hombres jóvenes (91,6%) y una pequeña proporción de mujeres transgénero. Las mujeres eran ligeramente mayores que los hombres, una proporción mayor recibían ingresos más bajos (76,92%) tenían menor nivel educativo (30,07%) y seguridad social (21,62%). Una proporción más alta de mujeres tiene una pareja que vive con VIH (37,74%) y para la mitad de estas mujeres sus parejas estaban en tratamiento para la infección por el VIH; Una proporción similar a la de los hombres recibieron asesoría de pares.

Las mujeres transgénero tenían proporciones similares a las de las mujeres en relación al nivel de ingresos y seguridad social. Los hombre y las mujeres transgénero tenían una mayor proporción con educación superior; más de la mitad de las mujeres transgenero reporto haber consumido drogas en los últimos 6 (55,56%), menos de la tercera parte de los hombres (26,48%) y un porcentaje más bajo de las Mujeres (12,28%) reportaron haber consumido drogas en los últimos 6 meses. Una proporción más alta de las mujeres transgenero recibió consejería de pares (46,67%).

Tabla 1. Características iniciales comparadas por género con una N de 2,164 pacientes

	Total (N=2,164)	Hombres (N=1,981)	Mujeres (N=153)	Mujeres transgénero (N=30)
Edad en años , media(DE)	31. 91(10. 09)	31. 68 (9. 90)	35. 54 (11. 73)	33.36 (11. 40)
Ingreso por mes, n(%) * (n=737)				
Menos de \$134.95 US	296 (40.16)	257 (37.46)	30 (76.92)	9 (75)
\$ 135 - \$339.95 US	286 (38.81)	274 (39.94)	9(23.08)	3 (25)
Más de \$ 340 US	155 (21.03)	155 (22.59)	0	0
Educación^a, n(%)				
Menor a educación media	193(8.92)	144 (7.28)	46 (30.07)	3 (10)
Educación media	1150 (53.14)	1029(51.94)	94 (61.44)	27 (90)
Superior a la educación media	821 (37.94)	808(40.79)	13 (8.5)	0
Nacer en el área metropolitana, n(%) (n=1033)	740 (71.64)	682 (71.79)	48 (73.85)	10 (55.56)
Seguridad Social (n=455)	250 (54.95)	240 (58.39)	8 (21.62)	2 (28.57)
Pareja viviendo con VIH (n=811)	183 (22.56)	163 (21.94)	20 (37.74)	0
No sabe	361 (44.51)	327(44.01)	26 (49.06)	8 (53.33)
Pareja en tratamiento por infección de VIH (n=154)	54 (35.06)	46 (33.33)	8 (50)	-
Pruebas previas de VIH (n=1915)	727 (71.63)	669 (71.78)	46 (70.77)	12 (66.67)
Número de pruebas previas de VIH				
1	312 (32.37)	247 (39.58)	12 (28.57)	2 (18.18)
2 o más	364 (37.76)	94 (15)	6 (14.29)	4 (36.36)
Prueba previa reactiva (n=694)	518 (74.64)	467 (73.31)	42 (93.33)	9 (75)
Tiempo de la última prueba de VIH (n=715)				
Menos de un mes	267 (37.34)	243 (36.93)	21 (46.67)	3 (25)
1 a 12 meses	188 (26.29)	171 (25.99)	13 (28.89)	4 (33.33)
Más de un año	260 (36.36)	244 (37.08)	11 (24.44)	5 (41.67)
Uso de drogas en los últimos 6 meses^o (n=955)	250 (26.18)	233 (26.48)	7 (12.28)	10 (55.56)
Uso de Poppers en los últimos 6 meses	73 (7.64)	73 (8.3)	0	0
Recibió asesoría de pares	834 (38.54)	760 (38.36)	60 (39.22)	14 (46.67)

*Tipo de cambio a \$20.00 pesos mexicanos por dólar americano información gubernamental revisada el18/11/16

^a El nivel de educación media comprende el haber concluido el nivel de primaria y no haber iniciado estudios de licenciatura

^o Las drogas que pudieron ser consumidas son marihuana, crack, alucinógenos, cocaína, heroína, metanfetaminas e inhalantes

Características asociadas a no continuar con la atención

Hubo 422 (20%) pacientes que no regresaron a recoger sus resultados confirmatorios para concluir su proceso de detección (Tabla 2). Los pacientes hombres tuvieron una mayor proporción que regresó (92,31%), ambos grupos tenían valores similares de CD4 y edad.

Un mayor nivel de educación se relacionó con una mayor proporción de pacientes que continuaron con la atención pero sin significancia estadística para el análisis multivariado y estratificado, haber nacido en la zona metropolitana fue estadísticamente significativa (p-valor = 0,046) y se relacionó a la retención en la atención con una mayor proporción (72,92%).

Aunque hubo una proporción similar de pacientes que su pareja estaba en tratamiento para VIH entre los pacientes que regresaron y los pacientes que no regresaron, hubo una mayor proporción de pacientes que regresaron que sus parejas estaban en tratamiento para la infección por el VIH (37.69%) en comparación con las que no volvieron (20.83%) aunque esta diferencia no es significativa estadísticamente (p-valor=.112).

Entre los pacientes que regresaron hubo una ligera diferencia en la proporción de aquellos que se habían realizado una prueba previa de VIH de menos de un mes (38,81%) en comparación con los pacientes que no regresaron con una mayor proporción que tenía una prueba previa de VIH realizada hace más de un año (42,4%) (p-valor =.112)

Hubo una proporción similar de uso de drogas en los últimos 6 meses entre los pacientes que regresaron y los que no regresaron. Una mayor proporción de pacientes que regresaron recibieron una asesoría por parte de un par (47,13%) (p-valor= 0.000) .

Tabla 2. Análisis univariado por resultado de interés a partir de las características iniciales

