



**Resultados en salud de una cohorte de pacientes con infección por virus de
inmunodeficiencia humana cedida por liquidación entre Entidades Administradoras
de Planes de Beneficios de Salud**

Jheysley Patricia Granados Córdoba

Alba Carolina Ayala Quintana

Juan Fernando Galindo Quintero

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias económicas

Maestría en Administración en salud

Bogotá, Colombia

Febrero de 2024

**Resultados en salud de una cohorte de pacientes con infección por virus de
inmunodeficiencia humana cedida por liquidación entre Entidades Administradoras
de Planes de Beneficios de Salud**

Jheysley Patricia Granados Córdoba

Alba Carolina Ayala Quintana

Juan Fernando Galindo Quintero

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Maestría En Administración De Empresas De Salud – MBA En Salud

Director (a):

Fabian Gerardo Díaz

Modalidad:

Monografía

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias económicas

Maestría en Administración en salud

Bogotá, Colombia

Febrero de 2024

**Resultados en salud de una cohorte de pacientes con
infección por virus de inmunodeficiencia humana cedida por
liquidación entre Entidades Administradoras de Planes de
Beneficios de Salud**

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá, día/mes/año

**Resultados en salud de una cohorte de pacientes con
infección por virus de inmunodeficiencia humana cedida por
liquidación entre Entidades Administradoras de Planes de
Beneficios de Salud**

4

“La investigación es lo que nos permite
saber qué es lo que podemos saber”.

Isaac Asimov

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron de alguna manera a la realización de este trabajo de investigación. En primer lugar, a nuestro supervisor, el Doctor Fabian Gerardo Diaz, por su orientación experta, apoyo constante y valiosas sugerencias que han enriquecido este proyecto.

Asimismo, agradecemos profundamente a nuestras familias y amigos por su inquebrantable apoyo y comprensión a lo largo de este proceso. Su amor y aliento fueron fundamentales para superar los desafíos y mantenernos enfocados en nuestros objetivos.

A todos ustedes, gracias infinitas.

Resumen

Antecedentes

En Colombia, la infección por VIH es una de las patologías de mayor interés en salud pública. Por la estructura del sistema de salud colombiano, existen entidades administradoras de planes de beneficios en salud (EAPB) que pueden entrar en liquidación y ceder sus afiliados a otras.

Objetivo

Identificar las relaciones entre variables sociodemográficas y asociadas a la atención sobre resultados relevantes en salud en una cohorte de pacientes con infección por VIH cedida por liquidación a otra EAPB.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo correlacional cuantitativo de corte longitudinal retrospectivo. Se incluyeron las personas con diagnóstico de infección por VIH de la cohorte que han sido cedidas por una EAPB liquidada. Para el análisis de variables cualitativas se empleó la prueba de Mantel-Haenszel con IC95%.

Resultados

Se incluyeron 373 pacientes. La mediana de la edad fue de 44 años y el 70,2% fueron hombres. La mayoría de los pacientes se encontraban en Bogotá (48,5%). No se identificaron diferencias significativas entre el nivel de CD4+ y la carga viral con respecto al sexo biológico, edad, ni departamento de residencia del afiliado ($p > 0,05$). Se encontró una mayor probabilidad de beneficio (CD4+ mayor a 500 células y carga viral indetectable) luego de la gestión por la EAPB al ajustar el resultado por las variables de confusión OR 4,04 (IC95% 2,42-6,73).

Conclusión

En relación con la proporción de paciente controlados (CD4 por encima de 500 células por ml y carga viral indetectable), al momento de la entrega se encontró que un 75.1% de los pacientes no se encontraban controlados y al final de la gestión fue de 55,5% ($p= 0,000$), evidenciando que los resultados en salud se encuentran modificados positivamente en una cohorte de pacientes con infección por VIH/SIDA antes y después de ser cedida por liquidación entre EAPB.

Palabras clave (DeCS): Virus de Inmunodeficiencia Humana, Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, gestión de calidad en salud, administración en salud pública, evaluación de resultado de la atención en salud

Abstract

Background

In Colombia, HIV infection is one of the pathologies with great public health interest. Due to the Colombian of Health System's structure, there are Health Benefit Plan Administrator Entities (EAPB) that may undergo liquidation and transfer their affiliates to others.

Objective

To identify the relationships between sociodemographic variables and variables associated with care on relevant health outcomes in a cohort of patients with HIV infection transferred due to liquidation to another EAPB.

Methodology

A descriptive correlational quantitative retrospective longitudinal study was conducted. Individuals diagnosed with HIV infection from the cohort who had been transferred by a liquidated EAPB were included. Mantel-Haenszel test with a 95% CI was used for the analysis of qualitative variables.

Outcomes

A total of 373 patients were included. The median age was 44 years, and 70.2% were men. Most patients were located in Bogota (48.5%). No significant differences were identified between CD4+ and viral load concerning biological sex, age or department of residence ($p > 0.05$). A higher probability of benefit (CD4+ greater than 500 cells and undetectable viral load) was found after management by the EAPB when adjusting the outcomes for confounding variables OR 4.04 (95% CI 2.42-6.73).

Conclusion

Regarding the proportion of controlled patients (CD4+ above 500 cell per ml and undetectable viral load), it was found that 75.1% of patients were not controlled at the time of delivery and 55.5% at the end of the management ($p = 0.000$), showing that health outcomes

Resultados en salud de una cohorte de pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana cedida por liquidación entre Entidades Administradoras de Planes de Beneficios de Salud

8

are positively modified in a cohort of patients with HIV/AIDS infection before and after being transferred by liquidation between EAPB.

Keywords (MeSH): Human Immunodeficiency Virus, Acquired Immunodeficiency Syndrome, Quality of Health Care, Risk Management, Public Health Administration, Health Outcome Assessment.

Contenido

Lista de Figuras	10
Lista de Tablas	11
Introducción	11
<i>Antecedentes del problema</i>	<i>12</i>
<i>Descripción del problema</i>	<i>13</i>
<i>Pregunta de investigación</i>	<i>15</i>
Objetivos.....	16
<i>Objetivo general</i>	<i>16</i>
<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>16</i>
Justificación	17
Marco Teórico	20
<i>Etiología</i>	<i>20</i>
<i>Transmisión</i>	<i>21</i>
<i>Aspectos epidemiológicos</i>	<i>22</i>
<i>Fisiopatología y patogenia.....</i>	<i>23</i>
<i>Diagnóstico.....</i>	<i>24</i>
<i>Clasificación</i>	<i>26</i>

**Resultados en salud de una cohorte de pacientes con
infección por virus de inmunodeficiencia humana cedida por
liquidación entre Entidades Administradoras de Planes de
Beneficios de Salud**

<i>Estrategias</i>	26
<i>Aseguramiento en salud</i>	28
Hipótesis	30
<i>Hipótesis nula</i>	30
<i>Hipótesis alternativa</i>	30
Variables	31
Metodología	36
<i>Enfoque y alcance de la investigación</i>	36
<i>Población y muestra</i>	36
<i>Instrumentos</i>	37
<i>Técnicas para el análisis de la información</i>	37
Resultados	38
<i>Desenlaces</i>	39
<i>Control de la enfermedad</i>	44
Discusión	52
Conclusiones y trabajo futuro	56
<i>Conclusiones</i>	56
<i>Trabajo futuro</i>	57
Referencias	58

Lista de Figuras

Figura 1. Flujograma diagnóstico de la infección por VIH.....	25
Figura 2. Línea de tiempo de los sujetos incluidos en el estudio.....	38
Figura 3. Distribución de la muestra según el departamento de residencia.....	39
Figura 4. Correlación entre la edad y los niveles de CD4+ y carga viral al momento de la cesión y al final de la gestión.....	41
Figura 5. Niveles de linfocitos CD4+ y carga viral al momento de ser cedidos y resultados finales 2023.....	42
Figura 6. Proporción de personas con CD4+ mayor a 500 células antes y después de la gestión.....	45
Figura 7. Proporción de pacientes con carga viral indetectable antes y después de la gestión.....	47
Figura 8. Distribución de la muestra según paciente controlado al momento de la entrega y al final de la medición.....	48

Lista de Tablas

Tabla 1. Clasificación de la infección por VIH	26
Tabla 2. Variables.....	32
Tabla 3. Resultados de CD4+ (células por ml) y carga viral (copias por ml) al inicio y final de la gestión	40
Tabla 4. Estimaciones de costos de la atención antes y después	44
Tabla 5. CD4+ mayor a 500 células al final de la gestión	45
Tabla 6. Carga viral antes y después de la gestión.....	46
Tabla 7. Relación de variables de acuerdo con su control o no a la entrega y final de la gestión.....	50
Tabla 8. Control de la Enfermedad antes y después de la gestión	50

Introducción

Antecedentes del problema

Desde la implementación del sistema de salud actual en Colombia (Congreso de la República de Colombia, 1993) se han generado controversias sobre su funcionamiento, normatividad y conflictos de interés como lo discuten (Suárez-Rozo, Puerto-García, Rodríguez-Moreno, & Ramírez-Moreno, 2017). Si bien, se han hecho modificaciones al sistema (Congreso de la República de Colombia, 2007, 2011, 2015), existe la percepción de falta de oportunidad, calidad y calidez en la atención en el sistema de salud colombiano (Chávez-Guerrero, 2022); de hecho, con los últimos cambios, son al menos 13 las EPS (Entidades Promotoras de Salud) liquidadas. Diferentes variables como la región del país en la cual se produzca la atención, nivel socio-económico y la EPS asignada, modifican el resultado en salud (Sanabria-Castellanos & Parada, 2022). Estos aspectos son especialmente importantes en la población con infección por VIH (virus de inmunodeficiencia humana) ya que impactan en la calidad de vida y carga de enfermedad, traducido en tasas de morbilidad y mortalidad (Tovar-Cuevas & Arrivillaga-Quintero, 2011), además el perfil epidemiológico de la infección por VIH ha cambiado en las últimas décadas, de una enfermedad que produce mortalidad aguda a una enfermedad crónica con mayores costos en la atención (Govender, Hashim, Khan, Mustafa, & Khan, 2021).

La infección por VIH es una condición clínica compleja que se considera de alto costo directo e indirecto por sus efectos sobre el enfermo, su familia, la sociedad y los sistemas de salud en todo el mundo (United Nations Office on Drugs and Crime, 2017). En Colombia el escenario no es diferente, aspectos socioeconómicos son trascendentales en los desenlaces en salud de los pacientes con infección por VIH (González-Duran, Plaza Regina, Luna,

Arbeláez, & Deviaene Meagan, 2021). Un manejo integral de la infección produce en estos pacientes mejores resultados en salud (Menza, Hixson, Lipira, & Drach, 2021).

Teniendo en cuenta que se trata de una enfermedad con diferentes factores que condicionan su presentación y pronóstico, se requiere el impacto sobre los aspectos trascendentales en su identificación, tratamiento y rehabilitación. Para Estados Unidos se ha estimado que una atención integral de pacientes con infección por VIH tendrá un costo anual de más de USD 3.000 sólo en cuidados adicionales a su tratamiento (Wheatley et al., 2023), los altos costos de la prescripción de los medicamentos producen necesidades distintas en el sistema (Vincent Rajkumar, 2020).

Los problemas de liquidez del sistema de salud, las barreras de acceso al mismo, el nivel socioeconómico y educativo, producen diferentes efectos sobre desenlaces de importancia en salud, es decir cada uno de estos aspectos deben ser tomados en cuenta en el análisis y ajustado a información local podría lograr un mejor abordaje del problema.

Descripción del problema

La infección por VIH supone retos importantes para los actores del sistema de salud colombiano, familias y pacientes (Vincent Rajkumar, 2020). Es un desafío para el sistema optimizar el gasto para obtener el mayor beneficio posible sobre diferentes desenlaces (Organización Panamericana de la Salud, 2009), especialmente en enfermedades de alto costo como esta patología. Se consideran enfermedades de alto costo, aquellas que tienen gastos muy altos derivados de tratamientos y medicamentos debido a su grado de complejidad o especialidad (Almeida Espinosa & Castro Mendez, 2019). El tiempo de detección y el grado de enfermedad son un factor que modifica los costos derivados de atención, diagnósticos tardíos

(coste hasta 5 veces mayor), mala adherencia al tratamiento y seguimientos inadecuados producen una mayor demanda de atención y por tanto mayores costos directos e indirectos, igualmente, una menor mortalidad y la cronificación de la infección inciden en el incremento probable del costo a largo plazo (Álvarez Cabo, Alemany, Martínez Sesmero, & Moreno Guillén, 2018). Estimaciones al 2020 indican que el costo de atención con carga al sistema de salud, se encontraba en más de 62.000 USD\$ por paciente al año de tratamiento, en población adolescente y adulta joven (Quiroga-Díaz, 2020).

