



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

**Tratamiento antirretroviral y anemia en pacientes con VIH/Sida,
atendidos en el establecimiento de salud Sechura, 2023**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTOR:

Jara Paucar, Nicser (orcid.org/0000-0002-4632-7530)

ASESOR:

Dr. Niño García, Roberto Anderson Smith (orcid.org/0000-0003-4396-4224)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades Infecciosas y Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA - PERÚ

2024

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis a DIOS, por permitirme llegar hasta etapa anhelada junto a mi familia.

A mi esposa Anabel y mi hijo por acompañarme y motivarme en este camino.

A mis padres, Antonio y Adelaida por darme el soporte necesario

A mis hermanos por siempre estar para mi
Nicser Jara Paucar

AGRADECIMIENTO

A mi asesor Dr. Niño García, Roberto Anderson Smith por transmitir sus conocimientos con mucha didáctica y paciencia.

A mis padres y hermanos por confiar en mí a pesar de todas las adversidades

Nicser Jara Paucar

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.1.1. Tipo de investigación	12
3.1.2. Diseño de investigación	12
3.2. Variables y operacionalización	13
3.3. Población, muestra y muestreo	14
3.3.1. Población	14
3.3.2. Muestra	14
3.3.4. Unidad de análisis	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos	15
3.6. Métodos de análisis de datos	16
3.7. Aspectos éticos	16
IV. RESULTADOS	17
V. DISCUSIÓN	23
V. CONCLUSIONES	28
VI. RECOMENDACIONES	29
REFERENCIAS	30
ANEXOS	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de los pacientes con VIH/Sida	17
Tabla 2. Factores asociados a anemia	21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de tratamiento antiretroviral prescrito	19
Figura 2. Grado de anemia	20

RESUMEN

La presente investigación titulada “Tratamiento antirretroviral y anemia en pacientes con VIH/Sida, atendidos en el establecimiento de salud Sechura, 2023”. La investigación tuvo como objetivo: Determinar la relación entre el esquema tratamiento anti retroviral y anemia en pacientes con VIH/Sida, atendidos en el establecimiento de salud Sechura, 2023. La metodología de la investigación fue tipo básica, enfoque cuantitativo, alcance correlacional, diseño no experimental retrospectivo. La población y muestra fue definida por 105 personas adultas que han recibido un diagnóstico de VIH y SIDA. La técnica fue el análisis documental y el instrumento una ficha de recolección de datos. Los resultados revelaron un rango de edad de 19 a 48 años con una media de 32 años y una desviación estándar de 7.27; 76.20% son hombres, y 23.80% son mujeres; 77.10% no tiene antecedentes, mientras el 22.90% sí tiene, en cuanto a comorbilidades, el 13.40% presenta HTA y el 9.50% DM2. Se concluyó que existe una asociación significativa entre la edad y anemia. No se observaron diferencias significativas en cuanto al sexo, pero comorbilidades como la HTA y DM2 muestra relación con la anemia. Además, se reveló asociación entre el esquema de tratamiento II y anemia.

Palabras clave: Tratamiento, antirretroviral, anemia, pacientes, VIH.

ABSTRACT

The present research entitled “Antiretroviral treatment and anemia in patients with HIV / AIDS, attended at the Sechura health facility, 2023”. The objective of the research was to determine the relationship between antiretroviral treatment and anemia in patients with HIV / AIDS, treated at the Sechura health facility, 2023. The research methodology was basic type, quantitative approach, correlational scope, retrospective non-experimental design. The population and sample were defined as 105 adults diagnosed with HIV and AIDS. The technique was documentary analysis and the instrument was a data collection form. The results revealed an age range of 19 to 48 years with a mean of 32 years and a standard deviation of 7.27; 76.20% are men, and 23.80% are women; 77.10% have no history, while 22.90% do, as for comorbidities, 13.40% present HTA and 9.50% DM2. It was concluded that there is a significant association between age and anemia. No significant differences were observed in terms of sex, but comorbidities such as HT and DM2 showed a relationship with anemia. In addition, an association between treatment schedule II and anemia was revealed.

Keywords: Treatment, antiretroviral, anemia, patients, HIV.

I. INTRODUCCIÓN

El VIH/Sida es una afección de larga duración que impacta a un vasto número de individuos en todas las regiones del globo y requiere un enfoque integral para garantizar el bienestar de los pacientes. Sin embargo, se ha observado que muchos de estos pacientes que reciben tratamiento antirretroviral experimentan una alta prevalencia de anemia, lo que agrega una carga adicional a su condición de salud (1).

En el ámbito global, se ha constatado que una proporción significativa de pacientes afectados por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (Sida) sufren de anemia como una complicación recurrente. Este fenómeno se puede atribuir a diversas causas, incluyendo la infección por VIH en sí, la toxicidad derivada del uso de medicamentos antirretrovirales, la falta de nutrientes esenciales y la presencia simultánea de otras enfermedades crónicas (2). Inicialmente, el propio VIH puede actuar como un elemento contribuyente a la anemia, la infección por el virus debilita el sistema inmunológico del cuerpo y altera la producción de células sanguíneas. Esto puede llevar a una reducción en la concentración de hemoglobina en la sangre, ocasionando el desarrollo de anemia (3). Además, los fármacos antirretrovirales empleados para inhibir la replicación del VIH pueden provocar efectos adversos, como la anemia. Ciertos medicamentos de este grupo tienen la capacidad de reprimir la función de la médula ósea, el lugar de producción de las células sanguíneas, lo que interfiere en la generación de glóbulos rojos y, por tal, contribuye al desarrollo de la anemia (4).

La estrategia para tratar la anemia es diversa y depende fundamentalmente de la causa raíz de esta condición. Los planes de tratamiento se establecen para abordar la causa específica de la anemia y para elevar los niveles de hemoglobina en la sangre. No obstante, es crucial considerar que algunos tratamientos pueden provocar efectos adversos que interfieren con la producción de glóbulos rojos y, en determinadas situaciones, pueden intensificar la anemia (5).