	Total	Pacientes que regresan	Pacientes que no regresan	Valor de P
	N= 2164	n= 1742(80.5%)	n= 422 (19.5%)	
Hombres	1981 (91.54)	1608 (92.31)	373 (88.39)	
Mujeres	153 (7.07)	113 (6.49)	40 (9.48)	.031
Mujeres transgenero	30 (1.39)	21 (1.21)	9 (2.13)	
Edad en años , media(DE)	31.91 (10.09)	31.98 (10.11)	31.67 (9.96)	0.569
CD4 celulas/uL , media (DE) (n=1797)	307.66 (222.76)	306.66 (235.95)	307.89 (219.81)	.928
Ingreso por mes * (n=737)				
Menos de \$134.95 US	296 (40.16)	251 (40.88)	45 (36.59)	
\$ 135 - \$339.95 US	286 (38.81)	238 (38.76)	48 (39.02)	.531
Mas de \$ 340 US	155 (21.03)	125 (20.36)	30 (24.39)	
Educación, n(%)				
Menor a educación media	193(8.92)	153 (8.78)	40 (9.48)	
Educación media	1150 (53.14)	911 (52.30)	239 (56.64)	.161
Superior a la educación media	821 (37.94)	678 (38.92)	143 (33.89)	
Nacer en el area metropolitana (n=1033)	740 (71.64)	622 (72.92)	118 (65.56)	.046
Seguridad Social (n=455)	250 (54.95)	206 (54.64)	44 (56.41)	.775
Pareja viviendo con VIH (n=811)	183 (22.56)	152 (22.55)	31 (22.63)	.551
No sabe	361 (44.51)	295 (43.77)	66 (48.18)	
Pareja en tratamiento por infección de VIH (n=154)	54 (35.06)	49 (37.69)	5 (20.83)	.112
Pruebas previas de VIH (n=1915)	727 (71.63)	602 (71.75)	125 (71.02)	.845
Número de pruebas previas de VIH				
1	312 (32.37)	260 (32.58)	52 (31.33)	.943
2 o más	364 (37.76)	301 (37.72)	63 (37.95)	
Prueba previa reactiva (n=694)	572 (82.42)	431 (83.2)	141 (80.11)	.352
Tiempo de la última prueba de VIH (n=715)				
Menos de un mes	267 (37.34)	229 (38.81)	38 (30.4)	.172
1 a 12 meses	188 (26.29)	154 (26.1)	34(27.2)	
Más de un año	260 (36.36)	207 (35.08)	53 (42.4)	
Uso de drogas en los últimos 6 meses ^o (n=955)	250 (26.18)	208 (26.33)	42 (25.45)	.462
Uso de Poppers en los últimos 6 meses	73 (7.64)	64 (8.10)	9 (5.45)	
Recibió asesoría de pares	834 (38.54)	821 (47.13)	13 (3.08)	0.000

*Tipo de cambio a \$20.00 pesos mexicanos por dólar americano información gubernamental revisada el18/11/16

^o Las drogas que pudieron ser consumidas son mariguana, crack, alucinógenos, cocaína, heroína, metanfetaminas e inhalantes

Tabla 3. Modelo de regresión logística multivariado a la probabilidad de regresar por los resultados confirmatorios

Variable	OR	[95%. Intervalo de Conf]	P
Hombres vs Mujeres ¹	1.75	(1.08 - 2.8)	0.024
Recibir asesoría de pares vs no recibir ²	34.30	(18.23 - 65.54)	.0000
Edad ³	.98	(.87 - 1.15)	.991
Medida de CD4 basales	1.01	(.99 - 1.01)	.335
Educación			
< Educación media	1	Referencia	
Educación media	.95	(.58 - 1.56)	.854
> Educación media	1.19	(.71 - 2.01)	.5

³ Aumento en la edad por cada 10 años

La Tabla 3 muestra los resultados del modelo de regresión logística multivariado a la probabilidad de regresar por los resultados confirmatorios incluyendo el género, la edad, el recuento de CD4 basales, la intervención de asesoría de pares y la educación como co-variables. El hecho de ser varones (OR = 1,75; IC del 95% 1,08- 2,8) y recibir asesoría de pares fue asociado de manera significativa a un resultado positivo. La intervención de asesoría de pares se relacionó con la retención en la atención, cuando se incluyó en el modelo multivariado tuvo un efecto importante en la retención (OR = 34,3; IC del 95%: 18,23-65,54). Algunas de las co-variables no pudieron ser incluidas en el modelo de información por falta de información.

Estratificando por sexo y agregando la realización de una prueba previa de VIH (Tabla 4), los resultados fueron que las mujeres que tenían una prueba previa de VIH aumentaba la posibilidad de que completaran el proceso de detección (OR = 8,21; IC del 95%: 1,13-59,81).

Se identificaron diferencias por sexo en el efecto de la intervención de pares entre hombres (OR = 33,17 IC 95%: 16,92-65,01) y mujeres (OR = 17,07; IC del 95%: 1,34-216,64).

Tabla 4. Modelo de regresión logística multivariado a la probabilidad de regresar por los resultados confirmatorios estratificado por género

Variable	Hombres			Mujeres		
	OR	[95%. Intervalo de Conf]	P	OR	[95%. Intervalo de Conf]	P
Recibió asesoría de pares vs no recibir	33.17	(16.92-65.01)	.000	17.07	(1.34 - 216.64)	.029
Prueba previa de VIH	-	-	-	8.21	(1.13 - 59.81)	.038
Edad ¹	1.01	(0.87 - 1.16)	.956	.98	(.36 -2.69)	.971
Medida de CD4 basales	1.01	(.99 - 1.01)	.229	.99	(.99 - 1.01)	.123
Educación						
< Educación media	1	Reference		1	Reference	
Educación media	.81	(.46 - 1.45)	.485	1.06	(.15 - 7.73)	.954
> Educación media	1.03	(.57 - 1.86)	.916	1	omitted	

1 Aumento en la edad por cada 10 años

Discusión

El objetivo principal de este estudio es identificar las diferencias entre los pacientes que continúan con la atención y aquellos que no continúan, en la CEC. La principal característica que se asocia a la retención de manera considerable es la intervención de pares, hay diferencia por género entre los hombres y mujeres teniendo una proporción mayor de retención en la atención los hombre y las mujeres que se realizaron una prueba previa de VIH tienen mayor retención. Se realizó un análisis no planeado entre las personas que fueron atendidas en el programa de pares contra los que no para identificar si había algún sesgo de selección, no se encontró diferencias que pudieran afectar los resultados que se encontraron.

El programa de pares se encuentra compuesto por múltiples intervenciones pero para este estudio la intervención estuvo compuesta por una breve sesión de asesoría sobre el caso del paciente y apoyo emocional después de que el consejera le diera el resultado de la prueba. En estudios previos, las asesorías breves sobre el caso del paciente para vincular a los pacientes con VIH aun mostrando un aumento en la retención (14). La intervención de pares se centra en dar soluciones a los pacientes frente a las barreras para la incorporación con los servicios de salud esto ha demostrado un aumento en la retención de pacientes con los servicios de salud (15), los pares como mediadores entre los servicios de salud y su efecto diferencia por género plantean la pregunta sobre las barreras estructurales que enfrentan las mujeres al ser diagnosticadas con VIH.

Hay diferencias por el género entre hombres y mujeres en la retención, el reporte nacional hecho por CENSIDA describe que las hombres en mayor proporción no

continúan con la atención en comparación con las mujeres (2), los resultados de este estudio sugieren que las mujeres enfrentan barreras estructurales y en mayor proporción no continúan con la atención (OR=1,75; IC del 95% 1,08-2,8). Las mujeres enfrentan condiciones de vulnerabilidad al tener una educación más baja, encontramos que el 30% tenía una educación por debajo de la educación media, 78% no cuenta con ningún tipo de seguridad social y 76% tenía bajos ingresos, esto es consistente con otros estudios que describen a las mujeres que viven con VIH en México (16)(17); las mujeres que tenían una prueba previa fueron retenidas en mayor proporción (OR=8,21 ; IC del 95% 1,31-59,81) esto muestra que las mujeres tuvieron un contacto previo con los servicios de salud.