Las dificultades financieras de las EPS seguramente producen alteraciones en el proceso de atención de los pacientes con VIH, como inoportunidad en el acceso a consultas, entrega de medicamentos y la no integralidad de los servicios requeridos asociado a la terminación de contratos y limitación de agendas por cartera vencida. En el contexto colombiano según el decreto 1429 de 2019, para garantizar la continuidad en el aseguramiento y prestación de servicios de salud a los usuarios, la Superintendencia Nacional de Salud define como sujetos de intervención y/o liquidación a estas entidades (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

Realizar una atención siguiendo las guías de práctica clínica y lineamientos del Ministerio de Salud y Protección Social, conducen a mejorar diferentes desenlaces relevantes en estos pacientes (Guzman-Tordecilla, Pinzón-Silva, & Perea Aragón, 2022).

El análisis de la información en la población del estudio permitirá tomar decisiones más adecuadas para impactar el costo en salud frente a algunas variables como tasa de hospitalización, complicaciones secundarias a la no adherencia al tratamiento y/o no adherencia a la guía de práctica clínica, elevación de la carga viral y bajo conteo de linfocitos CD4, lo que traduce en un mayor riesgo de aparición de enfermedades oportunistas.

Pregunta de investigación

¿Qué resultados en salud (carga viral, conteo de linfocitos CD4+, costo de atención, control de la enfermedad) se encuentran en una cohorte de pacientes con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana/SIDA antes y un año después de ser cedida por liquidación entre Entidades Administradoras de Planes de Beneficios de Salud?

Objetivos

Objetivo general

Identificar las relaciones entre variables sociodemográficas y asociadas a la atención sobre resultados relevantes en salud (carga viral, CD4+, necesidad de hospitalización, costos directos, control de la enfermedad) en una cohorte de pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana cedida por liquidación a otra Entidad Administradora de Planes de Beneficio de Salud para determinar el impacto de atención posterior a la cesión.

Objetivos específicos

- Describir la población de una cohorte cedida de pacientes con diagnóstico de VIH en términos de sus variables sociodemográficas, clínicas y de resultados.
- Identificar factores relacionados con los resultados en salud para la cohorte.
- Establecer relaciones entre las variables clínicas y los resultados en salud de una cohorte de pacientes con diagnóstico de VIH antes y un año después de ser cedida por liquidación a otra Entidad Administradora de Planes de Beneficio de Salud.
- Comparar los resultados de una cohorte en el momento de ser cedida y un año después de gestión en otra Entidad Administradora de Planes de Beneficio de Salud.

Justificación

En 2021, según las estadísticas mundiales del VIH, 1,5 millones de personas se infectaron por este virus, 38,4 millones de personas en todo el mundo vivían con la enfermedad, 28,7 millones de personas accedían a la terapia antirretroviral y un promedio de 650.000 personas murió a causa de enfermedades relacionadas con el SIDA (Naciones Unidas sobre el VIH/sida, 2022). La infección por VIH/SIDA produce alteraciones en el crecimiento económico al afectar sectores claves de este y la fuerza laboral a través del aumento de la morbimortalidad, esto depende de las condiciones que se evalúen (Nketiah-Amponsah, Abubakari, & Baffour, 2019).

Según los objetivos de desarrollo sostenible se debe garantizar la prosperidad para todos, como parte de la nueva Agenda de Desarrollo. En la agenda para el 2030, Colombia deberá generar transformaciones y dar impulso político a temas de interés a nivel internacional, nacional y local que permitan mejorar la calidad de vida de todos los colombianos (ONU/SIDA, 2021).

En este momento, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) hace seguimiento a los objetivos de desarrollo sostenible, en Colombia la tasa de mortalidad por VIH/SIDA para el 2020 fue de 4.6 muertes por 100.000 habitantes y el objetivo 2030 es disminuirla a 2.4 muertes por 100.000 habitantes.

A fines de 2021 según ONUSIDA, se disponía de US\$ 21.400 millones para la respuesta al SIDA en países de ingresos bajos y medianos; alrededor del 60 % procedía de fuentes internas, estima que se necesitarán 29.000 millones de dólares para la respuesta en 2025 y así encaminarse hacia el fin del SIDA como una amenaza mundial para la salud pública (ONU/SIDA, 2021).

En Colombia, la Cuenta de Alto Costo (CAC), es el organismo encargado de recolectar, procesar y presentar la información de los pacientes con VIH con el fin de describir el comportamiento de esta enfermedad en el país, monitorear los casos que acceden a los servicios de salud y medir los indicadores de gestión del riesgo en esta población, para que las EAPB y los entes territoriales puedan mejorar la planeación y la gestión de la atención médica integral.

De acuerdo con el último reporte realizado a la CAC en el 2022, se estima que en el país hay 141.787 personas con infección por VIH, razón hombre/mujer de 3,56:1 y mediana de edad para los casos prevalentes de 38 años (Cuenta de Alto Costo, 2023).

En Colombia, los costos relacionados con la atención de los pacientes que viven con el virus del VIH ascendieron a \$701.010.700.000, incluyen todas las atenciones ambulatorias definidas en la guía de práctica como consulta médica, laboratorios y entrega de medicamentos relacionados, sumado a la atención hospitalaria por infecciones oportunistas. El costo promedio anual de la atención ambulatoria fue de \$5.3 millones de pesos por paciente sin variaciones entre el sexo, pero con desviaciones significativas entre el régimen contributivo y el subsidiado, e identificándose que el costo promedio aumenta en estadios avanzados de la enfermedad. A nivel hospitalario, se evidenció que el costo promedio de cada evento fue de 17.02 millones de pesos, siendo mayor en hombres que en mujeres (Cuenta de Alto Costo, 2023).

Dentro de los indicadores medidos por la CAC, se cuenta con información de mortalidad, cobertura de terapia antirretroviral, supresión de carga viral, falla terapéutica, estudios de genotipificación, detección temprana en los pacientes incidentes, desagregando cada indicador por región o por el régimen de afiliación, pero no se registran datos de la variación de los resultados por el cambio de EAPB por cesiones secundarias a liquidación. La información que

aportará esta investigación será útil para aproximarse a estos vacíos conceptuales en la literatura nacional e internacional.

Desde el punto de vista teórico los resultados que emanan de esta investigación permitirán tener un mayor conocimiento del comportamiento de pacientes con diagnóstico de VIH cedidos de una EAPB liquidada. Estos resultados también servirían como base para el diseño de nuevos productos de investigación, además el análisis de esta información también permitiría a la institución participante y a otros actores del sistema de seguridad social en salud tomar decisiones e identificar las intervenciones exitosas para replicarlas.

Desde la perspectiva de los investigadores permitirá aplicar y afianzar conocimientos necesarios para el diseño, planeación estratégica, gestión y evaluación de planes dirigidos a impactar sobre resultados importantes en salud de población con esta y otras enfermedades, porque se identificarán variables determinantes para optimizar los resultados en salud de la población objeto y la resolución de problemas en otros escenarios propios del nivel de conocimiento.

Marco Teórico

En 1981, *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), describe El SIDA por primera vez en Estados Unidos reportando la aparición de neumonía inexplicada por *Pneumocystis jirovecii* y casos de Sarcoma de Kaposi (KS) con o sin neumonía por infecciones oportunistas, en 26 varones homosexuales previamente sanos en Nueva York, San Francisco y Los Ángeles (Greene, 2007). El VIH se aísla a partir de un paciente con adenopatía linfática en 1983 y en 1984 se demostró que dicho virus era el agente causal del SIDA (Gallo, 2021). Frente a la necesidad de detección del agente causal, en 1985 se desarrolló la prueba ELISA (prueba de enzimo-inmunoanálisis de adsorción por sus siglas en inglés) que permitió percatarse del alcance y la evolución de la epidemia de infección por el VIH (Blattner, Gallo, & Temin, 1988).

El entendimiento del SIDA y del VIH ha mejorado desde entonces y se comprende mejor. Si bien aún no existe un tratamiento curativo para la infección, las tasas de mortalidad han disminuido, se ha pasado de una enfermedad mortal a una enfermedad crónica (De Cock, Jaffe, & Curran, 2011). La infección por el VIH y el SIDA en todo el mundo producen una carga financiera relevante para los pacientes y los sistemas de salud (Kuhlmann et al., 2017).

Etiología

El VIH es el agente etiológico del SIDA, que pertenece a la familia de los retrovirus humanos (Retroviridae) dentro de la subfamilia lentivirus, los cuatro retrovirus humanos reconocidos pertenecen a dos grupos distintos: los virus con tropismo para linfocitos T humanos (HTLV, human T cell lymphotropic virus) I y II, que son retrovirus transformadores y los virus de la

inmunodeficiencia humana, VIH-1 y VIH-2, que tienen efectos citopáticos directos o indirectos (Acchioni et al., 2021).

El origen del VIH no es claro y existen diferentes teorías sobre su origen, acerca de la más aceptada se encuentra las múltiples transmisiones entre especies de Virus de Inmunodeficiencia Simia (SIV) que infectan de forma natural a los primates africanos. La mayoría de estas transferencias dieron como resultado virus que se propagaron en humanos solo de forma limitada (Sharp & Hahn, 2011). La causa más frecuente de enfermedad por el VIH en todo el mundo es el VIH-1, que comprende varios subtipos con distinta distribución geográfica. El VIH- 2 se identificó primero en 1986 en sujetos de África occidental y durante un tiempo permaneció confinado a dicha región (Acchioni et al., 2021). Sin embargo, después se describieron casos en todo el mundo a los que se puede seguir el rastro hasta África occidental o que se originaron a partir de contactos sexuales con personas de esa zona. Los grupos de VIH-1 definidos a la fecha (M, N, O, P) y los grupos A y H del VIH-2 probablemente se deriven de transferencias separadas a seres humanos desde reservorios primates no humanos. La pandemia de SIDA se debe sobre todo a los virus VIH-1 del grupo M. Aunque se han encontrado VIH- 1 grupo O y VIH-2 en muchos países, incluidos los desarrollados (Nawej Tshikung, Segeral, Cavassini, & Calmy, 2023).

Transmisión

El principal mecanismo de transmisión es por contacto sexual a través de superficies mucosas, por exposición materno infantil y por inoculación percutánea (Shaw & Hunter, 2012). Después de más de 35 años de experiencia y análisis minuciosos, no se han encontrado pruebas de que el VIH se transmita por cualquier otra modalidad (Jameson, 2018). La

probabilidad de infección depende de diferentes factores como la carga viral del infectado y la vía de transmisión (Quinn et al., 2000).

Aspectos epidemiológicos

La infección por VIH y el SIDA son una pandemia, con casos reportados en casi todos los países del mundo. Por lo menos de 36.7 millones de individuos padecen la infección por VIH con base en el Programa de la ONU para el VIH/SIDA (Naciones Unidas sobre el VIH/sida, 2022). Más de 95% de las personas que viven con VIH/SIDA residen en países con ingresos bajos o medios; casi 50% son mujeres y 2.1 millones son niños menores de 15 años. En el mundo se estima que la prevalencia de la infección por VIH es de 454 por cada 100.000 habitantes y derivan de ellas 10.72 muertes y 601 DALYS (años de vida perdidos por discapacidad) por cada 100.000 casos (Tian et al., 2023). La prevalencia mundial de infección por VIH ha aumentado más de cuatro veces desde 1990, lo que refleja los efectos combinados de las tasas altas continuas de nuevas infecciones y el impacto beneficioso (prolongar la vida) del tratamiento antirretroviral (Pandey & Galvani, 2019). La región del mundo más afectada es el África, esta zona es el hogar de 6.2% de la población mundial, pero tiene 19.4 millones de personas que viven con VIH, más del 50% del total mundial (Jameson, 2018). Factores como el nivel socioeconómico, educación y acceso a servicios de salud explican esta alta frecuencia de la infección en esta región (Parker et al., 2021). En Colombia, hasta el período epidemiológico XI de 2022 se notificaron 17.271 casos nuevos confirmados por laboratorio de personas que viven con VIH. El análisis de regresión por joinpoint señala un incremento porcentual de 6,72 por año en las tasas de notificación. En el grupo etario 25 a 34 años se presentó el 37,6 % de los casos; en el de 15 a 24 años, el 23,5 % y de 35 a 44 años el 18,7 %. Según el estadio

clínico al momento de la notificación el 92,9 % es VIH; el 5,7 % SIDA y el 1,4 % se notifica al deceso. La prevalencia y mortalidad en Colombia derivadas de la infección por VIH son de 0.23 y 3.78 por cada 100.000 habitantes, en este mismo estudio se reporta que la prevalencia de carga viral indetectable es del 35% (Trujillo-Cáceres, Castillo, Álvarez-Moreno, Valbuena, & Acuña, 2021). La carga viral indetectable es objetivo del tratamiento y de acuerdo con los criterios de la OMS debería ser del 70% al menos, sin embargo, pocos países logran este objetivo (Haas et al., 2020). Ser mujer, tener un mayor conteo de linfocitos T CD4+ (>350 células/mm³) y una baja frecuencia de infecciones oportunistas (menos de 2 por año) muestran ser factores independientes para lograr una carga viral indetectable (Atnafu, Moges, Wubie, & Gedif, 2022).