También es crucial considerar que la malnutrición y la falta de nutrientes esenciales frecuentemente se observan en personas con VIH/Sida. La insuficiencia de hierro, ácido fólico y vitamina B12 son factores de riesgo bien establecidos para el desarrollo de anemia en estos pacientes (5). Las personas con VIH/Sida

comúnmente experimentan obstáculos para mantener una dieta apropiada y conseguir los nutrientes esenciales. Varias causas contribuyen a esta situación, como el acceso restringido a alimentos ricos en nutrientes, la manifestación de trastornos gastrointestinales y las reacciones negativas derivadas de la interacción de su tratamiento con otros medicamentos. (6), otro aspecto importante es que muchos pacientes con VIH/Sida también pueden presentar comorbilidades, como enfermedades renales crónicas o hepatitis viral, que también contribuyen a la anemia.

Estas condiciones adicionales pueden tener un impacto desfavorable en la función renal y hepática., lo que a su vez influye en la producción de células sanguíneas y agrava la anemia (7). La elevada frecuencia de anemia en individuos que padecen VIH/Sida es motivo de una inquietud significativa, dado que puede acarrear consecuencias desfavorables para la salud y bienestar de los afectados. La anemia se asocia con una disminución de la energía, fatiga, debilidad, disminución de la capacidad de trabajo y un mayor riesgo de complicaciones graves (8).

Según un informe publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el año 2019, cerca del 30% de los pacientes con VIH/Sida experimentaron anemia en alguna fase de su padecimiento. Este porcentaje varía dependiendo de la zona geográfica y el nivel de prevalencia de la epidemia del VIH en los distintos países. Asimismo, un estudio realizado por la Iniciativa para el Acceso a los Medicamentos Antirretrovirales (IAMA) en 2018 examinó datos de múltiples países de bajos y medianos ingresos (9). Los hallazgos revelaron que la prevalencia de anemia en pacientes con VIH/Sida en tratamiento antirretroviral fluctuaba entre el 20% y el 80%, con variaciones dependientes del país y la población estudiada. Asimismo, se ha identificado que la disminución de la hemoglobina en individuos con VIH/Sida ocurre con mayor frecuencia en algunos subgrupos específicos de la población (10).

De acuerdo con estadísticas proporcionadas por el Ministerio de Salud del Perú, se calcula que alrededor del 40% de los pacientes con VIH/Sida en la nación experimentan anemia en alguna etapa de su padecimiento. Esta cifra refleja la alta prevalencia de esta complicación en la población afectada, en primer lugar, los medicamentos antirretrovirales utilizados en la terapia pueden ocasionar reacciones adversas que abarcan la inhibición de la médula ósea, el lugar donde

se generan las unidades sanguíneas (11). Esta inhibición puede impactar la formación de hematíes y llevar a la anemia. Además, la malnutrición es un problema frecuente en personas con VIH/Sida en el Perú. La falta de nutrientes cruciales, como el hierro, ácido fólico y vitamina B12, es ampliamente reconocida como un factor de riesgo para desarrollar anemia. Muchos pacientes luchan por mantener una nutrición adecuada debido a restricciones económicas, acceso insuficiente a una dieta balanceada y síntomas gastrointestinales que impiden una correcta absorción de nutrientes (12). La importancia de estudiar el VIH y anemia en el primer nivel de atención radica en que, en primer lugar, permite detectar el VIH en etapas tempranas, lo que facilita el inicio oportuno del esquema de tratamiento antirretroviral y previene la progresión a SIDA. Además, promueve prácticas sexuales seguras y la prevención del VIH. En cuanto a la anemia, su diagnóstico y tratamiento tempranos en el primer nivel de atención ayudan a aliviar los síntomas y mejorar la calidad de vida de los pacientes. También es importante para identificar comorbilidades asociadas y promover la equidad en la atención médica al ofrecer acceso a pruebas y tratamiento a una amplia población. Ante la realidad expuesta, el problema general se plantea en la siguiente pregunta: ¿Cuál es la relación entre el esquema de tratamiento anti retroviral y anemia en pacientes con VIH/Sida, atendidos en el Establecimiento de Salud Sechura, 2023?

El estudio presente tiene justificación teórica porque tiene una sólida base teórica respaldada por estudios científicos y conocimientos médicos. Se sabe que los fármacos antirretrovirales pueden ocasionar reacciones secundarias que impactan la generación de unidades sanguíneas en la médula ósea, lo que puede derivar en la anemia; es importante tener en cuenta que la infección por VIH en sí misma puede influir en el funcionamiento de los glóbulos rojos y contribuir al desarrollo de la anemia. También, presenta justificación práctica porque radica en su relevancia clínica y el impacto en el bienestar y calidad de vida de los afectados. La anemia puede tener efectos adversos significativos en la capacidad funcional de los pacientes, aumentar la fatiga y la debilidad, y potencialmente interferir con el apego al tratamiento antirretroviral, puede posibilitar el establecimiento de enfoques más eficaces para el manejo y el control de la anemia en individuos con VIH/Sida, mejorando así su bienestar y resultados de salud. Además, presenta justificación metodológica porque radica en la necesidad de realizar estudios rigurosos y bien

diseñados para obtener evidencia científica sólida, puesto que el enfoque cuantitativo permiten evaluar de manera objetiva el tratamiento antirretroviral en la aparición y manejo de la anemia, identificar factores de riesgo y determinar la eficacia de intervenciones terapéuticas específicas. Una metodología sólida y rigurosa es crucial para respaldar las conclusiones y recomendaciones clínicas, así como para avanzar en el conocimiento científico en esta área de estudio.