Las mujeres transgénero enfrentan otro tipo de vulnerabilidad como es el consumo de drogas teniendo una mayor proporción de consumo en comparación con los hombres y las mujeres estudiadas, el uso de drogas en esta población debe ser estudiado a mayor profundidad para entenderlo (18). Las mujeres transgénero tenían niveles más altos de educación (superior a la educación media) que la reportada en otros estudios, pero que concuerda con lo descrito en la encuesta transgénero aplicada a la población mexicana que tiene una cohorte de la clínica de atención a población transgénero en la CEC (18).

Se retuvo al 80% de los pacientes siendo mayor en relación con otros programas de detección en América Latina que reportaron una retención del 64% en el proceso de detección (7), proporción similar a otros estudios que esperan que un 60% de las personas completen el proceso de detección con información de sus niveles de CD4 (19).

El 20% de pacientes que no continuaron con la atención no presentaban diferencias en la edad ni los niveles de CD4, aunque en otros estudios, las personas más jóvenes y con niveles bajos de CD4 (CD4 <350 células / mm³), están asociadas a los pacientes que no continúan con la atención (20) (21) (22), la relación entre condiciones biológicas y la retención debe ser estudiada en población mexicana o similar pues hay pocos estudios con esta.

Las limitaciones de este estudio son el sesgo de selección ya que la población de estudio no se encontraba aleatorizada y solo fue tomada de un solo centro de detección; el cuestionario al ser auto aplicado tuvo preguntas que omitieron los pacientes. Las fortalezas del estudio están en relación con su validez externa y pueden ser generalizadas a otros centros de diagnóstico en zonas urbanas ya que este estudio consistió de todos los pacientes que se realizaron pruebas en 2013 siendo una muestra grande, dando fortaleza a la validez de los resultados; no hay otros estudios que se centren en la retención ni la pérdida de los pacientes durante el proceso de diagnóstico.

Conclusiones

Este estudio generó información que puede ser útil al servicio de VCP de la CEC, también se plantean soluciones que pueden aplicarse otros centros de diagnóstico con características similares a la CEC. El efecto de la intervención de asesoría de pares después de la realización de la prueba rápida de VIH tiene un efecto de retención superior al estándar ofrecido, siendo solo una de las intervenciones de este programa la combinación y el efecto en la retención en otros puntos de la cascada se deberían revisar.

Aun con una intervención de alto impacto se mantiene un porcentaje de pérdida en este grupo, disminuiría los pasos para acceder a los servicios de salud ayuda a mantener una mayor proporción de personas que continúen con la atención, esto se ha visto en otras intervenciones como la inclusión de CD4 rápidos (23).

Las mujeres que viven con VIH presentan condiciones de vulneración social así como contactos previos con los servicios de salud, teniendo una mayor posibilidad de no continuar con la atención, los proveedores de salud deben atender estas necesidades de la población trabajando en conjunto con otros programas gubernamentales y Asociaciones de la sociedad civil para aumentar los programas sociales y las intervenciones comunitarias que ayuden a atender las necesidades de las mujeres que bien con VIH.

Las características sociales, de comportamiento en adicciones, de pareja, los resultados de pruebas previas de VIH e indicadores biológicos como el nivel de CD4 no predicen la retención en este punto de la cascada de atención.

Referencias

1. World Health Organization. Consolidated strategic information guidelines for HIV in the health sector. Geneva: World Health Organization; 2015.
2. Maguis Rodríguez C. Cascada de Atención y metas 90-90-90 "Metas y compromisos: Retos". Ciudad de México: CENSIDA; 2015.
3. Crabtree-Ramírez B, Caro-Vega Y, Shepherd BE, Wehbe F, Cesar C, Cortés C. Cross-sectional analysis of late HAART initiation in Latin America and the Caribbean: late testers and late presenters. PLoS One. 2011 May 26; 6(5): p. e20272.
4. Crabtree-Ramírez B, Caro-Vega Y, Belaunzarán-Zamudio F, Sierra-Madero J. High prevalence of late diagnosis of HIV in México during the HAART era. Salud Publica de Mexico. 2012;(54): p. 506-514.
5. Carrizosa CM, Blumberg EJ, Hovell MF, Martinez-Donate AP, Garcia-Gonzalez , Lozada R, et al. Determinants and Prevalence of Late HIV Testing in Tijuana, Mexico. AIDS Patient Care and STDs. 2010 May; 24(5): p. 333-340.
6. Martin W. G. Brinkhof MPR. Mortality of Patients Lost to Follow-Up in Antiretroviral Treatment Programmes in Resource-Limited Settings: Systematic Review and Meta-Analysis. PLOS One. 2009 Junio 4.
7. Noel E, Esperance M, Mclaughlin M, Bertrand R, Devieux J, Severe P, et al. Attrition from HIV Testing to Antiretroviral Therapy Initiation among Patients Newly Diagnosed with HIV in Haiti. Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999). 2013 March 1; 62(3): p. e61-e69.

8. Ssdf. Epidemiología del VIH/Sida en el DF. ; 2014.
9. Herrera Basto EA. El Sistema de Protección Social en Salud y el VIH/SIDA. In Magis Rodríguez C, Barrientos Bárcenas H, editors. VIH/SIDA y salud pública. Segunda ed. México: CENSIDA; 2009. p. 299-304.
10. Juárez Figueroa L, González Rodríguez A, Rodríguez Nolasco E. Integral HIV-STI diagnosis at the first VCT visit as strategy to prevent late ART initiation in the HIV-AIDS program of Mexico City (HIVPMC). *Retrovirology*. 2012; 9(Suppl 1): p. 73.
11. Galicia Juárez VD. Manual de Asesoría y acompañamiento de pares Guadalajara: Comité Humanitario de Esfuerzo Compartido Contra el SIDA A.C.; 2012.
12. Chi BH, Yiannoutsos CT, Westfall AO, Newman JE, Zhou J, Cesar C, et al. Universal definition of loss to follow-up in HIV treatment programs: a statistical analysis of 111 facilities in Africa, Asia, and Latin America. *PLoS medicine*. 2011 October 25; 8(10): p. e1001111.
13. Mundial AM. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. In 64^a Asamblea General, Fortaleza; 2013.
14. Gardner LI, Metsch LR, Anderson-Mahoney P, Loughlin AM, Rio Cd, Strathdee S, et al. Efficacy of a brief case management intervention to link recently diagnosed HIV-infected persons to care. *AIDS*. 2005 March 4; 19(4): p. 423–431.
15. Bradford JB, Coleman S, Cunningham W. HIV System Navigation: An Emerging Model to Improve HIV Care Access. *AIDS Patient Care and STDs*. 2007 June 11; 21(s1): p. S-49-S-58.