De acuerdo con el reporte 2021 de la cuenta de alto costo en Colombia se identificó que el 37,81% (n=3.482) de los casos incidentes estaban en estadio 2 y el 35,95% (n=3.311) en estadio 3 al momento del diagnóstico, también se identificó que el 76,62% de los pacientes que reciben terapia antirretroviral lograron una carga viral indetectable (Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo, 2022).

Fisiopatología y patogenia

El agotamiento de las células T, así como la activación inmunitaria sostenida y la inflamación, son características de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Estas células se definen fenotípicamente por tener en su superficie la molécula CD4 que funciona como el principal receptor celular del VIH (Naif, 2013).

La concentración del virus puede variar en forma importante entre los pacientes no tratados, con un rango que va desde varios miles a unos pocos millones de copias por mililitro de plasma. Estudios recientes con técnicas moleculares de alta sensibilidad han demostrado que incluso en pacientes en los cuales se suprime la viremia plasmática por debajo del límite detectable (límite más bajo, 20-50 copias de RNA de VIH/mL dependiendo del fabricante) como consecuencia del tratamiento con antirretrovirales, existe una replicación viral baja, pero continua en la mayoría de los pacientes infectados, por esto mismo es difícil la interrupción de la transmisión del VIH (Rose et al., 2018).

En los pacientes no tratados o en los que el tratamiento no ha controlado en forma adecuada la replicación viral, tras un periodo variable que habitualmente se mide en años, el número de linfocitos T CD4+ desciende por debajo de un nivel crítico (menos de 200 células/ μ L) y la persona se vuelve vulnerable a las infecciones oportunistas. Por tal motivo, la definición de los casos de SIDA fue modificada por los CDC para que incluyera también a los individuos de 5 años o mayores con infección por el VIH que tienen un recuento de linfocitos T CD4+ por debajo de dicho nivel (Melhuish & Lewthwaite, 2022).

Diagnóstico

Como en todas las enfermedades, el diagnóstico de la infección por VIH se basa en la evaluación clínica de las personas y de pruebas paraclínicas. Si bien algunos síntomas y signos como la fiebre, linfadenopatía, diarrea, fatiga, malestar general, infecciones frecuentes pudieran ser indicadores de la infección (González del Castillo et al., 2023), se considera aún que la evaluación por pruebas de laboratorio, inicialmente rápidas (prueba ELISA) y posteriormente el Western Blot es necesaria dentro del proceso diagnóstico de la enfermedad

(Soto-Silva, 2022). El diagnóstico temprano de la infección por VIH requiere de la implementación de estrategias de salud pública y el entrenamiento del equipo de atención en salud para lograrlo (Moreno, Montenegro, & Molina, 2018). Un seguimiento multidisciplinario desde el primer momento del diagnóstico parece mostrar mejores en términos de lograr un abordaje inicial más eficiente (Poizot-Martin et al., 2019). En la Figura 1 se presenta un algoritmo diagnóstico simple de la infección por VIH.

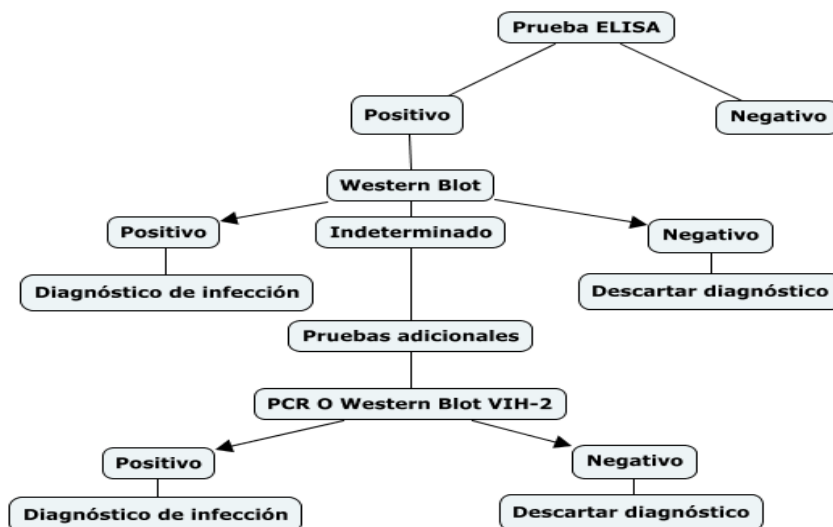


Figura 1. Flujograma diagnóstico de la infección por VIH

Fuente: Elaboración propia de los autores.

La selección del tipo de prueba dependerá de su disponibilidad en el lugar de atención. Las pruebas rápidas pueden ser usadas como primera, segunda y tercera prueba, de acuerdo con la disponibilidad de pruebas de tercera o cuarta generación, sin embargo, se propone que para la primera prueba o tamización se prioricen las pruebas rápidas de cuarta generación en la medida de lo posible (Saag, 2021). La primera prueba debe tener una sensibilidad superior al

99,5% y la segunda prueba una especificidad mayor al 99%. Además, la segunda prueba debe ser de una plataforma o técnica diferente a la de la primera prueba (Ministerio de Salud y Protección Social, 2021).

A partir de los 18 meses de edad en población no gestantes, el diagnóstico, se realiza a través de dos pruebas de inmunoensayo reactivas (rápida o Elisa), en gestantes se realiza a través de dos pruebas (rápidas de tercera o cuarta generación o inmunoensayo o prueba molecular rápida) reactivas o positivas, confirmadas con carga viral detectable o con Western Blot y en menores de 18 meses, se realiza mediante dos pruebas de carga viral ARN detectables (Instituto Nacional de Salud, 2022).

El diagnóstico del SIDA se basa en las pruebas de detección de la infección por el VIH (Mekonnen et al., 2024) en el contexto de la aparición de síntomas clínicos compatibles con la infección que pueden tardar algunas semanas o meses en aparecer. En cualquier caso, se considera que la infección por el VIH producirá en algún momento del tiempo síntomas derivados de la aparición de infecciones oportunistas.

Clasificación

De acuerdo con la clínica y niveles de linfocitos CD4+ se clasifica la infección así:

Tabla 1. Clasificación de la infección por VIH

CD4+	A – Asintomático agudo	B- no A ni C	C-Enfermedades marcadoras de SIDA
500/uL	A1	B1	C1
200-499/uL	A2	B2	C2
<200/uL	A3	B3	C3

Nota: Adaptado de (Thorp et al., 2023).

Estrategias

Desde el inicio de la pandemia por VIH/SIDA, a nivel mundial múltiples organizaciones han trabajado para cerrar las brechas de cobertura universal para las atenciones de las personas que viven con el VIH, pero con el aumento significativo en su incidencia, el desafío sigue vigente (Hakawi & Mokhbat, 2022). De esta manera la integración de los programas para atención de pacientes que conviven con el VIH, con los sistemas de salud de cada país se vuelve la herramienta más costo efectiva, basados no solo en robustecer la provisión del servicio, sino en la adherencia a guías de prácticas clínica para obtener mejores resultados en salud (Sued & Cahn, 2021).

Dentro de estas organizaciones, el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA abanderados en sus objetivos para 2030 en diagnosticar el 95% de los PVV, proporcionar terapia antirretroviral al 95% que lo requiera y llegar al 95% de la supresión viral de estos (World Health Organization, 2023), usando modelos de regresión logarítmica lineal ponderados, estima la transmisión vertical madre-hijo, muertes relacionadas con VIH y nuevas infecciones prevenidas por uso de la terapia.

El uso de la terapia antirretroviral (TAR) de manera masiva se ha convertido en el mayor logro desde 1981, logrando evitar 1.6 millones de muertes asociadas a VIH en el 2016 (Naciones Unidas sobre el VIH/sida, 2022) y colocando en evidencia que el control y manejo de los indicadores relacionados a la morbilidad por VIH es una medida indirecta del desarrollo de una nación (Werle et al., 2022).

Desde el punto de vista local, la esperanza de vida y calidad de esta ha mejora en Latinoamérica y el Caribe, sin embargo, se encuentran disparidades ligadas a los factores demográficos, geográficos y poblaciones más vulnerables; variables como el sexo, edad,

condiciones socioeconómicas, nivel de educación y preferencia sexual impactan no solo en la prevalencia de la misma enfermedad sino en desenlaces como complicaciones, hospitalizaciones y muerte (The Lancet, 2017).

Aseguramiento en salud

El Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSS) es un conjunto de entidades públicas, normas y procedimientos, en interacción continua, que, bajo el fundamento de garantizar la atención integral a toda la población, procuran la prestación de servicios de salud y fijan condiciones de acceso en todos los niveles de atención (Chávez-Guerrero, 2022). Uno de los objetivos principales del SSGS y que se gestiona a través de las EPS es el cumplimiento del aseguramiento en salud, que corresponde a la administración del riesgo financiero, la gestión del riesgo clínico, la articulación de los servicios que favorezca el acceso efectivo, la garantía de la calidad en la prestación de los servicios y la representación del afiliado ante el prestador y los demás actores, sin perjuicio de la autonomía del usuario (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

Dentro del marco del aseguramiento en salud, las entidades administradoras de planes de beneficio (EAPB) deben establecer las medidas requeridas para controlar la atención integral, eficiente, oportuna y de calidad, en los servicios ofertados por las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) (Ministerio de Salud y Protección Social, 2006).

Para la población con VIH, garantizar estos atributos de calidad en todo el proceso de atención, cobra mayor relevancia por el impacto que tiene esta infección en diferentes dimensiones de la vida humana, afectando no solo el componente biológico (alta tasa de hospitalizaciones y complicaciones médicas) sino también aspectos sociales (discriminación y

exclusión social), psicológicos (depresión, culpa, temor) y económicos (alto costo de los tratamientos, abandono de la actividad económica previa), todo lo anterior relacionado con la calidad de vida y bienestar de los pacientes con VIH (Mora-Rojas, Alzate-Posada, & Rubiano-Mesa, 2017).

Dentro de lo que establece la ley 100 de 1993, la Superintendencia Nacional en Salud, como organismo de Dirección, Vigilancia y Control del Sistema, tiene la obligación de hacer cumplir las condiciones para garantizar la continuidad en la atención de los afiliados y que en caso de evidenciar deficiencias en la prestación de los servicios de salud, incumplimiento de márgenes de solvencia financiera para su funcionamiento, deudas con la red de prestadores, entre otras, puede definir decisiones administrativas así como las de revocatoria de la habilitación o de la autorización de funcionamiento de las EPS (Congreso de la República de Colombia, 2019).

Teniendo en cuenta lo descrito en la Ley Estatutaria (Congreso de la República de Colombia, 2015), los servicios de salud deben ser prestados de manera continua y no podrán ser interrumpidos por razones administrativas o económicas, por lo que para garantizar la continuidad en el aseguramiento de los afiliados de las Entidades Promotoras de Salud que se retiren voluntariamente, les sea revocada la autorización de funcionamiento o entren en proceso de liquidación, en el marco normativo vigente, se establece un mecanismo excepcional y obligatorio de asignación y traslado de los afiliados de estas EPS a otras que cuenten con las condiciones para recibirlos, de manera que permita garantizar la continuidad en el aseguramiento y en especial, la prestación de los servicios y tecnologías en salud de manera oportuna y con calidad, principalmente en poblaciones con necesidades de salud insatisfechas o con mayores requerimientos de atención por su patología de base como lo es la población con VIH (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

Hipótesis

Hipótesis nula

Los resultados en salud (carga viral, conteo de linfocitos CD4+, costo de atención, control de la enfermedad) no se encuentran modificados en una cohorte de pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana/SIDA antes y después de ser cedida por liquidación entre Entidades Administradoras de Planes de Beneficios de Salud.

Hipótesis alternativa

Los resultados en salud (carga viral, conteo de linfocitos CD4+, costo de atención, control de la enfermedad) se encuentran modificados en una cohorte de pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana/SIDA antes y después de ser cedida por liquidación entre Entidades Administradoras de Planes de Beneficios de Salud.

Variables

A continuación, se extraen las definiciones de las variables a tener en cuenta para poder dar respuesta a la pregunta de investigación y que está ligada a la información que se disponía (ver **Tabla 2**):

Sexo: Femenino: género gramatical; propio de la mujer. Masculino: género gramatical, propio del hombre.

Edad: Periodo referido en años desde el nacimiento del sujeto al momento del estudio.

Región: Cualquiera de los 32 Departamentos de Colombia incluyendo el Distrito Capital donde reside el sujeto de estudio según la división político-administrativa del DANE.

CD4+ al momento de la entrega: Valor absoluto expresado en células de Linfocitos T CD4+ por mililitro de sangre al momento de ser cedidos de una EAPB a otra.

CD4+ al finalizar el año de entrar al programa: Valor absoluto expresado en células de Linfocitos T CD4+ por mililitro de sangre un año después de ser cedidos de una EAPB a otra.

Carga viral al momento de la entrega: Valor absoluto expresado en copias de virus por mililitro de sangre al momento de ser cedidos de una EAPB a otra.