El objetivo es: Determinar la relación entre el esquema tratamiento anti retroviral y anemia en pacientes con VIH/Sida, atendidos en el establecimiento de salud Sechura, 2023; asimismo los objetivos específicos son: 1) Describir las características de los pacientes con VIH/Sida. 2) Identificar el esquema de tratamiento anti retroviral prescrito en pacientes con VIH/Sida. 3) Identificar el grado de anemia en pacientes con VIH/Sida. 4) Analizar cuál esquema de tratamiento anti retroviral tiene mayor relación con la presentación de anemia.

La hipótesis es: Existe relación entre el tipo de esquema tratamiento anti retroviral y anemia en pacientes con VIH/Sida, atendidos en el establecimiento de salud Sechura, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes internacionales, Martínez et al. (13) desarrollaron en Colombia en el año 2021, un estudio titulado: "Compromiso hematológico en personas infectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana en un centro hospitalario universitario de Medellín. el objetivo principal de este estudio era determinar cuáles son las alteraciones en la sangre más habituales en personas con VIH, a través de un análisis descriptivo y transversal. Se encontró que las condiciones más habituales eran anemia, eosinopenia y hipocromía, presentes en un 51.90%, 48.10% y 18.50% de los casos, respectivamente. Además, se notó una mayor incidencia de anemia en aquellos pacientes con un estado avanzado de la enfermedad y en los tratados con atazanavir. Por tanto, se estableció que la anemia es una comorbilidad común entre los afectados por el VIH (13).

Harding et al. (14) desarrollaron en Estados Unidos, en el año 2020, un estudio titulado "Clase de fármaco antirretroviral y riesgo de anemia en la era actual del tratamiento entre los pacientes que viven con el VIH en EE.UU.: un estudio de cohortes clínicas", el propósito de la investigación fue estudiar la relación entre la aparición de anemia o los cambios en los niveles de hemoglobina y los principales tipos de tratamiento antirretroviral (TARGA) en el contexto actual de estos tratamientos. La investigación adoptó un enfoque retrospectivo de cohortes, enfocándose en pacientes mayores de 18 años comprendidos en una muestra de 16,505. Se encontró que la anemia es un problema común entre las personas con VIH y se vinculó con ciertos fármacos antirretrovirales, particularmente los de generaciones anteriores (14).

Espinoza (15) desarrollaron en Estados Unidos en el año 2020, un estudio titulado "Anemia severa en pacientes hospitalizados con seropositividad al VIH en un Hospital de Miami", este estudio se centró en examinar la prevalencia y las causas potenciales de la anemia severa en pacientes con VIH. Adoptó un enfoque descriptivo, longitudinal y analítico, reclutando a 53 pacientes con edades desde 40 años. Se descubrió que el nivel medio de CD4 en estos pacientes era de 47 células/mm³, y un 67% de ellos presentaban menos de 50 células/mm³, señalando una inmunosupresión avanzada. En cuanto al tratamiento, se encontró que el 29% de los pacientes estaba utilizando inhibidores de proteasa y un notable 94% recibía AZT, un fármaco antirretroviral frecuente. El estudio determinó que existe una

relación entre los niveles de CD4, el uso de medicamentos antirretrovirales y las causas posibles de la anemia en estos pacientes. (15).

Andrade (16) desarrolló en Guatemala en el año 2020, un estudio titulado "Efectos secundarios de los fármacos antirretrovirales en pacientes menores de dieciocho años diagnosticados con VIH o virus de inmunodeficiencia.", Este estudio se propuso investigar cuán frecuentes y qué tipos de efectos adversos surgían del uso de antirretrovirales en un grupo específico de jóvenes. Con un método descriptivo, observacional y transversal, se analizaron 239 con edades menores a 18 años con diagnóstico de VIH/SIDA. Se encontró que la mayoría, el 94,3%, no experimentó efectos secundarios por el uso de estos medicamentos. Sin embargo, entre los que sí presentaron reacciones adversas, la anemia fue el efecto más común, afectando al 50% de estos pacientes. Además, el 6,3% sufrió tanto de anemia como de trombocitopenia, una reducción en la cantidad de plaquetas en la sangre. El estudio concluyó que las reacciones adversas eran poco frecuentes en este grupo, destacando la anemia como el principal efecto secundario observado (16).

Salgado (17) desarrolló en Honduras en el año 2019, un estudio titulado "Perfil epidemiológico de las mujeres embarazadas diagnosticadas con VIH", el estudio se enfocó en describir las características epidemiológicas de mujeres embarazadas con diagnóstico confirmado de VIH. Se adoptó un enfoque cuantitativo y observacional, analizando un total de 64 mujeres embarazadas seropositivas. Los hallazgos indicaron que las enfermedades oportunistas más comunes entre ellas eran la neumonía y el herpes zóster, ambas infecciones prevalentes en individuos con sistemas inmunológicos comprometidos, lo que representa un riesgo importante para la salud de las gestantes con VIH. El estudio resaltó la importancia de la caracterización epidemiológica en este grupo específico de pacientes (17).

Antecedentes Nacionales, Pomajulca et al. (18) desarrolló en el año 2022, la investigación titulada "Factores relacionados con la adherencia al tratamiento antirretroviral de alta eficacia en pacientes con VIH/SIDA en el Hospital de Lima, de enero a abril de 2022", el objetivo de la investigación fue determinar los factores que influyen en la adherencia al tratamiento antirretroviral de alta eficacia entre pacientes con VIH/SIDA. Utilizando una metodología cuantitativa y un diseño descriptivo transversal no experimental, se analizaron 90 pacientes de un hospital que estaban bajo tratamiento antirretroviral. Los hallazgos revelaron que el 45% de

los sujetos estudiados tenían entre 28 y 38 años, el 34% entre 40 y 59 años, y el 20% más de 60 años. Además, se observó que el 82% de los participantes presentaba una adherencia alta al tratamiento, en contraste con el 18% que no lo hacía. Los investigadores determinaron una correlación significativa y robusta entre los factores examinados y la adherencia al régimen terapéutico (18).