16. Bautista-Arredondo S, Servan-Mori , Beynon , González , Volkow P. A tale of two epidemics: gender differences in socio-demographic characteristics and sexual behaviors among HIV positive individuals in Mexico City. *International Journal for Equity in Health*. 2015 December; 1(14): p. 1-10.
17. Herrera C, Campero L. La vulnerabilidad e invisibilidad de las mujeres ante el VIH/SIDA: constantes y cambios en el tema. *Salud pública de México*. 2002; 44(6): p. 554-564.
18. Colchero A, Cortés MA, Sosa-Rubí S, Romero M, Bautista S. Resultados de la Encuesta de salud con sero-prevalencia de VIH a mujeres transgénero de la Ciudad de México. Instituto Nacional de Salud Publica; 2013.
19. Rosen S, P. Fox M. Retention in HIV Care between Testing and Treatment in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review. *PLoS Med*. 2011 July 19; 8(7): p. e1001056.
20. Lanoy , Mary-Krause M, Tattevin , Dray-Spira , Duvivier C, Fischer , et al. Predictors identified for losses to follow-up among HIV-seropositive patients. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2006 August; 59(8): p. 829–835.
21. R. Lamb M, Fayorsey , Nuwagaba-Biribonwoha , Viola , Mutabazi V, Alwar T, et al. High attrition before and after ART initiation among youth (15–24 years of age) enrolled in HIV care. *AIDS*. 2014; 28(4): p. 559.
22. H. Willig J, Lin HY, S. Routman J, Abroms , Allison , Chatham , et al. The Therapeutic Implications of Timely Linkage and Early Retention in HIV Care. *AIDS Patient Care and STDs*. 2009 February 1; 23(1): p. 41-49.

23. Jani IV, Siteo NE, Alfai ER, Chongo PL, Quevedo JI, Rocha BM, et al. Effect of point-of-care CD4 cell count tests on retention of patients and rates of antiretroviral therapy initiation in primary health clinics: an observational cohort study. *The Lancet*. 2011 September; 378(9802): p. 1572-1579.

Keywords: HIV-infection, continuum of care, diagnosis, peer-support, gender, HIV-testing

Abstract

Introduction: There are few studies describing the continuum of care and main barriers faced for people living with HIV since their diagnosis in Mexico. .

Retention in care has proven multiple benefits at an individual and communitarian levels, it's important to identify the barriers that are faced at the beginning of the detection to create interventions that could be targeted by the combined work of government, NGOS and health providers.

Methods: It's a Retrospective Cohort study to identify the conditions that are related to lost to follow up (LTFU) during the detection process of patients with an HIV diagnose by quick test, the study population was selected by the result of the HIV quick test in the Clinica Especializada Condesa (CEC) in Mexico City between April 1 and 31 of December of 2013. The data bases of different areas that provide services in the CEC were use. The Committee of ethics in research with humans by the medicine faculty of the Universidad Nacional Autonoma de Mexico (UNAM) review and approved this study

Results: 2,164 people were included for the study of this 153 (7 %) were women, 30 (1.4%) were Male to female transgender and 1,981 (91.6%) were men. The average age of the patients was 32 years; with 40% of the studied population with an income per month lower than \$134.95 US. Under 20% of the women had social security and a high report of drug use by Male to female transgender (55%).

The LTFU was of 20 %, men have a higher proportion of completing the detection process and almost two times the probability of completing the detection process than women (OR=1.75; 95% CI: 1.08-2.8) only the women that had a previews HIV test increases the possibility of completing the detection process (OR=8.21; 95% CI: 1.13-59.81). The peer support intervention was the most important outcome related to an increase in retention in care, (OR=34.3; 95% CI: 18.23-65.54), it also has differentiated effects by gender between male (OR=33.17; 95% CI: 16.92-65.01) and female (OR=17.07; 95% CI: 1.34-216.64),

Conclusions: The peer support intervention had an important role in the fulfillment of the detection process. There are differences by gender related to social inequalities in structural levels, women and Male to female transgender had more difficulties in retention. The CD4 levels and age were not related to retention in the detection process, and having fewer steps in the diagnose process could lower the level of LTFU.

Introduction

The HIV cascade of care or care continuum is a model to describe the steps of a person since HIV diagnosis until achieves viral suppression under antiretroviral treatment (ART), passing by a successful linkage and retention in care with a health provider. The model has been used in the last years to measure the HIV epidemic situation, to identify specific needs among the stages of the cascade and to evaluate the impact of different care policies (1). Estimations for Mexico, reported (2) [The national center for HIV and aids control and prevention (CENSIDA)] a 63% of diagnosis between people living with HIV during 2014, 56% of retention in care, and 11% of the people lost to follow-up after been diagnosed. The report mentioned a lack linkage to care after HIV diagnosis as a target to improve the success of the Cascade, and other studies have also reported late incorporation and late testing as possible reasons for the unexpected stable rates of mortality (3) (4); showing that half of the late incorporations were tested and lost to follow-up persons (LTFU), gender (male) ,age (older patients) and education(higher levels) were related to been a late ART initiator (LHT) in the Mexican cohort (3) ; other study suggest that denial, stigma related to HIV and HIV-test are related to late testing in Mexican population (5).

A Meta-analysis of the LTFU done in 2009 shows an absence of information in the Latin America region, but describes the main causes and barriers in retention such as, migration, financial problems, health problems and pregnancy (6). In the Caribbean, a cohort study estimates 16 % of LTFU after HIV test, and a 43% of LTFU after ART

initiation (7). The study emphasizes the importance of identifying the characteristics and barriers to access to health care after an HIV positive test.

It's important to identify the main barriers for the patients after the HIV test, been the first point of contact with the health providers and describing the social , structural and health related barriers that are faced in Mexico as suggested by the World Health Organization (1).

We conducted this study to determine the proportion of patients diagnosed with HIV-infection at Clínica Especializada Condesa (CEC) , during April to December of 2013 and that did not return to pick-up their confirmatory test. We also assessed factors associated to not returning to pick-up the confirmatory tests by comparing sociodemographic characteristics of this group to those that did return to receive their confirmatory tests results.