Carga viral al finalizar el año de entrar al programa: Valor absoluto expresado en copias de virus por mililitro de sangre un año después de ser cedidos de una EAPB a otra.

Éxito control virológico: Hace referencia a regulación de la cantidad de virus de inmunodeficiencia humana por mililitro de sangre, se considera un control exitoso no detectarlo en las pruebas de laboratorio estandarizadas. Si = Carga viral expresada en 0 copias de virus por mililitro de sangre o indetectable en las pruebas de laboratorio estandarizadas. No = Cualquier valor numérico entero positivo diferente a 0 de copias de virus por mililitro de sangre.

Reconstitución Inmunológica: Hace referencia a la capacidad de respuesta inmunológica para poder combatir infecciones oportunistas, medidas en el conteo absoluto por mililitro de Linfocitos T CD4+. Si = Valor numérico entero de Conteo de Linfocitos CD4+ mayor o igual a 500 células por mililitro de sangre. No = Valor numérico entero de Conteo de Linfocitos CD4+ mayor o igual a 500 células por mililitro de sangre.

Control de la enfermedad: Expresado como niveles de linfocitos T CD4+ mayores a 500 células por mililitro de sangre y una carga viral indetectable expresada en 0 copias del virus del VIH por mililitro de sangre, ósea cuenta con reconstitución inmunológica y éxito virológico. Si = Cumple con ambas condiciones. No = no cumple con las condiciones descritas.

Costo ambulatorio: Valor en pesos colombianos COP de la atención directa total por la infección de VIH dentro del ámbito ambulatorio en las IPS en el periodo de un año.

Costo hospitalizaciones: Valor en pesos colombianos COP de la atención directa total por la infección de VIH dentro del ámbito hospitalario en las IPS en el periodo de un año.

Número de hospitalizaciones: Valor absoluto que hace referencia a la cantidad de hospitalizaciones del sujeto de estudio en el periodo de un año.

Región central: Definido dentro de la EAPB de ingreso de los usuarios como sitio de residencia dentro del Distrito Capital y el Departamento de Cundinamarca. Si = Reside en Bogotá D.C. o Cundinamarca, No = Reside en departamento o ciudad diferente a Cundinamarca o Bogotá D.C.

Tabla 2. Variables

No	Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operativa
1	Sexo	Cualitativa Nominal	Sexo biológico determinado al momento de nacer	Mujer Hombre
2	Edad	Cuantitativa de razón	Años cumplidos al momento de la atención	Años cumplidos
3	Región	Cualitativa Nominal	Departamento de residencia de paciente según división política de Colombia	Diferentes 32 departamentos de Colombia incluyendo el Distrito Capital

Resultados en salud de una cohorte de pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana cedida por liquidación entre Entidades Administradoras de Planes de Beneficios de Salud

4	CD4+ al momento de la entrega	Cuantitativa de razón	Niveles de linfocitos CD4+ al momento de la entrega	Valor expresado en celular por ml
5	CD4+ al finalizar el año de entrar al programa	Cuantitativa de razón	Niveles de linfocitos CD4+ al finalizar el año de entrar al programa	Valor expresado en celular por ml
6	Carga viral al momento de la entrega	Cuantitativa de razón	Carga viral al momento de la entrega	Valor expresado en copias por ml
7	Carga viral al finalizar el año de entrar al programa	Cuantitativa de razón	Carga al finalizar el año de entrar al programa	Valor expresado en copias por ml
8	Éxito control virológico	Cualitativa Nominal	Carga viral de 0 o indetectable para la prueba realizada	Detectable / Indetectable

Resultados en salud de una cohorte de pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana cedida por liquidación entre Entidades Administradoras de Planes de Beneficios de Salud

9	Reconstitución Inmunológica	Cualitativa Nominal	Conteo de linfocitos CD4+ mayor o igual a 500 células por ml	Si / No
10	Control de la enfermedad	Cualitativa Nominal	Paciente que cuenta con carga viral indetectable además de conteo de linfocitos CD4+ mayor o igual a 500 células por ml	Controlado / No controlado
11	Costo ambulatorio	Cuantitativa de razón	Valor en pesos colombianos de atención ambulatoria (COP)	Valor COP

Resultados en salud de una cohorte de pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana cedida por liquidación entre Entidades Administradoras de Planes de Beneficios de Salud

12	Costo hospitalizaciones	Cuantitativa de razón	Valor en pesos colombianos del costo de hospitalizaciones (COP)	Valor COP
13	Número de hospitalizaciones	Cuantitativa de razón	Numero de hospitalizaciones	Valor
14	Región central	Cualitativa Nominal	Departamento de residencia se ubica en Bogotá D.C. o en Cundinamarca.	Si / No

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo correlacional cuantitativo de corte longitudinal retrospectivo.

Enfoque y alcance de la investigación

La información se recolectó en la información contenida en la EAPB a la cual llegaron los pacientes cedidos por otra EAPB en liquidación.

Población y muestra

Universo: Pacientes con diagnóstico de infección por VIH y que han sido atendidos por una EAPB

Población: Pacientes con infección por VIH atendidos por una EAPB en liquidación y cedida a otra.

Muestra: Pacientes con infección por VIH atendidos por una EAPB en liquidación y cedida a otra con el 100% de la información durante los años 2019 al 2022.

Tipo de muestreo: Muestreo por conveniencia incluyendo todos los registros pacientes que cumplen criterios de inclusión.

Se incluyeron todas aquellas personas con diagnóstico de infección por VIH de la cohorte que han sido cedidas por una EAPB previamente liquidada y con permanencia mínima de un año en el programa. Se excluyeron todos aquellos registros en los cuales no se pueda obtener el 100% de la información sobre las variables del estudio.

Instrumentos

La información se recolectó en una base de datos en el programa Microsoft Windows Excel 365.

Técnicas para el análisis de la información

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo. Se realizaron análisis descriptivos de las variables de estudio. Las variables cualitativas se presentaron mediante frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas fueron analizadas de acuerdo con la distribución de los datos, según pruebas de normalidad de Kolmogorov Smirnov (medianas con rangos intercuartílicos). Se calcularon frecuencias para las variables. Para el análisis multivariado de variables cualitativas se empleó la prueba de Mantel-Haenszel empleando como indicadores los OR con sus IC95% y realizando el ajuste multivariado de acuerdo con variables previas que mostraran relación; para relación entre variables cuantitativas se empleó la correlación de Pearson. Para el análisis estadístico se empleó el programa IBM SPSS STATISTICS para Windows y se realizó un análisis bivariado y multivariado.

Consideraciones éticas

En vista de que se trata de una investigación basada en datos recolectados de información retrospectiva se considera una investigación sin riesgo, según clasificación de la resolución número 8430 de 1993 (Ministerio de Salud, 1993).

Resultados

Durante el periodo de tiempo analizado (ver **Figura 1**), fueron cedidos 468 pacientes potenciales, de los cuales se reciben 323 en el año 2019, 30 en el 2020 y 115 en el año 2021, dentro de los criterios de inclusión deben continuar afiliados a la EAPB un año posterior a su entrega y además contar con el 100% de la información de los desenlaces requeridos, dejando como muestra final 373 sujetos de estudio. El 76,7% de los pacientes ingresaron a la EAPB en el 2019, el 3,8% en el 2020 y el 19,6% en el 2021.

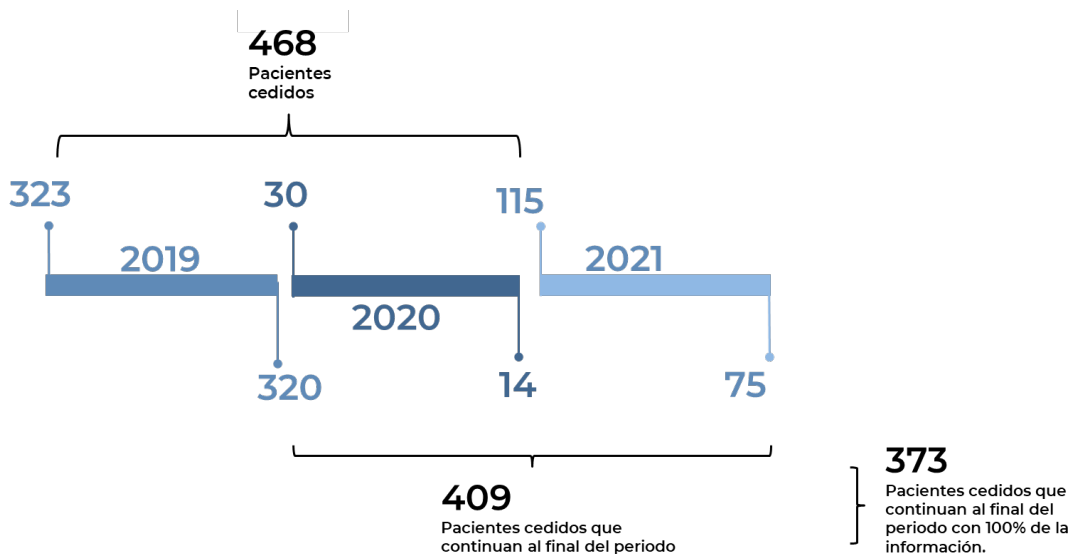


Figura 2. Línea de tiempo de los sujetos incluidos en el estudio.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Se realizó la evaluación de la normalidad en la muestra con la prueba de Kolmogorov Smimov mostrando una significancia menor de 0.000 ($p < 0.000$) y se asumió una distribución no normal de los datos analizados.

La mediana de la edad fue de 44 años (RIQ 36-54 años). El 70,2% de la muestra estuvo constituida por hombres. La edad de las mujeres fue significativa mayor que la de hombres (hombres 43 vs mujeres 46, $p=0,044$). La mayoría de los pacientes se concentraron en Bogotá (48,5%), seguido por Santander (12,1%), Cundinamarca (11,3%) y Cesar (8,8%). La **Figura 3** muestra la distribución de la muestra de acuerdo con el departamento.

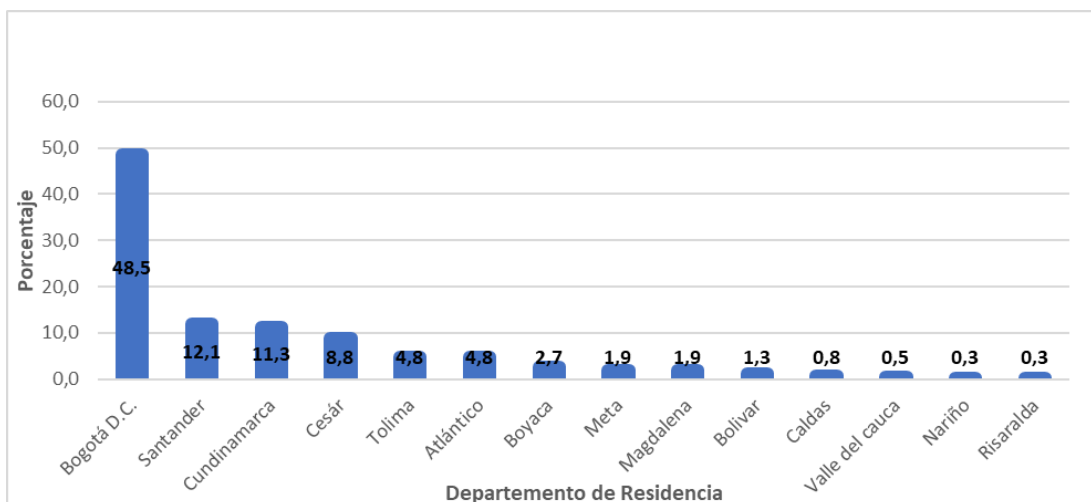


Figura 3. Distribución de la muestra según el departamento de residencia

Fuente: Elaboración propia de los autores

Desenlaces

Se exploró la distribución de la muestra al momento de la entrega del paciente y al final de la gestión. Se muestran en la **Tabla 4** los resultados de CD4+ y carga viral al inicio y final de la gestión.

Tabla 3. Resultados de CD4+ (células por ml) y carga viral (copias por ml) al inicio y final de la gestión

Variable	Mediana (RIQ)
CD4+ a la entrega	538 (363-719)
CD4+ al final de la gestión	524 (364-748)
Carga viral a la entrega	0 (0-41)
Carga viral al final de la gestión	0 (0-0)

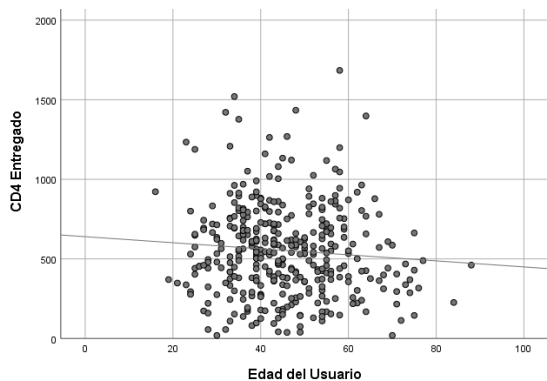
Fuente: Elaboración propia de los autores

No se identificaron diferencias significativas entre el nivel de CD4+ al momento de ser cedidos ($p=0,486$) y al final de la gestión ($p=0,339$), carga viral al momento de ser cedido ($p=0,115$) o la carga viral al final de la gestión ($p=0,126$) con respecto al sexo biológico. Es importante resaltar que esta relación no mostró relaciones significativas en el resultado final, este aspecto será tratado en la sección de discusión. Una edad mayor de la persona estuvo relacionada con menores niveles de linfocitos CD4+ al final de la gestión y al 2023 ($p=0,006$, coeficiente de Pearson: $-0,142$), esta relación no se identificó con los valores de carga viral ($p=0,884$).