Rodríguez (19) desarrolló año 2021, un estudio titulado "Nivel de cumplimiento del tratamiento antirretroviral de gran actividad en personas adultas diagnosticados con VIH en el Hospital Huacho", en este estudio se analizaron 193 pacientes sometidos al tratamiento TARGA, empleando un método retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo. Se encontró que el 83,9% de estos pacientes mostró una alta adherencia a la terapia, logrando una tasa de cumplimiento del 95%. Además, el 83,4% logró mantener su carga viral en niveles generalmente indetectables. En cuanto al conteo de CD4, el intervalo más común fue de 250 a 500 células CD4 por mililitro de sangre, correspondiente al 61,1% de los pacientes. Se observó que el 86% de los pacientes no experimentó efectos adversos significativos, y el 83,9% no reportó historial previo de incumplimiento del tratamiento (19).

Delgado et al (20) desarrollo durante el año 2022, el objetivo del estudio titulado "Terapia antirretroviral de alta eficacia y sus efectos secundarios en los recién nacidos de mujeres embarazadas atendidas en el Hospital Regional de Loreto, desde enero de 2019 hasta diciembre de 2021", Este estudio se centró en evaluar el impacto del tratamiento antirretroviral de alta eficiencia en neonatos de madres gestantes. Utilizando un enfoque cuantitativo y un diseño transversal retrospectivo no experimental, se revisaron 211 historias clínicas, eligiendo 137 casos para el análisis. El estudio se basó en el análisis documental, empleando una guía específica para la recolección de datos. Los hallazgos indicaron que la mayoría de las madres, el 73.7%, tenían entre 20 y 34 años, el 48.9% residían en zonas urbanas, el 65% contaban con educación secundaria, el 67.2% vivían en cohabitación y el 87.6% eran amas de casa. El 66.4% de las mujeres tuvo más de dos parejas sexuales en seis meses, el 69.3% eran multíparas y el 46.7% tuvo más de seis consultas prenatales. En cuanto al tratamiento antirretroviral, el 81% comenzó antes del embarazo, el 15.4% durante el embarazo y el 3.6% al momento del parto. Se registró un 68.6% de cesáreas, 43.1% de anemia, 23.4% de partos

prematuros, 15.3% de bajo peso al nacer, 5.8% de linfopenia, 4.4% de trombocitopenia, y 2.2% de casos tanto de muerte fetal temprana como de malformaciones congénitas. La investigación demostró que existe una relación altamente significativa entre el tratamiento antirretroviral administrado a las madres y los efectos secundarios en los recién nacidos (20).

Rojas (21) desarrolló durante el año 2020, un estudio titulado " Perfiles de las reacciones adversas a los medicamentos en pacientes sometidos a tratamiento TARGA en el Hospital Regional Cayetano Heredia, en Piura", se llevó a cabo un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo con 420 pacientes que fueron diagnosticados con VIH. Este reveló que las reacciones adversas más frecuentes se observaron en el sistema nervioso periférico, constituyendo el 44,78% de los casos, mientras que las complicaciones nutricionales y metabólicas se presentaron en un 42,16%. Se encontró también que el 32,09% de las reacciones adversas estaban asociadas al uso de inhibidores de la transcriptasa inversa, que estuvieron involucrados en el 97,28% de los episodios adversos (21).

Vega (22) desarrolló durante en el año 2020, un estudio titulado: "Factores que contribuyen a la falta de cumplimiento del tratamiento antirretroviral en pacientes con VIH positivo en el Hospital de Tingo María", el propósito de este estudio fue identificar los factores de riesgo que inciden en la no adherencia al tratamiento antirretroviral en personas con VIH positivo. Se encontró que el 26,5% de los pacientes estaban entre los 46 y 55 años, el 70,6% eran hombres y el 47,1% poseían educación primaria. La mitad de los sujetos estaban empleados, mientras que el 67,6% no usaba sustancias perjudiciales y la misma cifra se consideraba heterosexual. En relación con el tratamiento, el 85,3% había estado en terapia de 0 a 5 años, el 52,9% tomaba de 1 a 3 pastillas diarias, el 64,7% ingería su medicación una vez al día y el 94,1% experimentó efectos secundarios no deseados. Respecto a factores asociados al personal de salud, la distancia fue un problema para el 55,9% de los pacientes, el horario de atención para el 73,5%, la calidad de la información para el 97,1% y el trato recibido para el 91,2%, destacándose también la constante rotación del personal médico. Un 91,2% de los participantes mostró falta de adherencia al tratamiento. Se estableció una correlación estadísticamente significativa entre la no adherencia y factores como el género y el estado laboral (22).