Methods

Study Setting

This study was conducted at the CEC located in Mexico City, Mexico. The CEC is the largest government-funded center for HIV care and prevention in Mexico City and is part of the local Ministry of Health (SEDESA). In addition to providing HIV care and antiretroviral therapy (ART) for adults living with HIV (PLWH), CEC houses a trans-gender health clinic, an sexually transmitted diseases (STD) program, provides mental health services for PLWH, emergency support and post-exposure prophylaxis for victims of sexual violence and have several out-reach programs to offer HIV counselling and testing to vulnerable groups (drug users, male sexual workers, incarcerated adults, people living in the street, institutionalized psychiatric patients). A sizeable share of activities is the provision of voluntary counselling and testing services (VCT). During 2013, about 20,000 people received VCT for HIV and other STD (8). In the preceding years, between 10%-14% of people tested for HIV-infection at CEC have reactive results, so the clinic caters to high-risk populations (8). All services are provided for free, including VCT that are open to all people that requests them (9). The HIV- screening and diagnosis algorithm followed at CEC includes a HIV-rapid test followed by on-site CD4 cell count (10) for patients with reactive rapid tests. These results are delivered immediately and blood samples for confirmatory tests are drawn. HIV-diagnosed patients are offered, the same day, peer-support, counseling and navigation services at the site. when they have low CD4 levels, if they are female patients and if they requested it. The peer-support and counseling services are provided for free, by a non-government organization (11) that work in

partnership with CEC since 2012. Patients with CD4 count ≤ 200 cells/uL are referred to a physician the same day or the day after for a medical history and to be enrolled in care. Patients with CD4 >200 cells are scheduled to the medical history visit and enrollment in care a week later. One week later, all patients are instructed to return to the clinic to receive confirmatory tests (Immuno-blot and HIV-RNA measurements), this information was provided during the counseling session in the initial contact with the CEC.

Study design and study population

This is a retrospective cohort study to identify the main conditions related to the in the retention when they have and HIV positive test. We included in the analysis data from all patients receiving VCT at CEC with a reactive HIV-rapid test between April 1st and December 31, 2013; the data was collected until July of 2016.

Data sources

We retrospectively analyzed data collected prospectively at CEC in 4 different programs that collect information for administrative purposes during the diagnoses process. The laboratory it's the program responsible of taking and managing the blood samples provided by the patients, also they do the tests and report the results to the counseling area that gives them to the patient by the counseling model and its responsible to provide information and link the patient to other programs if the patient requested it. The peer support program centers in the retention of the patient by incorporating them with a health provider and helps the patient to navigate through the services. There's a program in

charge of information and computer systems that captures the information of the questionnaires.

Procedures

We collected the information of patients through different databases that had information of the patient in the process of test and follow-up, an initial questionnaire that was self-applied previous to the HIV test, this helps us collect demographic information, motives for the HIV test, drug consumption, mental health information and sex behavior. The Counseling program organizes and reports the information of the date of return of the patients in a data base that is filled by the counselors and the specialized laboratory has the information of the results of the HIV tests, CD4 and the date of test in an automatic generated data base.

The peer support program "Asesoría de Pares" (ASPAR) is a program designed to increase the retention, after the patient is diagnosed the goal of the brief counseling is to give emotional support by listening and sharing the experiences of the peer, the peers provide information of the process to incorporate with a health provider and identify if the patient has barriers in its incorporation. This program has 4 interventions to help the patients to incorporate with a health provider as it's described in their manual (11). The ASPAR program has been implemented since 2012 in collaboration with the Comité Humanitario de Esfuerzo Compartido Contra el SIDA (CHECCOS) and the CEC.

The CEC laboratory uses 2 quick tests Uni-Gold and Neogen HIV 1&2 in case of a positive result these are the tests provided during the initial counseling and as a follow up with a sample of blood from the first encounter, they would do the Abbott HIV ag/ab combo

assay and InmunoComb HIV 1 & 2 CombFirm that the patient has to come back after seven days. The data base of the laboratory has the name of the patient, date of test and the results of the test, this data base is automatized and incorporates the information of all the communitarian VCT.

Outcomes and operational definition

Initially we unify all data bases and the operational definition for the outcomes that would identify each group that would be compared.

Retention was defined as the return of patient after the HIV rapid test in less than 6 months for a follow up counseling, this counseling session was for the complementary lab study's and this concludes the detection process of the counseling area; a patient is not on retention if he is LTFU or came back after 6 months of the HIV. A patient is LTFU if the patient do not returns to the clinic to complete the detection process; the 6 month period is defined in other studies as an standard period of time for LTFU (12).

Statistical Analysis

We used mean or median as measure of central tendency to describe baseline characteristics of the study population with its corresponding measures of dispersion by gender. Binary variables are summarized using simple proportions. We compared the frequency of variables by LTFU outcome across two groups: The first group was identify as patients that returned and the second group are the patients that did not return. Using

chi-square or Fisher's exact tests for categorical variables as appropriate. Continuous variables were compared between groups using Wilcoxon's rank-sum test. We used logistic regression models to identify factors associated with LTFU during the HIV-diagnosis process. We first fit univariate models for different variables of interest. Multivariable models were fit including age, sex, number of previous HIV-tests, education, peer counseling and base CD4 measurements, the variables that had a p-values ≤ 0.20 in the univariate analysis were considered to be included. We selected a final model after a recursive process based on goodness-of-fit, completeness of data, and specific variables of interest. The final analysis was stratified by gender. Statistical analysis was performed using STATA software (version 13).