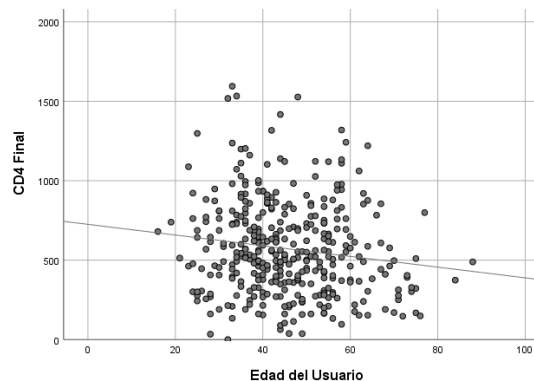
La edad no muestra relación significativa con los niveles de CD4+ o carga viral antes o al final de la cesión (**Figura 4**).

Figura 4. Correlación entre la edad y los niveles de CD4+ y carga viral al momento de la cesión y al final de la gestión

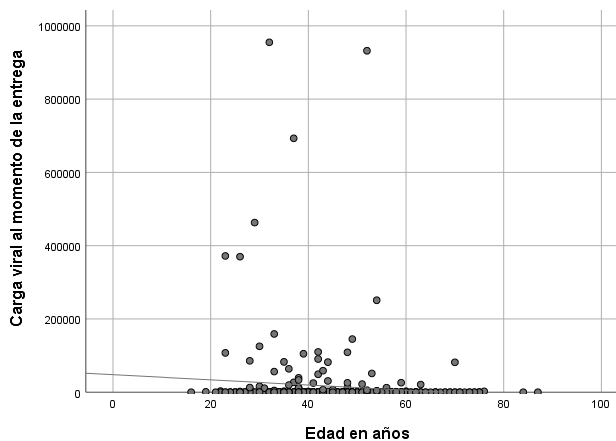
A. Correlación de edad y CD4+ al momento de la cesión



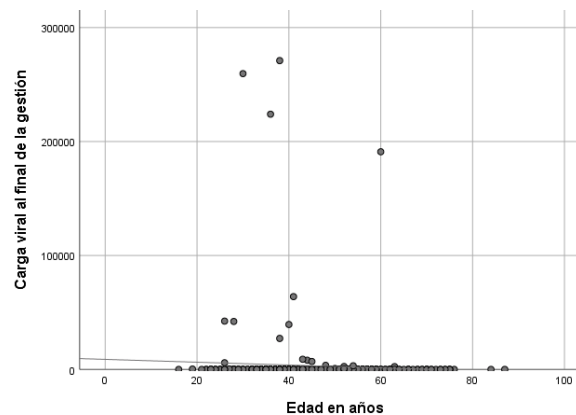
B. Correlación de edad y CD4+ final de la gestión



C. Correlación de edad y carga viral al momento de la cesión



D. Correlación de edad y carga viral final de la gestión



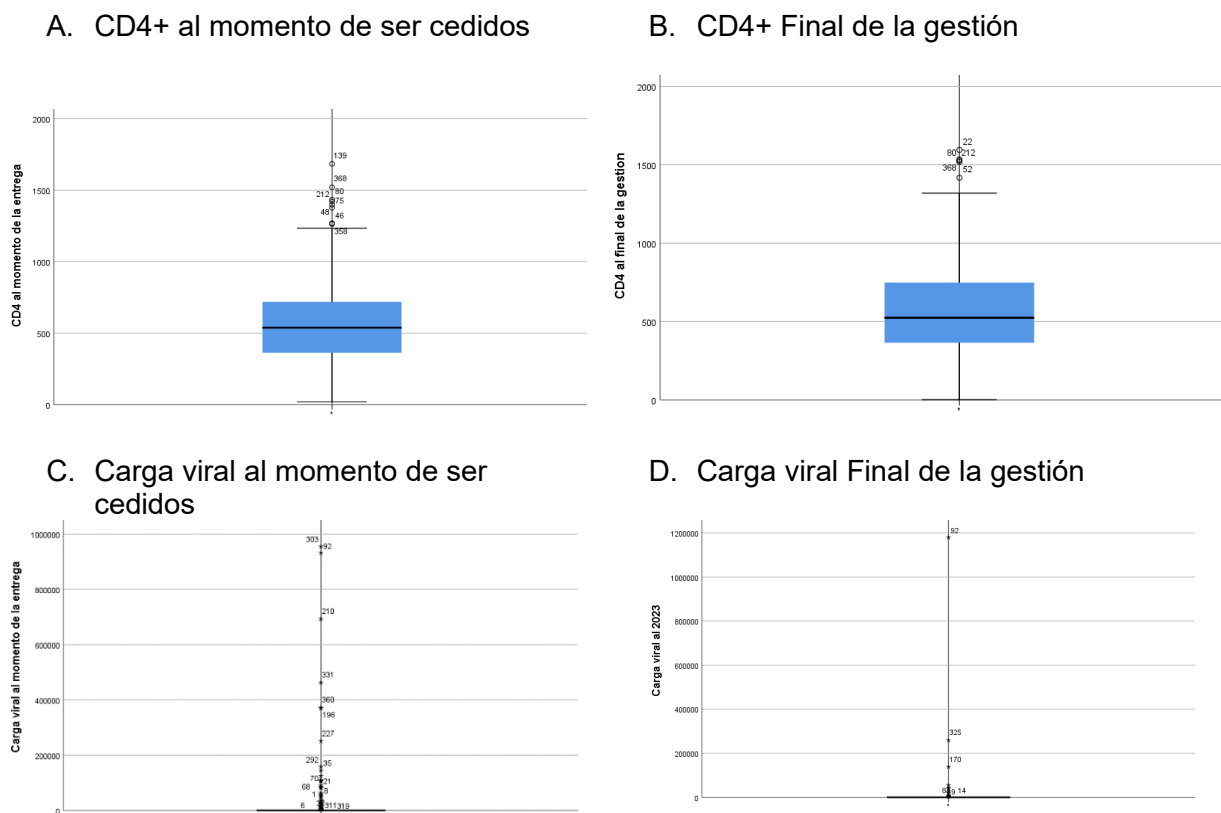
Fuente: Elaboración propia de los autores.

Una edad mayor o menor no mostró relaciones significativas en términos de CD4+ y carga viral, este es un aspecto importante que será explorado en la discusión.

La distribución de los CD4+ al momento de ser cedido ($p=0,515$), CD4+ al final del programa ($p=0,375$), carga viral al momento de ser cedido ($p=0,560$) y carga viral al final de la atención ($p=0,142$) no estuvo relacionada con la región en la cual se realizó la atención.

La Figura 5 muestra los niveles de linfocitos CD4+ y carga viral al momento de ser cedidos y último nivel al año de ser cedidos.

Figura 5. Niveles de linfocitos CD4+ y carga viral al momento de ser cedidos y resultados finales 2023



Fuente: Elaboración propia de los autores.

No se encontraron diferencias significativas entre los niveles de CD4+ y carga viral al momento de ser cedidos y al final de la gestión ($p=0,203$). Estos resultados no mostraron diferencias según la región geográfica de atención ($p=0,345$) o sexo biológico ($p=0,423$).

El costo de atención ambulatorio inicial mostro una mediana de 2.198.262 COP (RIQ 1.500.000 COP -2.706.529 COP) y final de atención de 9.867.000 COP (RIQ 8.098.118 COP - 10.764.000 COP). Se encontró una correlación de Pearson de -0,192 ($p=0,000$) entre el gasto ambulatorio final y la carga viral al final de la atención, así mismo al evaluar los casos en los cuales el valor de atención ambulatoria fue superior a la mediana se encontró que su carga viral fue significativamente inferior ($p=0,000$). No se documentaron otras relaciones significativas

En cuanto al costo de hospitalización se encontró una mediana de 3.725.754 COP (RIQ 1.351.321 COP -5.534.785 COP) y al final de la intervención una mediana de 1.071.572 COP (RIQ 748.800 COP -1.576.003 COP), el costo de hospitalización se redujo en la evaluación antes y después ($p=0,000$), esta no tuvo relación con otras variables del estudio ($p=0,123$). La

Tabla 4 muestra la comparación de los costos ambulatorios y hospitalarios.

Tabla 4. Estimaciones de costos de la atención antes y después

	Antes	Después
Ambulatorio	2.198.262 COP (RIQ	9.867.000 COP (RIQ
COP, Mediana	1.500.000-2.706.529)	8.098.118-10.764.000)
(RIQ)		
Hospitalización	3.725.754 COP (RIQ	1.071.572 COP (RIQ
COP, Mediana	1.351.321-5.534.785)	748.800-1.576.003)
(RIQ)		

Fuente: Elaboración propia de los autores

Control de la enfermedad

El control de la infección por VIH implica al menos dos condiciones: tener niveles de linfocitos T CD4+ mayores a 500 células y una carga viral indetectable. Por este motivo se realizó un análisis adicional teniendo en cuenta estos puntos de corte.

La comparación de proporciones de CD4+ en rangos ideales (mayor a 500 células) mostró diferencias significativas al momento de la entrega y al final de la gestión ($p=0,000$). La probabilidad de pacientes con control de CD4+ mayor a 500 células al final de la gestión mostró un OR de 8,13 (IC95% 4,87-13.59, $p=0,000$). En la **Tabla 5** se muestra la tabla 2x2 para la estimación y resultados de la prueba Mantel Haenszel.

Tabla 5. CD4+ mayor a 500 células al final de la gestión

Variable	CD4+ menor a 500	CD4+ mayor a 500
Entregado no	144	87
Entregado si	24	118

Prueba Mantel Haenszel

Chi cuadrado=71,326

P=0,000

Estimación=8,13

Límite inferior=4,87

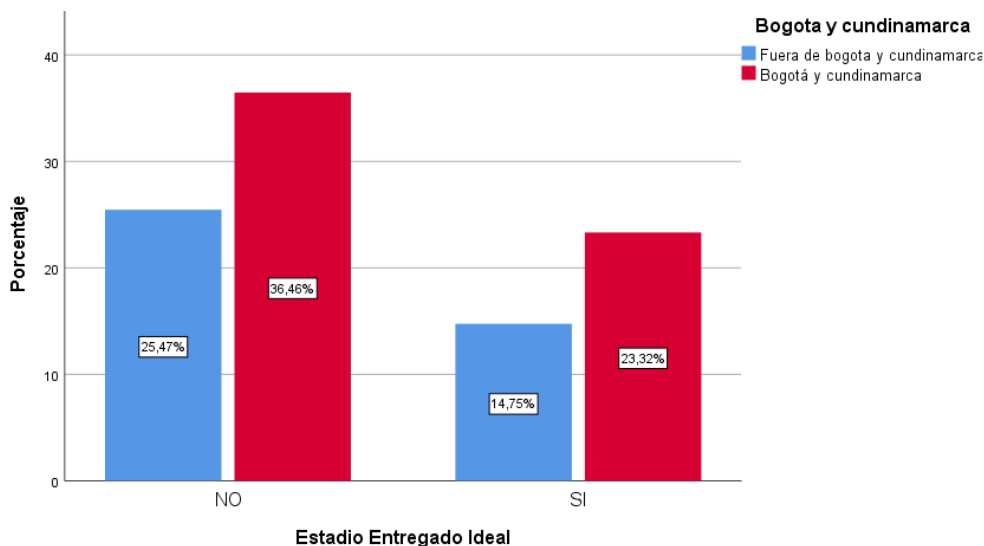
Límite superior=13,59

Fuente: Elaboración propia de los autores.