Durante los últimos cinco años, se ha observado un incremento en los nuevos diagnósticos de VIH, lo cual indica una expansión de la epidemia y los esfuerzos implementados para incrementar el acceso a las pruebas de detección del VIH (23), debido a la presión de los activistas y las medidas adoptadas por la FDA, se agilizó la aprobación de medicamentos contra el SIDA. Un momento clave fue el 20 de marzo de 1987, cuando se lanzó el AZT, el primer antirretroviral, que, a pesar de ser un gran progreso, era costoso y tenía efectos secundarios severos (24). Los avances en el ámbito del tratamiento antirretroviral han significado un progreso notable en la prevención de infecciones oportunistas, contribuyendo así a la mejora de la calidad de vida de los pacientes con VIH/SIDA (25). En el contexto de los lentivirus, se encuentra el VIH, que se divide en VIH-1 y VIH-2, ambos con una similitud genética del 50% y estructuras genómicas semejantes. El VIH-1 está más vinculado al desarrollo del SIDA, mientras que el VIH-2 es menos transmisible y patogénico (26). Estos virus surgieron de la mezcla de diferentes cepas virales en simios africanos, demostrando la complejidad de su transmisión y evolución (27). El VIH es un miembro de la familia de los lentivirus y se distingue por su forma esférica, que incluye una envoltura externa y una cápside proteica interna. Su genoma, compuesto por ARN monocatenario, debe convertirse en ADN para que pueda integrarse y replicarse dentro del genoma de la célula huésped (28). En la parte exterior del virus se encuentran antígenos proteicos que tienen la capacidad de unirse específicamente a las proteínas presentes en la membrana de las células que infecta, especialmente a los linfocitos T4 del sistema inmunitario (29). En la parte exterior del virus se encuentran antígenos proteicos que tienen la capacidad de unirse específicamente a las proteínas presentes en la membrana de las células que infecta, especialmente a los linfocitos T4 del sistema inmunitario (30). La transmisión del VIH de madre a hijo oscila entre el 15% y el 25% sin ninguna intervención médica, y este porcentaje se eleva al 20%-45% cuando se incluye la lactancia materna. No obstante, implementando medidas preventivas como cesáreas programadas, el uso de tratamiento antirretroviral y la evitación de la lactancia materna, se puede disminuir el riesgo de transmisión a menos del 2% (31). La infección por VIH inicia con una fase primaria, manifestándose con síntomas como fiebre alta, dolores de cabeza, ganglios linfáticos inflamados y erupciones

cutáneas, que pueden desaparecer espontáneamente (33). La fase intermedia, o latencia clínica, se caracteriza por la replicación activa del virus sin síntomas evidentes, aunque puede haber inflamación ganglionar. Sin tratamiento, esta fase puede avanzar a SIDA en unos diez a doce años, marcando la etapa final de la infección (34).

Durante la fase avanzada del VIH, denominada síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), el sistema inmunológico se encuentra significativamente debilitado por el virus. En este estadio, infecciones como la tuberculosis y la neumonía por pneumocystis son habituales. El diagnóstico de SIDA se establece cuando el conteo de CD4 desciende a menos de 200 células por milímetro cúbico y ocurren infecciones específicas (35).

El SIDA se define por una serie de síntomas clínicos resultantes de la debilitada respuesta inmunitaria del cuerpo, causada por la infección con el VIH, representando la fase terminal de la enfermedad (36). La clasificación del CDC para los pacientes con VIH se divide en tres categorías: la categoría A incluye a los individuos asintomáticos o en las primeras fases de la infección; la categoría B abarca a quienes tienen síntomas relacionados con el VIH pero no específicos del SIDA; y la categoría C engloba a los pacientes con enfermedades definitorias de SIDA (37, 38). La técnica principal para identificar anticuerpos contra el VIH es el ensayo de inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA), un método indirecto de detección. Si el resultado de ELISA es positivo, se lleva a cabo una prueba confirmatoria denominada Western Blot (WB) para verificar la presencia del virus (39).

TARGA representa el principal método de tratamiento contra el VIH, extendiendo el período antes de que la infección evolucione a SIDA. Este régimen terapéutico consta de fármacos que bloquean la replicación del virus, empleando antivirales, anti-VIH y antirretrovirales. El objetivo es gestionar la cantidad de virus en el organismo y preservar la función inmunológica del paciente (40). Los regímenes terapéuticos se basan en combinaciones de medicamentos, incluyendo los inhibidores de la transcriptasa inversa nucleósidos y nucleótidos, que bloquean la enzima necesaria para la replicación viral, usualmente combinados en pares (41). Los inhibidores no nucleósidos de la transcriptasa inversa obstaculizan la replicación del virus al bloquear la actividad de la enzima transcriptasa inversa,

evitando de este modo la propagación del virus dentro del cuerpo (42). Los inhibidores de la proteasa interfieren con la enzima proteasa, que es esencial para la replicación del VIH. Al hacerlo, impiden que el virus complete su ciclo de vida y se propague a partir de las células infectadas (43). Por último, los inhibidores de entrada y fusión impiden que el virus penetre en las células clave del sistema inmunológico, bloqueando su entrada y frenando la infección desde su fase inicial (42).

Las reacciones adversas a medicamentos (RAM) son efectos tóxicos no deseados que se presentan al usar una dosis normalmente prescrita para prevenir, diagnosticar o tratar enfermedades. Estas reacciones pueden alterar la función fisiológica y cambiar el funcionamiento normal del cuerpo, variando en intensidad y forma según el individuo (44).

En el tratamiento de la anemia, es crucial identificar y tratar la causa raíz. Si bien las transfusiones de sangre pueden aliviar los síntomas de la anemia temporalmente, llevan riesgos de efectos adversos, como la transmisión de infecciones como hepatitis B y C, virus del citomegalovirus, malaria, entre otras. Estudios recientes indican que, en personas con VIH, las transfusiones pueden afectar adversamente la función inmunológica. Por lo tanto, la decisión de realizar transfusiones de sangre en estos pacientes debe considerar cuidadosamente los beneficios frente a los riesgos potenciales (45).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

La investigación se clasificó como tipo básica dado que contribuyó al conocimiento teórico de las variables estudiadas y la relevancia de la patología en pacientes inmunosuprimidos. Se adoptó una perspectiva retrospectiva, recolectando datos de diversas historias clínicas para entender mejor estas implicancias (46).

3.1.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación fue no experimental, lo que significa que las variables no se manipularon intencionalmente, sino que se observaron en su contexto natural. Se empleó un método transversal, en el que los datos se recopilan en un único punto temporal. Este enfoque permitió observar las condiciones o comportamientos tal como se presentan en el momento del estudio. Dentro de este marco, la investigación correlacional se utilizó para estudiar la relación entre variables, como el tratamiento antirretroviral y la anemia, midiendo el nivel de conexión o asociación entre ellas (47).