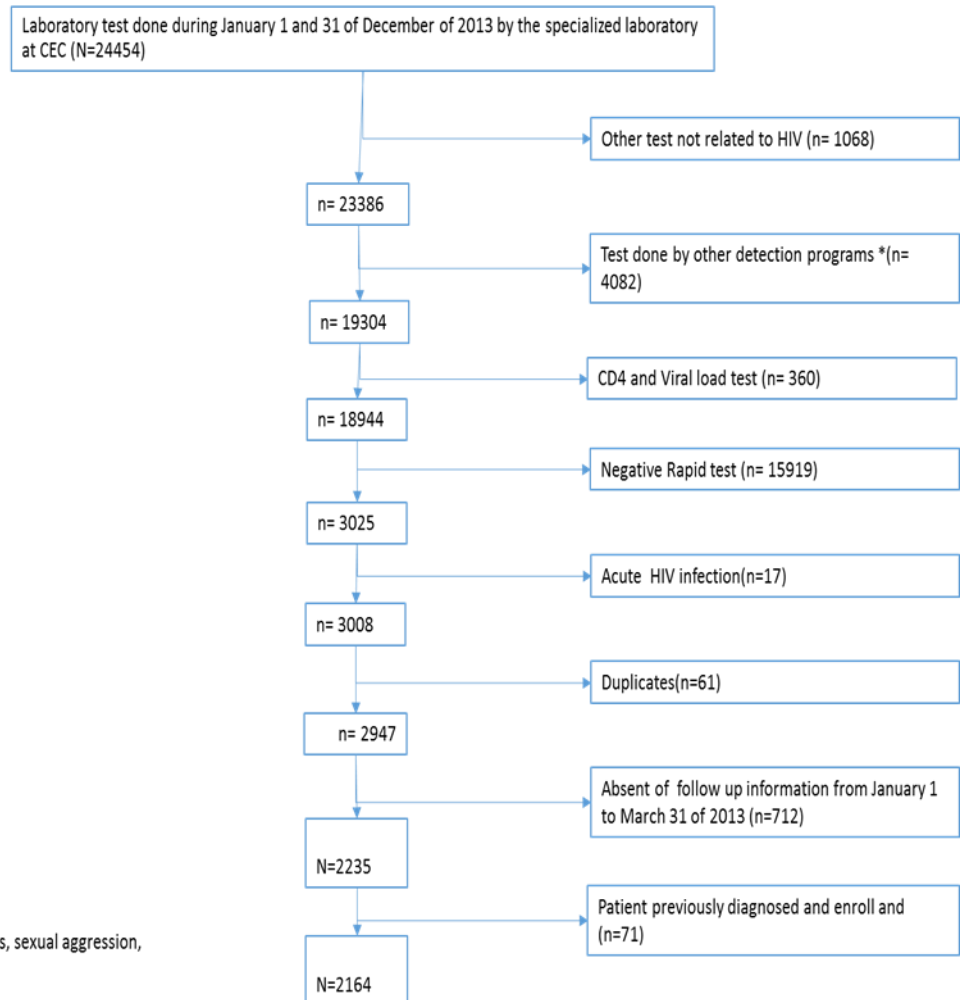
Ethical considerations

The study protocol was reviewed and approved by the Ethics Commission of the Research Division of the School of Medicine of the National Autonomous University of Mexico. We adhere to the principles of the Declaration of Helsinki (13).

Results

From January to December of 2013, 24454 test were done by the specialized laboratory at the CEC. 22290 (91.2%) were excluded by the following criteria: 1068 (4.4%) test were not related to HIV, 4082 (16.7%) test were done by other communitarian programs in the CEC that have different follow ups depending on the settings, 360 (1.5%) test were updates of the viral loads and CD4 of patients with a previous diagnoses, 15936 (65.2%) were negative rapid test, 61 (.2%) duplicated information of patient's ; 712 (2.9%) patients without available information between January and march of 2013 , 71(.3%) patients already enrolled in the medical service . 2164 (8.9 %) patients were finally included in the study (Figure 1).

Figure 1. Algorithm of selection of the study population



* Outreach programs: Addiction centers, sexual aggression, prisons.

Baseline characteristics of the study population by gender are described in Table 1. Briefly most patients were young men (91.6%) and a small proportion Male to Female Transgender (MtoF). Women were slightly older than men, a greater proportion received lower income (76.92%) have lower educational status (30.07%) and social security (21.62%). A higher proportion of women have a partner living with HIV (37.74%) and half of this women their partners were on treatment for HIV infection; a similar proportion than men received peer counseling.

The MtoF Transgender had some similar proportions to the women as income, social security and with the males the MtoF transgender had similarities with higher education status, the drug use for the MtoF transgender in the last 6 month had a higher proportion (55.56%) in relation to male (26.48%) and women (12.28%). A higher proportion received peer counseling (46.67%).

Table 1. Base line characteristics compared by gender with an N of 2,164

	Total (N=2,164)	Male (N=1,981)	Female (N=153)	Male to Female Transgender (N=30)
Age in years , mean(SD)	31. 91(10. 09)	31. 68 (9. 90)	35. 54 (11. 73)	33.36 (11. 40)
Income per month,n(%) * (n=737)				
less than US \$134.95	296 (40.16)	257 (37.46)	30 (76.92)	9 (75)
US \$ 135 - \$339.95	286 (38.81)	274 (39.94)	9(23.08)	3 (25)
over US \$ 340	155 (21.03)	155 (22.59)	0	0
Education,n(%)				
less than high school	193(8.92)	144 (7.28)	46 (30.07)	3 (10)
high school	1150 (53.14)	1029(51.94)	94 (61.44)	27 (90)
more than high school	821 (37.94)	808(40.79)	13 (8.5)	0
Born in Metropolitan area, n(%) (n=1033)	740 (71.64)	682 (71.79)	48 (73.85)	10 (55.56)
Social security (n=455)	250 (54.95)	240 (58.39)	8 (21.62)	2 (28.57)
Partner living with HIV (n=811)	183 (22.56)	163 (21.94)	20 (37.74)	0
Don't Know	361 (44.51)	327(44.01)	26 (49.06)	8 (53.33)
Partner on treatment for HIV-infection (n=154)	54 (35.06)	46 (33.33)	8 (50)	-
Previous HIV tests (n=1915)	727 (71.63)	669 (71.78)	46 (70.77)	12 (66.67)
Number of previous HIV tests				
1	312 (32.37)	247 (39.58)	12 (28.57)	2 (18.18)
2 or more	364 (37.76)	94 (15)	6 (14.29)	4 (36.36)
Previous HIV reactive test (n=694)	518 (74.64)	467 (73.31)	42 (93.33)	9 (75)
Time of the previous HIV test (n=715)				
Less than a month	267 (37.34)	243 (36.93)	21 (46.67)	3 (25)
1 to 12 months	188 (26.29)	171 (25.99)	13 (28.89)	4 (33.33)
Over a year	260 (36.36)	244 (37.08)	11 (24.44)	5 (41.67)
Drug use in last 6 months° (n=955)	250 (26.18)	233 (26.48)	7 (12.28)	10 (55.56)
Poppers use in last 6 months	73 (7.64)	73 (8.3)	0	0
Received Peer counseling	834 (38.54)	760 (38.36)	60 (39.22)	14 (46.67)

*Currency conversion of \$20.00 Mexican pesos per dollar by governmental information review in 18/11/16

° Drugs that could be consumed are marijuana, crack, Hallucinogen, cocaine, heroin Methamphetamine and Inhalant

Characteristics related to LTFU

422 (20%) of patients did not return for their results to conclude their detection process (Table 2). Male patients had a higher proportion that returned (92.31%), both groups had similar means of CD4 levels and age in years.

A higher level of education was related to a higher proportion of patients that completed the diagnose process but with no statistical significance for the multivariate and the stratified analysis, being born in the metropolitan had statistical significance (P-value=.046) and was related to retention in care with a higher proportion (72.92%).

Even there was a similar proportion of partner on treatment for HIV between the patients that returned and the patients that didn't return, there was a higher proportion of partners on treatment for HIV infection (37.69%) of the patients that returned in comparison with the ones that didn't came back (20.83%) even this differences its nots statistically significant (p-value=.112).

The patients that returned there was a slight difference in the proportion of those who had a previous test in less than a month (38.81%) in comparison with the patients that didn't return with a higher proportion with a previous test in the last year (42.4%) (P-value= .112)

There was a similar proportion of drug use between the patients that returned and the ones that didn't return; a higher proportion of patients that returned had a peer counseling (47.13%) (P-value=0.000).