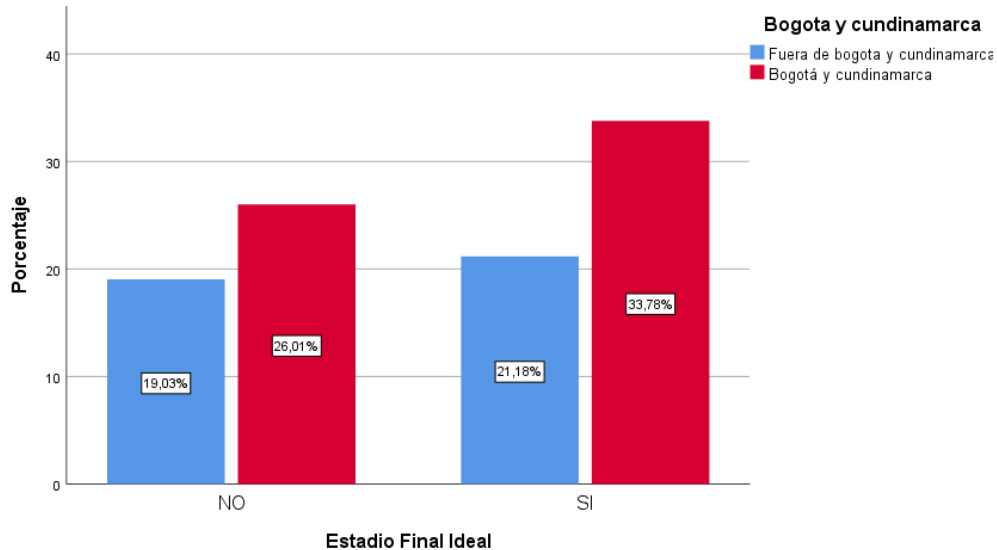
La **Figura 6** muestra la distribución de la muestra de acuerdo con si se encontraban en Bogotá y Cundinamarca y el estado de células CD4+ antes y después de la gestión.

Figura 6. Proporción de personas con CD4+ mayor a 500 células antes y después de la gestión

A. Proporción de personas con CD4+ mayor a 500 células al momento de la entrega



B. Proporción de personas con CD4+ mayor a 500 células al final de la gestión



Fuente: Elaboración propia de los autores

Al evaluar la carga viral se encontró un OR de 3,1 (IC95% 1,85-5,89, p=0,000) al comparar el inicio y final de la gestión. En la **Tabla 6** se muestra la tabla 2x2 para la estimación y resultados de la prueba Mantel Haenszel.

Tabla 6. Carga viral antes y después de la gestión

Variable	Carga viral detectable	Carga viral indetectable
Entregado no	57	117
Entregado si	27	172

Prueba Mantel Haenszel

Chi cuadrado=18,46

P=0,000

Estimación=3,104

Límite inferior=1,855

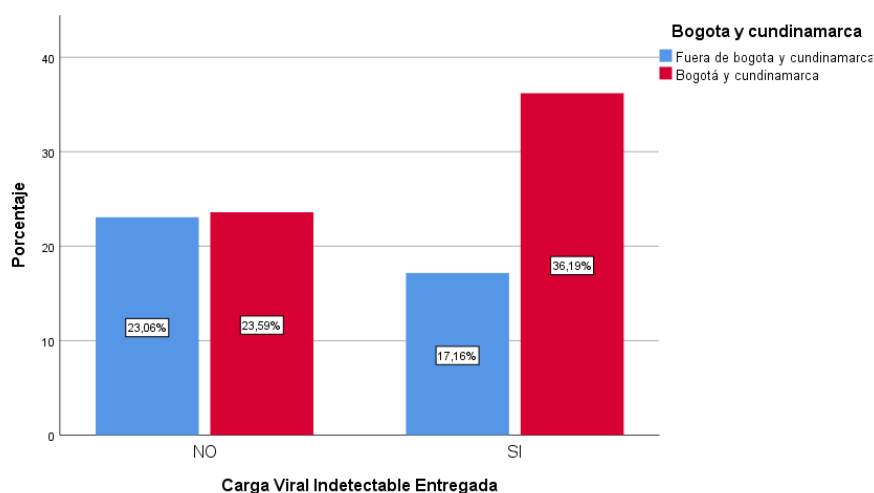
Límite superior=5,192

Fuente: Elaboración propia de los autores

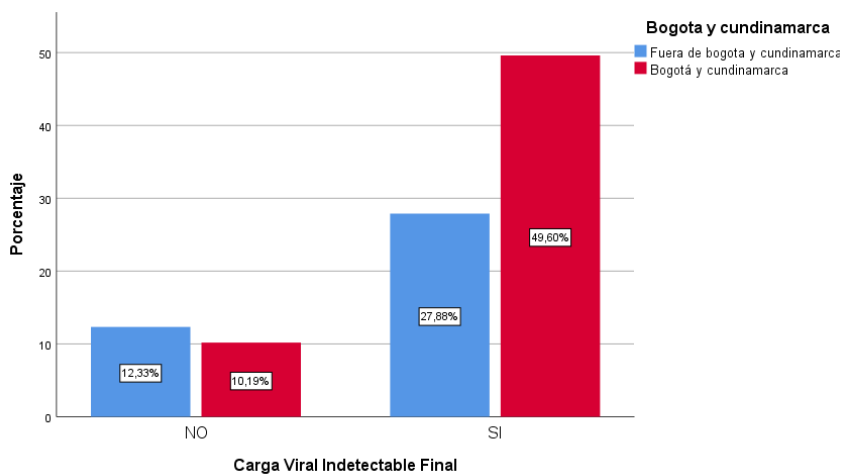
La Figura 7 muestra la distribución de la muestra según su carga viral antes y después de la gestión y si estos se encontraban o no en Bogotá y Cundinamarca.

Figura 7. Proporción de pacientes con carga viral indetectable antes y después de la gestión.

A. Proporción de personas con carga viral indetectable al momento de la entrega



B. Proporción de personas con carga viral indetectable al final de la gestión



Fuente: Elaboración propia de los autores

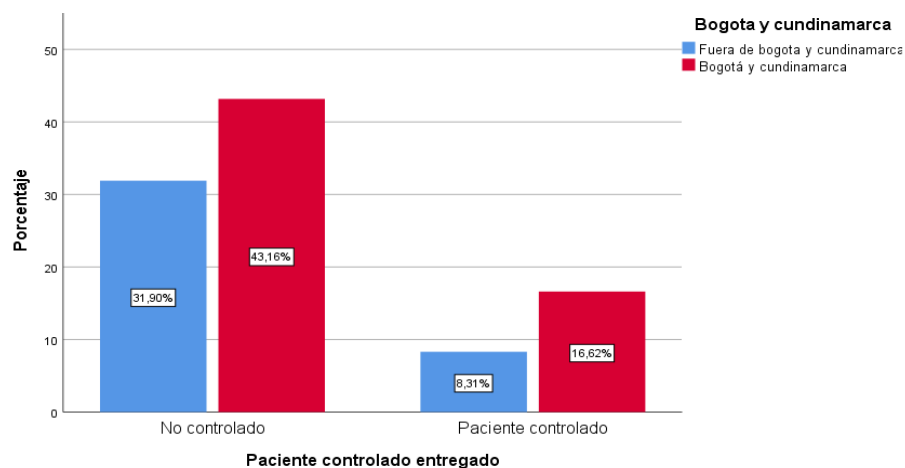
Se evaluó también la proporción de pacientes controlados (CD4 por encima de 500 células por ml y carga viral indetectable) antes y después de la gestión. Al momento de la entrega se

encontró que un 75,1% de los pacientes no se encontraban controlados y al final de la gestión fue de 55,5% ($p=0,000$). No se identificaron diferencias significativas entre esta variable y el sexo del paciente al momento de la entrega ($p=0,860$) y al final de la gestión ($p=0,316$). Los pacientes entregados no mostraron una diferencia significativa en términos de su control según si estos se encontraban o no en Bogotá o Cundinamarca ($p=0,118$), sin embargo, se documentó una mayor proporción de control al momento final de la gestión ($p=0,007$). Puede apreciarse que la proporción de pacientes con CD4+ mayor a 500 células y carga viral indetectable mejoraron al final de la gestión incluso teniendo en cuenta si estos se encontraban o no en Bogotá-Cundinamarca. En la discusión se explorarán las implicaciones de estos hallazgos.

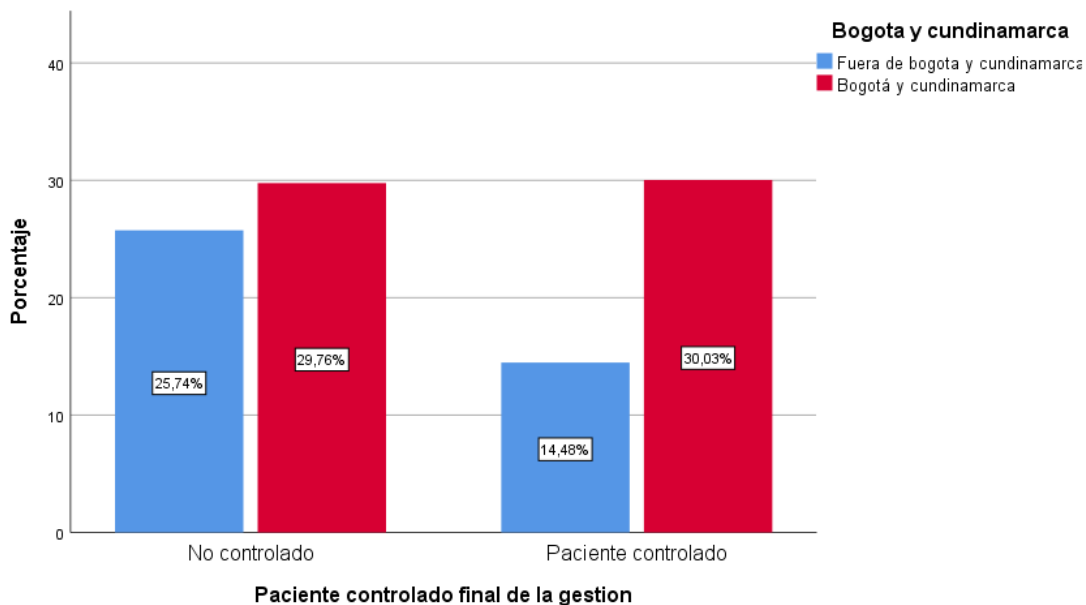
La **Figura 8** muestra las proporciones encontradas en los pacientes de acuerdo con el control de la enfermedad al momento de la entrega y el final de la evaluación.

Figura 8. Distribución de la muestra según paciente controlado al momento de la entrega y al final de la medición

A. Al momento de la entrega



B. Al final de la medición



.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Frente a los pacientes definidos como controlados o no, en la Tabla 7 se muestra como se comportan la edad, sexo, costo y región en la entrega y al final del primer año de gestión, aunque el estudio arroja diferencias significativas en el control de la enfermedad se evidencian que las tres primeras variables no afectan el desenlace medido.

Tabla 7. Relación de variables de acuerdo con su control o no a la entrega y final de la gestión

Variable	Entrega		Final gestión	
	No controlado	Controlado	No controlado	Controlado
Sexo mujer n (%)	84 (30%)	27 (29%)	66 (31,9%)	45 (27,9%)
Edad, mediana RIQ	43 (36-54)	46 (40-56) *	45 (38-55)	43 (36-52)
Bogotá- Cundinamarca n (%)	161 (57,5%)	62 (66,7%)	111 (53,6%)	112 (67,4%) *
Costo ambulatorio COP, mediana (RIQ)	2.189.280 (1.307.965-2.709.575)	2.400.000 (1.794.000-2.692.062)	9.600.000 (7579200-9.867.000)	9.867.000 (8.800.000-1.0764.000)

***Diferencia significativa (p<0,05)**

Fuente: Elaboración propia de los autores

Se encontró una mayor probabilidad de beneficio (CD4+ mayor a 500 células y carga viral indetectable) luego de la gestión por la EAPB (Tabla 8) al ajustar el resultado por las variables de confusión OR 4,04 (IC95% 2,42-6,73). Son varios los factores que pueden explicar esta asociación, en la discusión se explorará sobre ellos.

Tabla 8. Control de la Enfermedad antes y después de la gestión.

Variable	Control no	Control si
Entregado no	179	101
Entregado si	28	61
Prueba Mantel Haenszel		
Chi cuadrado=30,895		
P=0,000		
Estimación=4,114		
Límite inferior=2,481		
Límite superior=6,822		

Fuente: Elaboración propia de los autores

Discusión

Se realizó un estudio descriptivo correlacional cuantitativo de corte longitudinal retrospectivo con el fin de comparar desenlaces en salud y costos de atención en personas VIH+ de una EAPB y que fueron cedidas por otra EAPB en liquidación.

Frente a la distribución demográfica de los pacientes, en nuestro estudio se encontró que el 80% de los pacientes cedidos fueron hombres, esto es concordante con la distribución demográfica para la población en Colombia. La edad no mostró diferencias significativas y está relacionada con la distribución de la población con infección por VIH en el país (Cuenta de Alto Costo, 2023).

Se documentó que, al momento de ser cedidos, una mayor edad estaba relacionada con un menor conteo de células CD4+, sin embargo, al final de la gestión esta relación no fue significativa. El efecto de la edad sobre la población de células CD4+ en el contexto de la infección por VIH ha sido estudiado previamente y se ha documentado que una mayor edad predice una menor recuperación de la población de células CD4+ como resultado del proceso de envejecimiento del sistema inmunológico (Chen et al., 2022), los efectos del envejecimiento y las alteraciones de la regulación inmunológica parecieran mejorar por un inicio temprano del tratamiento antirretroviral (Allers et al., 2014). Un estudio mostró, en personas con infección por HIV-1, que la edad no está relacionada con el resultado final de células CD4+, es el control efectivo de la infección lo que produce los efectos (Tumbarello et al., 2004). Es posible, que la diferencia de relación en la edad encontrada al momento de la cesión y al final de la gestión, se deba al mejor control virológico que se logró.