En términos metodológicos, el estudio se enfocó en un enfoque cuantitativo, caracterizado por el análisis numérico y el uso de estadísticas para presentar los resultados. Estos sirvieron como base para formular hipótesis y suposiciones que pudieron ser verificadas. Se adoptó el método hipotético-deductivo, que facilitó la evaluación de la veracidad o falsedad de las variables en estudio, conduciendo a conclusiones lógicas (46). A continuación, se identificó el gráfico de acuerdo con el diseño utilizado:

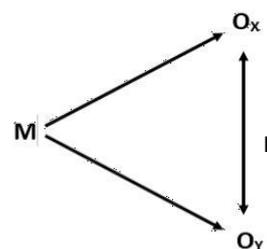
Dónde:

M: Muestra de estudio

O_x (V1): Tratamiento antirretrovirales

O_y (V2): Anemia

r: Relación entre variables



3.2. Variables y operacionalización

Variable Independiente: Tratamiento Antirretroviral

- **Definición conceptual:** El MINSA ha implementado un tratamiento denominado TARGA, que es una abreviatura de Tratamiento Antirretroviral de gran actividad.
- **Definición operacional:** Se midió tomando en cuenta el tratamiento que se administra teniendo en cuenta los esquemas definidos en el expediente médico de cada paciente, junto con la evaluación más reciente de los valores de hemoglobina, llevada a cabo hace dos meses.
- **Indicadores: Esquema I**, el régimen de Tenofovir/Emtricitabina más Efavirenz (TDF/FTC+EFV) implica la administración de una tableta de Tenofovir 300 mg / Emtricitabina 200 mg, más una tableta de Efavirenz 600 mg, tomadas simultáneamente cada 24 horas, preferentemente al acostarse. Este esquema se aplica en casos donde no está disponible la presentación combinada en dosis fija. **Esquema II**, Zidovudina / Lamivudina más Efavirenz (AZT/3TC+EFV), se prescribe una tableta de Zidovudina 300 mg / Lamivudina 150 mg cada 12 horas y una tableta de Efavirenz 600 mg una vez al día, también al acostarse. Este segundo esquema se recomienda para pacientes que presentan contraindicaciones al uso de Tenofovir o Abacavir.
- **Escala de medición:** Cuantitativa nominal.

Variable Dependiente: Anemia

- **Definición conceptual:** Se trata de un síndrome que se caracteriza por una disminución anormal en la cantidad o tamaño de los glóbulos rojos en la sangre, así como por una disminución en los niveles de hemoglobina. Estos cambios pueden variar de acuerdo con la edad, el género y la elevación geográfica en la que reside el individuo afectado.
- **Definición operacional:** Se llevó a cabo una medición, considerando la edad, el género y la altitud del lugar en el que reside la persona, empleando tablas de clasificación particulares.
- **Indicadores:** Con anemia, Sin anemia.
- **Escala de medición:** Cuantitativa nominal.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

La cantidad se encontró compuesta por 105 adultos que han recibido un diagnóstico de VIH y SIDA y están bajo el tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA), experimentando también episodios de anemia a lo largo de su tratamiento.

- **Criterios de inclusión:** Adultos que han sido diagnosticados con VIH y SIDA y que están recibiendo de manera regular el tratamiento antirretroviral de gran actividad.
- **Criterios de exclusión:** Personas adultas que han sido diagnosticadas con dos condiciones médicas: El pie diabético y la enfermedad renal crónica se destacan entre otras condiciones médicas que suelen coexistir con varios diagnósticos médicos adicionales. Adultos que han sido diagnosticados tanto con VIH como con SIDA, y además presentan otros diagnósticos relacionados con enfermedades crónicas que pueden ocasionar anemia debido a pérdidas sanguíneas u otros mecanismos. Adultos con VIH/SIDA que tienen diagnósticos de enfermedades agudas asociadas, las cuales pueden causar anemia por diferentes mecanismos, como pérdida de sangre. Adultos que tenían un historial previo de anemia crónica antes de recibir el diagnóstico de VIH/SIDA. Personas adultas que no tienen registros en el 2023 en la HC.

3.3.2. Muestra

Para llevar a cabo el estudio en cuestión, se consideró a toda la población compuesta por todas 105 personas adultas, de los cuales 104 fueron diagnosticados con VIH y 1 con SIDA, según los datos obtenidos en el hospital de Sechura. Estos pacientes estaban recibiendo el tratamiento antirretroviral de gran actividad y cumplían con los criterios establecidos para su inclusión en la investigación, así como con los criterios de exclusión aplicables (46).

3.3.4. Unidad de análisis

Son el número de pacientes que presentan VIH y Sida y están bajo tratamiento antirretroviral, además de tener anemia.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica empleada fue el análisis documental a las historias clínicas y el instrumento una ficha de recolección de datos utilizada para este estudio que se enfocó en cuatro aspectos principales: En primer lugar, se registró la ficha del paciente con su respectivo número. Luego, se recopiló la edad y el género del paciente. También se recogieron antecedentes patológicos personales, además de las afecciones crónicas y la historia previa de anemia antes del diagnóstico de VIH o Sida, otro aspecto esencial es el conteo de células CD4, el cual fue fundamental para diagnosticar el VIH. Finalmente, se anotó el diagnóstico de anemia y se considera el nivel de hemoglobina, que es relevante para su detección.

3.5. Procedimientos

Para aplicar los instrumentos, en primer lugar, se llevó a cabo un proceso para obtener la autorización y solicitud necesaria dirigida al director del Establecimiento de Salud Sechura. El propósito de esta solicitud fue obtener acceso a la información requerida para proceder a implementar el mecanismo para recopilar la información. A través del apoyo prestado por la Oficina de Inteligencia e Información Sanitaria, se accedió a un listado de pacientes que han sido diagnosticadas con el virus del VIH, lo que simplificó el proceso de selección de una unidad específica para el análisis.