Table 2. Univariate analysis with distribution of baseline characteristics by outcome

	Total	Patient that returned	Patient that didn't return	
	N= 2164	n= 1742(80.5%)	n= 422 (19.5%)	P-value
Male	1981 (91.54)	1608 (92.31)	373 (88.39)	
Female	153 (7.07)	113 (6.49)	40 (9.48)	.031
MtoF Transgender ¹	30 (1.39)	21 (1.21)	9 (2.13)	
Age in years , mean(SD)	31.91 (10.09)	31.98 (10.11)	31.67 (9.96)	0.569
CD4 cells/uL , mean (SD) (n=1797)	307.66 (222.76)	306.66 (235.95)	307.89 (219.81)	.928
Income per month * (n=737)				
less than US \$134.95	296 (40.16)	251 (40.88)	45 (36.59)	
US \$ 135 - \$339.95	286 (38.81)	238 (38.76)	48 (39.02)	.531
over US \$ 340	155 (21.03)	125 (20.36)	30 (24.39)	
Education				
less than high school	193(8.92)	153 (8.78)	40 (9.48)	
high school	1150 (53.14)	911 (52.30)	239 (56.64)	.161
more than high school	821 (37.94)	678 (38.92)	143 (33.89)	
Born in Metropolitan area (n=1033)	740 (71.64)	622 (72.92)	118 (65.56)	.046
Social security (n=455)	250 (54.95)	206 (54.64)	44 (56.41)	.775
Partner living with HIV (n=811)	183 (22.56)	152 (22.55)	31 (22.63)	.551
Don't Know	361 (44.51)	295 (43.77)	66 (48.18)	
Partner on treatment for HIV- infection (n=154)	54 (35.06)	49 (37.69)	5 (20.83)	.112
Previous HIV tests (n=1915)	727 (71.63)	602 (71.75)	125 (71.02)	.845
Number of previous HIV tests (n=676)				
1	312 (32.37)	260 (32.58)	52 (31.33)	.943
2 or more	364 (37.76)	301 (37.72)	63 (37.95)	
Previous HIV reactive test (n=694)	572 (82.42)	431 (83.2)	141 (80.11)	.352
Time previous test (n=715)				
Less than a month	267 (37.34)	229 (38.81)	38 (30.4)	.172
1 to 12 months	188 (26.29)	154 (26.1)	34(27.2)	
Over a year	260 (36.36)	207 (35.08)	53 (42.4)	
Drug use in last 6 months [°] (n=955)	250 (26.18)	208 (26.33)	42 (25.45)	.462
Poppers use in last 6 months	73 (7.64)	64 (8.10)	9 (5.45)	
Received Peer counseling	834 (38.54)	821 (47.13)	13 (3.08)	0.000

*Currency conversion of \$20.00 Mexican pesos per dollar by governmental information review in 18/11/16

° Drugs that could be consumed are marijuana, crack, Hallucinogen, cocaine, heroin Methamphetamine and Inhalant

Table 3. Multivariate logistic regression model to the probability of return for the complementary test

Variable	OR	[95% Conf. Interval]	P-value
Male vs Female ¹	1.75	(1.08 - 2.8)	0.024
Received Peer Support vs not ²	34.30	(18.23 - 65.54)	.0000
Age ³	.98	(.87 - 1.15)	.991
Baseline CD4 measurement	1.01	(.99 - 1.01)	.335
Education			
< High school	1	Reference	
High school	.95	(.58 - 1.56)	.854
> High school	1.19	(.71 - 2.01)	.5

3 For every 10-year increase in age

Table 3 shows the results of the multivariate logistic regression model to the probability of return for the complementary test, including gender, age, CD4 count at baseline, peer support and education as covariables. Being male (OR=1,75; IC 95% 1,08-2,8) and receiving peer counseling were significant associated to a positive outcome. The peer intervention was related with retention in care, when included in the multivariate model it had a significant effect in retention (OR=34,3; IC 95% 18,23-65,54). Some of the covariables couldn't been included in the model for incompleteness of information.

Stratifying by gender and adding previous HIV test (Table4) , the results were the women that had a previews HIV test increases the possibility of completing the detection process (OR=8.21; 95% CI: 1.13-59.81) .

Difference by gender were identify in the effect of the peer intervention between male (OR=33.17; 95% CI: 16.92-65.01) and female (OR=17.07; 95% CI: 1.34-216.64).

Table 4. Multivariate logistic regression model to the probability of return for the complementary test stratified by gender

Variable	Male			Female		
	OR	[95% Conf. Interval]	P-value	OR	[95% Conf. Interval]	P-value
Received Peer Support vs not	33.17	(16.92-65.01)	.000	17.07	(1.34 - 216.64)	.029
Previous HIV test	-	-	-	8.21	(1.13 - 59.81)	.038
Age ¹	1.01	(0.87 - 1.16)	.956	.98	(.36 -2.69)	.971
Baseline CD4 measurement	1.01	(.99 - 1.01)	.229	.99	(.99 - 1.01)	.123
Education						
< High school	1	Reference		1	Reference	
High school	.81	(.46 - 1.45)	.485	1.06	(.15 - 7.73)	.954
> High school	1.03	(.57 - 1.86)	.916	1	omitted	

¹ For every 10-year increase in age

Discussion

The main goal of this study is to identify the differences between the patients that finished the detection process and the patients that were LTFU in the CEC, the main outcome related to a considerable increase in retention was the peer navigator initial intervention, gender difference between male and female patients with a higher proportion of retention of the male patients and having done a preview HIV test for the female patients had an effect in retention. An unplanned analysis between the patients that received the peer intervention vs the patients that didn't received was made to identify bias between this groups, no differences were identified that could have had an impact in the results.

The peer program is composed of different interventions but for the part of the cascade that has been described, the intervention was composed of a brief case management and emotional support after the counselor gives the result of the test, brief case management to link HIV patients has shown an effect increasing retention (14). The peer intervention focuses on providing solutions for the patients to barriers in the incorporation with the health providers; this has shown an increase in retention with the health providers (15), the peer as a mediator with the health system and its differentiated effect by gender in this study raises the question on the structural barriers faced by the female population after the HIV test.

There are gender differences between male and female retention. The national report by CENSIDA describes that men had a higher proportion of LTFU in comparison to women (2), the results of this study suggest that females face structural barriers and had a higher

proportion of LTFU than men (OR = 1,75; IC of 95% 1,08- 2,8). The female patients faces vulnerability having lower education in this study we found 30% had and education above high school, lack of social security 78% didn't have any type of social security and 76% had a lower income; consistent with the results of other studies describing female patients in Mexico (16) (17); Females with a previews test had a higher proportion of retention (OR=8,21 ; IC of 95% 1,13-59,81) this shows that female population had a previous contact with health providers.

The MtoF transgender population faces other types of vulnerability such as drug use having a higher proportion than the male and female population studied, the use of drugs by this population has to be study more deeply to understand it (18). The MtoF transgender had higher levels of education (over high school), than the expected education for MtoF transgender as it was described in the transgender Survey applied to Mexican population that has a cohort of CEC trans-gender health clinic (18).

The general retention was of 80 % of the patients it has higher levels than other detection program in Latin America that reported a retention of 64% in the detection process (7) similar to other studies that expect a 60% of people completing the detection process with information of their CD4 levels (19).

The 20% of patients that were LTFU didn't had differences in age or CD4 levels, since other studies has shown that been younger and having lower levels of CD4 (CD4 < 350 cells/mm³) are characteristics associated with LTFU (20) (21) (22); the relation between biological and health conditions with retention has to be further studied with Mexican population for the lack of studies.