Reportamos una mayor proporción de pacientes con carga viral indetectable y una mayor proporción de pacientes con control de la enfermedad (CD4+ mayor a 500 células/mm³ y carga

viral indetectable) al final de la gestión por parte de la EAPB. Esto es una muestra de cómo la atención integral que se implementa por parte de la EAPB permite lograr estos resultados. Un sistema integrado de atención en personas con infección por VIH es el camino que podría impactar diferentes desenlaces en salud (Bulstra et al., 2021).

La EAPB objeto de esta investigación tiene un modelo de atención que implica la captura de información y seguimiento de los pacientes a lo largo del tiempo y se busca que las intervenciones que se realizaron produzcan efectos favorables en el estado de salud de las personas con infección por el VIH. La mejor gestión de los recursos en salud debe dirigirse al impacto sobre desenlaces importantes en el control del VIH; las barreras socioculturales, demográficas y dificultades en acceso a servicios de salud organizados y diseñados para la atención de la población con infección por VIH continúa siendo un reto en muchos países de ingresos bajos o medios como el nuestro (Mody et al., 2024). Un estudio previo ha encontrado que una atención en salud de calidad y basada en el cumplimiento de estándares y guías de práctica clínica se traduce en una mayor probabilidad de supresión virológica y un mayor conteo de linfocitos TCD4+.

Los resultados que reporta en esta investigación muestran beneficios significativos en términos de impactar el control serológico de la enfermedad. Si bien en nuestro trabajo no se evaluaron variables relacionadas con la calidad de vida, investigaciones previas han mostrado que diferentes factores impactan sobre la calidad de vida de las personas que viven con infección por VIH. Se ha reportado que un conteo inferior a 200 células CD4+/mm³ es un factor independiente que predice una peor calidad de vida (Zhakipbayeva et al., 2019), también se ha reportado que el pobre control virológico de la infección (mayor carga viral) está asociada con una menor calidad de vida (Rautenberg et al., 2023). El control virológico y un mejor conteo de

linfocitos CD4+ hace parte de los objetivos necesarios para lograr un adecuado control de la infección por VIH (Antela et al., 2021).

Se encontraron mejores resultados en términos del control de la enfermedad en la población atendida en Bogotá y Cundinamarca en comparación con otros sitios. Las barreras de acceso incluyen dentro de su consideración las distancias que en muchos lugares del país pueden ser necesarias para lograr la valoración por parte del equipo de atención en salud. Si bien los resultados generales muestran un efecto favorable en términos del control de la enfermedad, este podría ser mejor si las barreras geográficas pudieran ser mejoradas. Esto es un aspecto a tener en cuenta en el plan de mejoramiento continuo de la calidad en la atención.

Estudios futuros deberán evaluar el impacto de la gestión adecuada de recursos en salud con sistemas integrados y diseñados para la atención de esta población y sus efectos sobre otros indicadores como la calidad de vida y la percepción de los servicios de salud.

Se documentó que luego de ser cedidos, el costo de atención ambulatoria se incrementó de forma significativa, esto probablemente se debe a que luego de la cesión se realizó por parte de la EAPB una atención integral y que garantizó el acceso a estudios paraclínicos, consultas por parte de profesionales de los servicios y tecnologías en salud necesarias para su tratamiento. Además, se encontró que un mayor costo de atención ambulatoria estuvo relacionado con una menor carga viral. Es decir, la adecuada gestión de la persona produce inicialmente una necesidad inicial de mayor inversión de recursos, pero estos están dirigidos al control de la enfermedad, impactar desenlaces clínicos relevantes y mejorar la calidad de vida de las personas que viven con infección por VIH.

Este estudio tiene algunas limitaciones. La naturaleza retrospectiva de la investigación podría producir dificultades en la calidad de la información recolectada, sin embargo, es importante tener en cuenta que sólo se incluyeron aquellos casos en los cuales se encontrara

la información completa sobre los desenlaces. Por su misma naturaleza pudieran encontrarse algunos riesgos de sesgos, sin embargo, se diseñó un plan de análisis dirigido a mitigarlos. En el presente trabajo sólo se incluyó una EAPB y no necesariamente los resultados encontrados en nuestro trabajo podrían extrapolarse a todas, a pesar de ello, nuestros hallazgos muestran que una mejor gestión de las personas que viven con infección por VIH produce efectos significativos sobre el control de la enfermedad.

Conclusiones y trabajo futuro

Conclusiones

La infección por VIH es un problema relevante en la sociedad actual y que supone retos para los sistemas de salud, dentro ellos el de Colombia. El control virológico y un mejor conteo de linfocitos CD4+ son desenlaces deseables y que producen mejores resultados en la atención de la población con la infección.

Se realizó un estudio descriptivo correlacional cuantitativo de corte longitudinal retrospectivo. Dentro de la muestra estudiada el comportamiento sociodemográfico evidencia un predominio de población masculina en curso de vida de adultez, georreferenciados en la región central del país, se evaluaron resultados clínicos frente a restitución inmunológica, carga viral, costo y control de la enfermedad. Su naturaleza retrospectiva supone algunas limitaciones importantes, por ejemplo, dificultades en acceso a información o la reducción de sesgos de confusión. Otra limitación deriva de su naturaleza mono-céntrica. Investigaciones futuras deberían realizarse de forma prospectiva y con más de dos EABP.

Los efectos favorables en el conteo de células CD4+, carga viral y control de la enfermedad estuvieron relacionados a factores como ubicación centralizada de la población; edad, sexo y costo no mostraron ser variables de confusión en el estudio, además se evidencia como la gestión de la EAPB receptora estuvo relacionada directamente con el control de la infección y calidad de vida. La adecuada gestión de la población incluida en los programas especiales mejora el estado de salud en estas cohortes.

Luego de la cesión se encontró un mayor gasto ambulatorio. Esto es representación de una mayor gestión de los pacientes en diferentes aspectos de su manejo integral. Aunque se encontró relación entre mayor gasto ambulatorio y mejores desenlaces, el alcance del estudio

no permitió evaluar los costos de las complicaciones ni resultados económicos mayores a un año.

En Bogotá y Cundinamarca se lograron algunos efectos más favorables que en otras regiones, sin embargo, esto no sólo es limitación de la EAPB, es la representación de la forma en la cual en todo el país se distribuyen las redes de atención en salud. Estos son aspectos por fortalecer como país.

Respecto a los hallazgos encontrados y los análisis descritos, al comparar los desenlaces en el momento de ser cedidos y un año después de gestión de la nueva EAPB se acepta la hipótesis alternativa planteada donde los resultados en salud (carga viral, conteo de linfocitos CD4+, costo de atención, control de la enfermedad) se encuentran modificados positivamente en una cohorte de pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana/SIDA, evidenciando el impacto del programa de atención posterior a la cesión.

Trabajo futuro

Partiendo de los resultados encontrados, se plantea la importancia de realizar nuevos estudios con ajustes en el diseño metodológico que permitan encontrar asociación entre los programas de atención y gestión del riesgo de distintas EAPB, verificando diferencias significativas y desenlaces positivos en salud, que permitan la referenciación de las estrategias de cada una que puedan ser adoptadas por todos los aseguradores.

Referencias

- Acchioni, C., Palermo, E., Sandini, S., Acchioni, M., Hiscott, J., & Sgarbanti, M. (2021). Fighting HIV-1 Persistence: At the Crossroads of “Shoc-K and B-Lock.” *Pathogens*, 10(11), 1517. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2076-0817/10/11/1517>
- Allers, K., Bösel, D., Epple, H.-J., Karcher, H., Schmidt, W., Kunkel, D., Geelhaar-Karsch, A., et al. (2014). Effect of Age on the CD4+ T-Cell Impairment in HIV-Infected Persons Without and With cART. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 66(1), 7–15. Retrieved from <https://journals.lww.com/00126334-201405010-00002>
- Almeida Espinosa, A., & Castro Mendez, W. (2019). Análisis del riesgo financiero y riesgo de salud para las enfermedades de alto costo en una EPS de la ciudad de Bucaramanga año 2018. *Revista GEON (Gestión, Organizaciones y Negocios)*, 6(1), 116–128. Retrieved from <https://revistageon.unillanos.edu.co/index.php/geon/article/view/150>
- Álvarez Cabo, D., Alemany, A., Martínez Sesmero, J. M., & Moreno Guillén, S. (2018). Atención sanitaria e impacto económico. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 36, 19–25. Retrieved from <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213005X18302428>
- Antela, A., Rivero, A., Llibre, J. M., Moreno, S., Antela, A., Llibre, J. M., Moreno, S., et al. (2021). Redefining therapeutic success in HIV patients: an expert view. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 76(10), 2501–2518. Retrieved from <https://academic.oup.com/jac/article/76/10/2501/6291134>

- Atnafu, G. T., Moges, N. A., Wubie, M., & Gedif, G. (2022). Incidence and Predictors of Viral Load Suppression After Enhanced Adherence Counseling Among HIV-Positive Adults in West Gojjam Zone, Amhara Region, Ethiopia. *Infection and Drug Resistance, Volume 15*, 261–274. Retrieved from <https://www.dovepress.com/incidence-and-predictors-of-viral-load-suppression-after-enhanced-adhe-peer-reviewed-fulltext-article-IDR>
- Blattner, W., Gallo, R. C., & Temin, H. M. (1988). HIV Causes AIDS. *Science*, 241(4865), 515–515. Retrieved from <https://www.science.org/doi/10.1126/science.3399881>
- Bulstra, C. A., Hontelez, J. A. C., Otto, M., Stepanova, A., Lamontagne, E., Yakusik, A., El-Sadr, W. M., et al. (2021). Integrating HIV services and other health services: A systematic review and meta-analysis. (B. Nosyk, Ed.) *PLOS Medicine*, 18(11), e1003836. Retrieved from <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pmed.10038362>
- Chávez-Guerrero, B. M. (2022). Aportes para la transformación del sistema de salud colombiano. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 41(1), e348269. Retrieved from <https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/348269>
- Chen, J., Titanji, K., Sheth, A. N., Gandhi, R., McMahon, D., Ofotokun, I., Weitzmann, M. N., et al. (2022). The effect of age on CD4+ T-cell recovery in HIV-suppressed adult participants: a sub-study from AIDS Clinical Trial Group (ACTG) A5321 and the Bone Loss and Immune Reconstitution (BLIR) study. *Immunity & Ageing*, 19(1), 4. Retrieved from <https://immunityageing.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12979-021-00260-x>
- De Cock, K. M., Jaffe, H. W., & Curran, J. W. (2011). Reflections on 30 Years of AIDS. *Emerging Infectious Diseases*, 17(6), 1044–1048. Retrieved from http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/17/6/10-0184_article.htm
- Congreso de la República de Colombia. (1993). *LEY 100 DE 1993*. Bogotá D.C. Retrieved from <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5248>

Congreso de la República de Colombia. (2007). *Ley 1122 de 2007*. República de Colombia.

Retrieved from http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1122_2007.html

Congreso de la República de Colombia. (2011). *Ley 1438 de 2011*. Colombia. Retrieved from

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1438_2011.html

Congreso de la República de Colombia. (2015). *Ley 1751 de 2015*. Colombia. Retrieved from

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1751_2015.html

Congreso de la República de Colombia. (2019). *Ley 1966, 2019*. Colombia. Retrieved from

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1966_2019.html

Cuenta de Alto Costo. (2023). *Situación del VIH en Colombia, 2022*. Bogotá D.C.

Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo. (2022). *Situación del VIH y SIDA en*

Colombia 2021. Bogotá D.C. Retrieved from https://cuentadealtocosto.org/site/wp-content/uploads/2022/02/CAC.Co_Libro_Sit_VIH2021_v8.pdf

Gallo, R. C. (2021). Some reflections on HIV/AIDS research after 40 years. *American Journal of*

Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology, 321(6), L1057–L1058. Retrieved from

<https://journals.physiology.org/doi/10.1152/ajplung.00442.2021>

González del Castillo, J., Pérez Elías, MJ, Miguens, I., Espinosa, B., Juárez, R., Piedrafita

Lozoya, L., Trenc, P., Álvarez Manzanares, J., Marchena, MJ, Rodríguez, R., Cabrera, N.,

Grajal, P., Navarro, C., Piñera, P., García, F., Moreno, S., & Miro, O. (2023). Decálogo

para promover la implementación y mejora de las recomendaciones para el diagnóstico

precoz del VIH en los Servicios de Emergencia. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*

Clínica (Ed. Inglesa) . <https://doi.org/10.1016/j.eimce.2023.06.001>

González-Duran, J. A., Plaza Regina, V., Luna, L., Arbeláez, M. P., & Deviaene Meagan, K. Y.