En segundo lugar, para acceder a los expedientes médicos de los individuos seleccionados, fue necesario dirigirse a una entidad de almacenamiento de documentos y solicitar el acceso correspondiente. Se empleó la ficha de obtención de información diseñada para el estudio, la cual se empleó al revisar cada historia clínica y obtener los datos necesarios. Una vez obtenidos los datos, se procedió a elaborar la recopilación de información fundamental para el análisis que se llevó a cabo más adelante. Asimismo, se realizaron los trámites necesarios para obtener la autorización y solicitud requerida, con el objetivo de acceder a la información necesaria para la investigación.

3.6. Métodos de análisis de datos

Inicialmente, se llevó a cabo la creación de la base de datos dentro del programa Excel 2016. Dicha base fue codificada de acuerdo con los puntajes correspondientes a los niveles y rangos, lo que permitió el análisis estadístico descriptivo. Además, se procedió a realizar la suma de puntajes según las distintas variables y dimensiones para abordar el aspecto inferencial.

Posteriormente, los datos fueron transferidos al programa SPSS v.26.0, donde se ejecutó el análisis de estos para obtener tablas y gráficos que respaldaran la estadística descriptiva. Para evaluar la asociación entre el esquema de antirretrovirales y anemia se realizó una comparación de medias entre los factores asociados a la anemia.

3.7. Aspectos éticos

Es importante destacar que el trabajo se desarrolló exclusivamente con historias clínicas (HC) y no se involucraron con sujetos humanos directamente. Se garantizó el respeto absoluto a los principios éticos de la investigación en todo momento. La confidencialidad será prioritaria, garantizando que la información personal de los pacientes se administre de manera segura y no se comparta con terceros sin autorización previa. Además, se aseguró la equidad en el acceso y tratamiento de la información, evitando cualquier forma de discriminación en su uso. Se buscó actuar en beneficio de la sociedad en general, maximizando el valor de la información recopilada para el avance del conocimiento médico y científico. Se evitó cualquier daño o uso inapropiado de los datos, siguiendo el principio de no maleficencia, y, se garantizó la justicia en el manejo de la información, asegurando que los procedimientos de investigación sean éticos y transparentes. Además, el estudio fue sometido a la evaluación y aprobación de un comité de ética para asegurar su integridad y conformidad con los aspectos éticos establecidos. Es preciso, resaltar que únicamente el investigador estuvo a cargo del manejo de las historias clínicas, asegurando así que la información sensible del paciente se mantenga protegida y no sea revelada a terceros.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. *Características de los pacientes con VIH/Sida*

Variable	n	%
Edad		
Media y desviación estándar	31.96	7,27
Sexo		
Masculino	80	76,2
Femenino	25	23,8
Antecedentes		
No	81	77,1
Si	24	22,9
Comorbilidad		
No	81	77,1
Si	24	22,9
HTA	14	13,4
DM2	10	9,5
Recuento CD4 (cel/mm3)		
Media y desviación estándar	247.86	85.80
Carga (cop/ml)		
Media y desviación estándar	76678,48	20123,83
Tratamiento antirretroviral		
Esquema I	77	73,30
Esquema II	28	26,70
Hemograma alterado		
No	19	18,10
Si	86	81,90
Último hemograma normal (g/dl)		
Media y desviación estándar	13.36	0.83
Grado de anemia		
Leve	39	37,10
Moderada	47	44,80

Interpretación

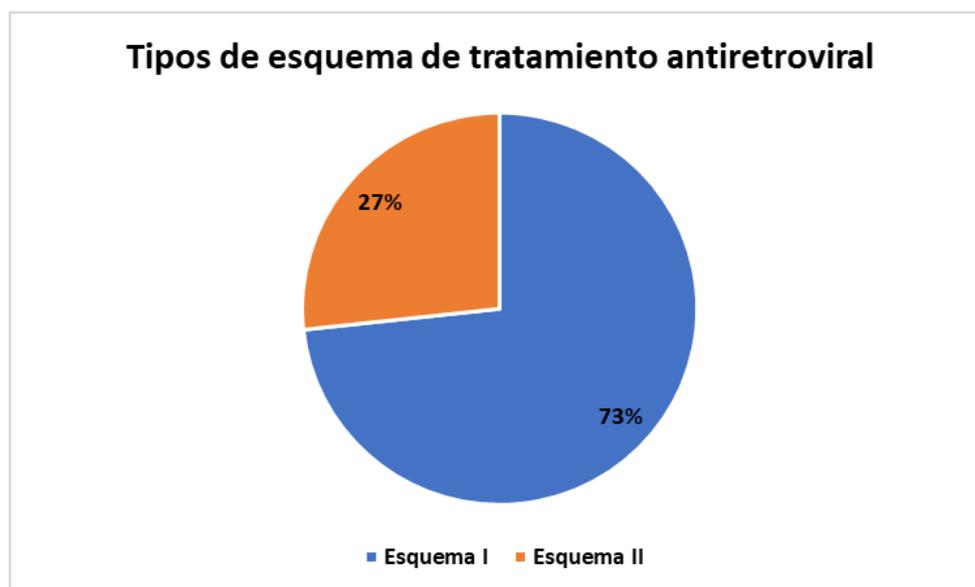
La tabla reveló un análisis detallado sobre las edades de los individuos varían entre 19 y 48 años, con una media de 32 años y una desviación estándar de 7.27. En cuanto al género, el 76.20% de los participantes son masculinos, mientras que el 23.80% son femeninos.

En relación a los antecedentes de enfermedades crónicas, el 77.10% no presentaron, mientras que el 22.90% sí. Asimismo, en relación a las comorbilidades, se observó que el 13.40% de los individuos tienen hipertensión arterial (HTA) y el 9.50% tienen diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Además, en el diagnóstico de VIH se observó que la fecha diagnóstica mínima se ubica en el 01/01/2009 y la fecha máxima el 01/01/2023, considerando que el recuento inicial de CD4 (cel/mm³) para los individuos va desde un mínimo de 100 hasta un máximo de 500, con una media de 247,86 y una desviación estándar de 85.8. La carga viral (cop/ml) observada oscila entre 20,000 y 120,000, con una media considerable de 76,678.48 y una alta desviación estándar de 20,123.83.