The limitations of this study are selection bias since the population of study was not randomized and the sample was taken of only one detection center, in the self-applied questionnaire some questions were omitted by the patients. The strengths of this study are related to its external validity and could be similar to other large detection center in urban zones, this study consisted of all the patients tested in 2013 and were a large sample that strengthened the validity of the results, there are no other studies that focuses on the retention or LTFU during the diagnosis process.

Conclusions

This study generated information to the VCT in the CEC, some solutions could be generalized to other detection centers. The effects of the peer intervention after the HIV quick test had an important effect in retention over the standards offered , being only one part of the peer intervention the other interventions and the effect in retention trough the cascade should be studied.

Even with a high impact intervention there's a percentage of patients that are LTFU, reducing the steps to get medical attention helps to retain a higher proportion of patients, this effect has been seen in the inclusion of point in care CD4 (23)

Women living with HIV faces social veneration and have had previous contacts with health providers, facing a higher chance of LTFU the health providers had to target this need of the population by working together with other governmental programs and NGO's

to increase the social programs and communitarian interventions that could help assess the needs of the women living with HIV.

The social characteristics, addictions, results of a previous HIV tests, CD4 levels are not related to predict the retention in this point of the cascade.

References

1. World Health Organization. Consolidated strategic information guidelines for HIV in the health sector. Geneva: World Health Organization; 2015.
2. Maguis Rodríguez C. Cascada de Atención y metas 90-90-90 "Metas y compromisos: Retos". Ciudad de México: CENSIDA; 2015.
3. Crabtree-Ramírez B, Caro-Vega Y, Shepherd BE, Wehbe F, Cesar C, Cortés C. Cross-sectional analysis of late HAART initiation in Latin America and the Caribbean: late testers and late presenters. PLoS One. 2011 May 26; 6(5): p. e20272.
4. Crabtree-Ramírez B, Caro-Vega Y, Belaunzarán-Zamudio F, Sierra-Madero J. High prevalence of late diagnosis of HIV in México during the HAART era. Salud Publica de Mexico. 2012;(54): p. 506-514.
5. Carrizosa CM, Blumberg EJ, Hovell MF, Martinez-Donate AP, Garcia-Gonzalez , Lozada R, et al. Determinants and Prevalence of Late HIV Testing in Tijuana, Mexico. AIDS Patient Care and STDs. 2010 May; 24(5): p. 333-340.
6. Martin W. G. Brinkhof MPR. Mortality of Patients Lost to Follow-Up in Antiretroviral Treatment Programmes in Resource-Limited Settings: Systematic Review and Meta-Analysis. PLOS One. 2009 Junio 4.
7. Noel E, Esperance M, Mclaughlin M, Bertrand R, Devieux J, Severe P, et al. Attrition from HIV Testing to Antiretroviral Therapy Initiation among Patients Newly

- Diagnosed with HIV in Haiti. *Journal of acquired immune deficiency syndromes* (1999). 2013 March 1; 62(3): p. e61-e69.
8. Ssdf. *Epidemiología del VIH/Sida en el DF.* ; 2014.
 9. Herrera Basto EA. El Sistema de Protección Social en Salud y el VIH/SIDA. In Magis Rodríguez C, Barrientos Bárcenas H, editors. *VIH/SIDA y salud pública. Segunda ed.* México: CENSIDA; 2009. p. 299-304.
 10. Juárez Figueroa L, González Rodríguez A, Rodríguez Nolasco E. Integral HIV-STI diagnosis at the first VCT visit as strategy to prevent late ART initiation in the HIV-AIDS program of Mexico City (HIVPMC). *Retrovirology.* 2012; 9(Suppl 1): p. 73.
 11. Galicia Juárez VD. *Manual de Asesoría y acompañamiento de pares* Guadalajara: Comité Humanitario de Esfuerzo Compartido Contra el SIDA A.C.; 2012.
 12. Chi BH, Yiannoutsos CT, Westfall AO, Newman JE, Zhou J, Cesar C, et al. Universal definition of loss to follow-up in HIV treatment programs: a statistical analysis of 111 facilities in Africa, Asia, and Latin America. *PLoS medicine.* 2011 October 25; 8(10): p. e1001111.
 13. Mundial AM. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. In 64^a Asamblea General, Fortaleza; 2013.

14. Gardner LI, Metsch LR, Anderson-Mahoney P, Loughlin AM, Rio Cd, Strathdee S, et al. Efficacy of a brief case management intervention to link recently diagnosed HIV-infected persons to care. *AIDS*. 2005 March 4; 19(4): p. 423–431.
15. Bradford JB, Coleman S, Cunningham W. HIV System Navigation: An Emerging Model to Improve HIV Care Access. *AIDS Patient Care and STDs*. 2007 June 11; 21(s1): p. S-49-S-58.
16. Bautista-Arredondo S, Servan-Mori , Beynon , González , Volkow P. A tale of two epidemics: gender differences in socio-demographic characteristics and sexual behaviors among HIV positive individuals in Mexico City. *International Journal for Equity in Health*. 2015 December; 1(14): p. 1-10.
17. Herrera C, Campero L. La vulnerabilidad e invisibilidad de las mujeres ante el VIH/SIDA: constantes y cambios en el tema. *Salud pública de México*. 2002; 44(6): p. 554-564.
18. Colchero A, Cortés MA, Sosa-Rubí S, Romero M, Bautista S. Resultados de la Encuesta de salud con sero-prevalencia de VIH a mujeres transgénero de la Ciudad de México. Instituto Nacional de Salud Publica; 2013.
19. Rosen S, P. Fox M. Retention in HIV Care between Testing and Treatment in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review. *PLoS Med*. 2011 July 19; 8(7): p. e1001056.

20. Lanoy , Mary-Krause M, Tattevin , Dray-Spira , Duvivier C, Fischer , et al. Predictors identified for losses to follow-up among HIV-seropositive patients. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2006 August; 59(8): p. 829–835.
21. R. Lamb M, Fayorsey , Nuwagaba-Biribonwoha , Viola , Mutabazi V, Alwar T, et al. High attrition before and after ART initiation among youth (15–24 years of age) enrolled in HIV care. *AIDS*. 2014; 28(4): p. 559.
22. H. Willig J, Lin HY, S. Routman J, Abroms , Allison , Chatham , et al. The Therapeutic Implications of Timely Linkage and Early Retention in HIV Care. *AIDS Patient Care and STDs*. 2009 February 1; 23(1): p. 41-49.
23. Jani IV, Siteo NE, Alfai ER, Chongo PL, Quevedo JI, Rocha BM, et al. Effect of point-of-care CD4 cell count tests on retention of patients and rates of antiretroviral therapy initiation in primary health clinics: an observational cohort study. *The Lancet*. 2011 September; 378(9802): p. 1572-1579.