(2021). Delayed HIV treatment, barriers in access to care and mortality in tuberculosis/HIV

co-infected patients in Cali, Colombia. *Colombia Medica*, 42(4), e2024875.

- Govender, R. D., Hashim, M. J., Khan, M. A., Mustafa, H., & Khan, G. (2021). Global Epidemiology of HIV/AIDS: A Resurgence in North America and Europe. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 11(3), 296. Retrieved from <https://www.atlantispress.com/article/125958284>
- Greene, W. C. (2007). A history of AIDS: Looking back to see ahead. *European Journal of Immunology*, 37(S1), S94–S102. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/eji.200737441>
- Guzman-Tordecilla, D., Pinzón-Silva, D. C., & Perea Aragón, C. Y. (2022). Guías de práctica clínica: implementación en prestadores de servicios de salud de Colombia durante 2019. *Gerencia y Políticas de Salud*, 21. Retrieved from <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/33761>
- Hakawi, A., & Mokhbat, J. (2022). The current challenges affecting the quality of care of HIV/AIDS in the Middle East: Perspectives from local experts and future directions. *Journal of Infection and Public Health*, 15(12), 1508–1513. Retrieved from <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1876034122002787>
- Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de VIH/SIDA. versión 7. (2022). https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_VIH%202022.pdf
- Jameson, J. M. (2018). $\gamma\delta$ T cells: A disappearing act with a big reveal. *Journal of Experimental Medicine*, 215(12), 2962–2963. Retrieved from <https://rupress.org/jem/article/215/12/2962/120522/gamma-delta-T-cells-A-disappearing-act-with-a-big-reveal>
- Kuhlmann, J., Keaei, M., Conde, R., Evers, S. M. A. A., Gonzalez, J., Govers, M., & Hiligsmann, M. (2017). A Cost-of-Illness Study of Patients with HIV/AIDS in Bogotá, Colombia. *Value in Health Regional Issues*, 14, 103–107. Retrieved from

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2212109917300730>

Mekonnen, H., Manyazewal, T., Kajogoo, V. D., Getachew Assefa, D., Gugsu Bekele, J., &

Tolossa Debela, D. (2024). Advances in HIV self-testing: Systematic review of current developments and the road ahead in high-burden countries of Africa. *SAGE Open Medicine*, 12. Retrieved from

Medicine, 12. Retrieved from

<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/20503121231220788>

Melhuish, A., & Lewthwaite, P. (2022). Natural history of HIV and AIDS. *Medicine*, 50(5), 298–

303. Retrieved from <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S135730392200055X>

Menza, T. W., Hixson, L. K., Lipira, L., & Drach, L. (2021). Social Determinants of Health and

Care Outcomes Among People With HIV in the United States. *Open Forum Infectious Diseases*, 8(7). Retrieved from

<https://academic.oup.com/ofid/article/doi/10.1093/ofid/ofab330/6308073>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2006). *Decreto 1011, 2006*. Colombia.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). *Resolución 5395 del 2013*. Colombia.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). *Decreto 1429 de 2019*. Colombia. Retrieved

from <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/decreto-1424-de-2019.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2021). *Guía de Práctica Clínica (GPC) basada en la*

evidencia científica para la atención de la infección por VIH/SIDA en personas adultas, gestantes y adolescentes (Primera.). Bogotá D.C.: Ministerio de la protección social.

Retrieved from

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/gpc-vih-adultos-version-profesionales-salud.pdf>

Mody, A., Sohn, A. H., Iwuji, C., Tan, R. K. J., Venter, F., & Geng, E. H. (2024). HIV

- epidemiology, prevention, treatment, and implementation strategies for public health. *The Lancet*, 403(10425), 471–492. Retrieved from <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673623013818>
- Mora-Rojas, R. B., Alzate-Posada, M. L., & Rubiano-Mesa, Y. L. (2017). Prevención de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en Colombia: brechas y realidades. *Gerencia y Políticas de Salud*, 16(33), 19–34. Retrieved from <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/20448>
- Moreno, M. P., Montenegro, J. C., & Molina, C. (2018). *Frecuencia y factores asociados a la prescripción de medicamentos en condiciones no autorizadas: revisión sistemática de la literatura en población adulta*. Universidad del Rosario-Universidad CES. Retrieved from <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/18159/Moreno-MonicaPatricia-2018.pdf?sequence=4>
- Naciones Unidas sobre el VIH/sida. (2022). *ONUSIDA Actualización mundial sobre el Sida 2022*. Retrieved from https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2022-global-aids-update-summary_es.pdf
- Naif, H. M. (2013). Pathogenesis of HIV infection. *Infectious Disease Reports*, 5(11), e6. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2036-7449/5/11/e6>
- Nawej Tshikung, O., Segeral, O., Cavassini, M., & Calmy, A. (2023). VIH : zoom sur les traitements injectables à longue durée d'action. *Revue Médicale Suisse*, 19(812), 243–249. Retrieved from <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2023/revue-medicale-suisse-812/vih-zoom-sur-les-traitements-injectables-a-longue-duree-d-action>
- Nketiah-Amponsah, E., Abubakari, M., & Baffour, P. T. (2019). Effect of HIV/AIDS on Economic Growth in Sub-Saharan Africa: Recent Evidence. *International Advances in Economic Research*, 25(4), 469–480. Retrieved from <http://link.springer.com/10.1007/s11294-019->

09754-3

ONU/SIDA. (2021). El SIDA y los objetivos de desarrollo sostenible. Retrieved April 10, 2023, from https://www.unaids.org/es/AIDS_SDGs

Organizacion Panamericana de la Salud. (2009). *El acceso a los medicamentos de alto costo en las Américas*. Retrieved from <https://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Alto Costo Americas.pdf>

Pandey, A., & Galvani, A. P. (2019). The global burden of HIV and prospects for control. *The Lancet HIV*, 6(12), e809–e811. Retrieved from <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352301819302309>

Parker, E., Judge, M. A., Macete, E., Nhampossa, T., Dorward, J., Langa, D. C., Schacht, C. De, et al. (2021). HIV infection in Eastern and Southern Africa: Highest burden, largest challenges, greatest potential. *Southern African Journal of HIV Medicine*, 22(1). Retrieved from <http://www.sajhivmed.org.za/index.php/HIVMED/article/view/1237>

Poizot-Martin, I., Obry-Roguet, V., Zaegel-Faucher, O., Lions, C., Cano, C., Ivanova, A., Ritleng, A., et al. (2019). HIV infection and care pathway: From guidelines to clinical practice. *Médecine et Maladies Infectieuses*, 49(1), 23–33. Retrieved from <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0399077X17310223>

Quinn, T. C., Wawer, M. J., Sewankambo, N., Serwadda, D., Li, C., Wabwire-Mangen, F., Meehan, M. O., et al. (2000). Viral Load and Heterosexual Transmission of Human Immunodeficiency Virus Type 1. *New England Journal of Medicine*, 342(13), 921–929. Retrieved from <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJM200003303421303>

Quiroga-Diaz, D. A. (2020). *Impacto económico de la carga de enfermedad por VIH/Sida en adolescentes y jóvenes en Colombia*. Pontificia Universidad Javeriana. Retrieved from <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/50868/Trabajo de>

grado.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Rautenberg, T. A., Ng, S. K., George, G., Moosa, M.-Y. S., McCluskey, S. M., Gilbert, R. F., Pillay, S., et al. (2023). Determinants of health-related quality of life in people with Human Immunodeficiency Virus, failing first-line treatment in Africa. *Health and Quality of Life Outcomes*, 21(1), 94. Retrieved from <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12955-023-02179-x>

Rose, R., Nolan, D. J., Maidji, E., Stoddart, C. A., Singer, E. J., Lamers, S. L., & McGrath, M. S. (2018). Eradication of HIV from Tissue Reservoirs: Challenges for the Cure. *AIDS Research and Human Retroviruses*, 34(1), 3–8. Retrieved from <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/aid.2017.0072>

Saag, M. S. (2021). HIV Infection — Screening, Diagnosis, and Treatment. (C. G. Solomon, Ed.) *New England Journal of Medicine*, 384(22), 2131–2143. Retrieved from <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMcp1915826>

Sanabria-Castellanos, C., & Parada, J. S. (2022). *Sistema de Evaluación y Calificación de Actores*. Bogotá D.C. Retrieved from <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/sea-2022-oficina-calidad-msps.pdf>

Sharp, P. M., & Hahn, B. H. (2011). Origins of HIV and the AIDS Pandemic. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 1(1), a006841–a006841. Retrieved from <http://perspectivesinmedicine.cshlp.org/lookup/doi/10.1101/cshperspect.a006841>

Shaw, G. M., & Hunter, E. (2012). HIV Transmission. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 2(11), a006965–a006965. Retrieved from <http://perspectivesinmedicine.cshlp.org/lookup/doi/10.1101/cshperspect.a006965>

Soto-Silva, A. (2022). La infección por VIH en tiempos de pandemia: Muchos retrocesos,

- innumerables desafíos. *Revista chilena de infectología*, 39(3), 287–293. Retrieved from http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182022000300287&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Suárez-Rozo, L. F., Puerto-García, S., Rodríguez-Moreno, L. M., & Ramírez-Moreno, J. (2017). La crisis del sistema de salud colombiano: una aproximación desde la legitimidad y la regulación. *Gerencia y Políticas de Salud*, 16(32). Retrieved from <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/19879>
- Sued, O., & Cahn, P. (2021). Latin America Priorities after 40 years of the beginning of the HIV pandemic. *The Lancet Regional Health - Americas*, 1, 100024. Retrieved from <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2667193X21000168>
- The Lancet. (2017). The global HIV/AIDS epidemic—progress and challenges. *The Lancet*, 390(10092), 333. Retrieved from <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673617319207>
- Thorp, M., Ayieko, J., Hoffman, R. M., Balakasi, K., Camlin, C. S., & Dovel, K. (2023). Mobility and HIV care engagement: a research agenda. *Journal of the International AIDS Society*, 26(3). Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jia2.26058>
- Tian, X., Chen, J., Wang, X., Xie, Y., Zhang, X., Han, D., Fu, H., et al. (2023). Global, regional, and national HIV/AIDS disease burden levels and trends in 1990–2019: A systematic analysis for the global burden of disease 2019 study. *Frontiers in Public Health*, 11. Retrieved from <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2023.1068664/full>
- Tovar-Cuevas, L. M., & Arrivillaga-Quintero, M. (2011). VIH/SIDA y determinantes sociales estructurales en municipios del Valle del Cauca-Colombia. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 10(21), 110–123.
- Trujillo-Cáceres, S. J., Castillo, J., Álvarez-Moreno, C., Valbuena, A., & Acuña, L. (2021).

Burden and magnitude of risk in HIV/AIDS in the Colombian health system: a real-world data approach. *Infectio*, 25(3), 163–168.

Tumbarello, M., Rabagliati, R., de Gaetano Donati, K., Bertagnolio, S., Montuori, E., Tamburrini, E., Tacconelli, E., et al. (2004). Older age does not influence CD4 cell recovery in HIV-1 infected patients receiving Highly Active Anti Retroviral Therapy. *BMC Infectious Diseases*, 4(1), 46. Retrieved from <http://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-4-46>

United Nations Office on Drugs and Crime. (2017). *World drug report 2017: Global overview of drug demand and supply. World Drug Report 2017*. Retrieved from https://www.unodc.org/wdr2017/field/Booklet_2_HEALTH.pdf

Vincent Rajkumar, S. (2020). The high cost of prescription drugs: causes and solutions. *Blood Cancer Journal*, 10(6), 71. Retrieved from <https://www.nature.com/articles/s41408-020-0338-x>

Werle, J. E., Teston, E. F., Rossi, R. M., Marcon, S. S., Sá, J. S. de, Frota, O. P., Ferreira Júnior, M. A., et al. (2022). HIV/AIDS and the social determinants of health: a time series study. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75(4). Retrieved from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672022000500166&tlng=en

Wheatley, M. M., White, K. M., Peterson, A. D., Hanft, J., Rowles, D., Blissett, T., & Enns, E. A. (2023). Barriers, opportunities, and potential costs of expanding HIV support services. *AIDS Care*, 1–8. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09540121.2023.2179593>

World Health Organization. (2023). World Health Organization Data. Retrieved July 13, 2023, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv->

aids?gad_source=1&gclid=Cj0KCQiA84CvBhCaARIsAMkAvkLsRzwUMBCEMymmWQHJ

Wx598O5_-T-DaWrGSeD8FBG9vusQKjgRkxwaAm2REALw_wcB

Zhakupbayeva, B. T., Nugmanova, Z. S., Tracy, M., Birkhead, G. S., Akhmetova, G. M., & DeHovitz, J. (2019). Factors influencing the quality of life in persons living with human immunodeficiency virus infection in Almaty, Kazakhstan. *International Journal of STD & AIDS*, 30(13), 1318–1328. Retrieved from <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0956462419876484>