En el tratamiento antirretroviral, el 73.30% de los individuos están siendo tratados bajo el Esquema I (Tenofovir/Emtricitabina más Efavirenz), que se administra como una tableta de cada medicamento simultáneamente cada 24 horas, usualmente al acostarse. Este esquema es empleado típicamente cuando no están disponibles las presentaciones en dosis fija. El 26.70% están bajo el Esquema II (Zidovudina/Lamivudina más Efavirenz), que se administra en dos dosis diarias separadas de Zidovudina/Lamivudina y una dosis nocturna de Efavirenz, indicado para aquellos con contraindicaciones para ciertos medicamentos del Esquema I.

En cuanto al diagnóstico de anemia, el 86% de los individuos tienen un hemograma alterado con valores que varían entre 8 g/dl y 16 g/dl, y una media de 11.6 g/dl. El valor mínimo del último hemograma normal es 12 g/dl y el máximo es 15.4 g/dl, con una media de 13.36. Por lo tanto, los individuos con un valor de hemoglobina entre 7.0 y 9.9 g/dl se ubicarían en la categoría de anemia moderada. Los resultados del análisis de los niveles de hemoglobina encuentran 47 casos para anemia moderada con un 44,8% de personas, lo cual requiere atención para determinar causas subyacentes y comenzar un tratamiento, por otro lado, hay 39 casos de anemia leve equivalente a 37,1%, están apenas por debajo de lo normal y podrían beneficiarse con medidas que podrían incluir revisión de la dieta y estilo de vida.

Gráfico 1. *Esquema de tratamiento antiretroviral prescrito en pacientes con VIH/SIDA*

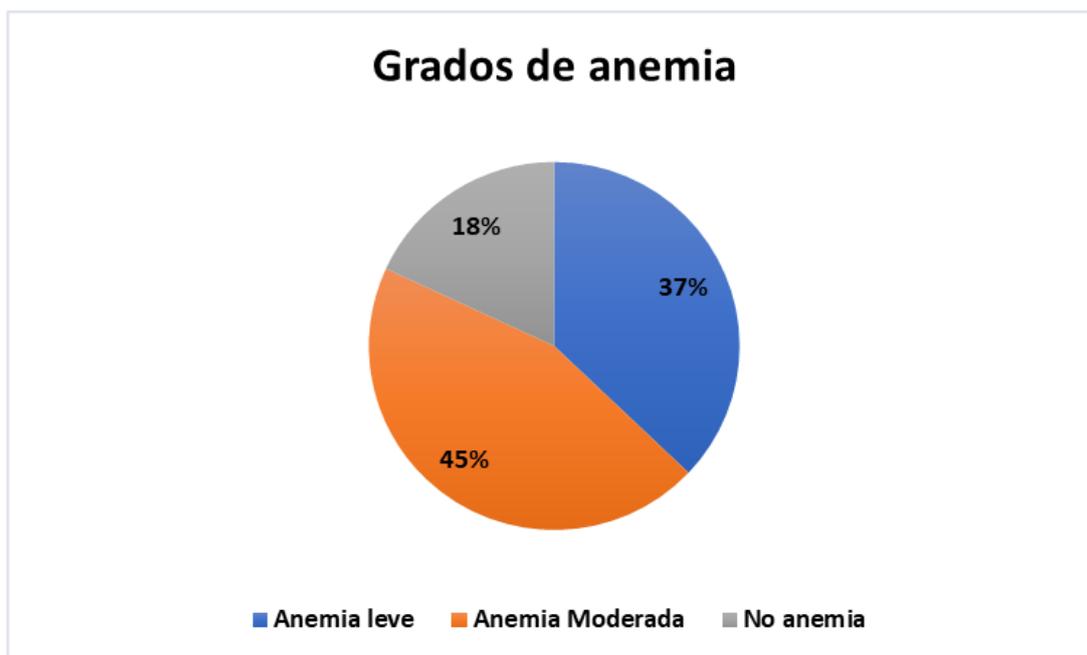


Interpretación

En el contexto del tratamiento antirretroviral, el 73.30%, se encontró bajo el Esquema I, que consiste en la combinación de Tenofovir/Emtricitabina más Efavirenz. Este régimen se administra mediante la ingestión simultánea de una tableta de cada medicamento cada 24 horas, generalmente al acostarse. La preferencia por el Esquema I puede atribuirse a su conveniencia en términos de adherencia al tratamiento, dado que la combinación en una sola dosis diaria facilita el cumplimiento del régimen por parte del paciente.

Por otro lado, el 26.70% de los pacientes fueron tratados bajo el Esquema II, que incluye Zidovudina/Lamivudina más Efavirenz. A diferencia del Esquema I, este se administra en dos dosis diarias de Zidovudina/Lamivudina y una dosis nocturna de Efavirenz. Este régimen está indicado específicamente para aquellos pacientes que presentaron contraindicaciones para el uso de los medicamentos incluidos en el Esquema I, destacando la importancia de adaptar el tratamiento a las necesidades individuales y las condiciones de salud de cada paciente.

Gráfico 2. *Grado de anemia en pacientes con VIH/SIDA*



Interpretación

La tabla presentó una distribución de los casos de anemia en tres categorías distintas como es el caso que 44.80% de los individuos están clasificados en un nivel de anemia moderada, lo que indica que casi la mitad de la población evaluada presentó niveles de hemoglobina lo suficientemente bajos como para requerir atención, pero no tan graves como para caer en la categoría de anemia severa.

Por otro lado, el 37.10% de los individuos presentó anemia leve, una condición que, aunque no es crítica, requiere monitoreo para prevenir su progresión a una anemia más grave. Estos individuos pueden beneficiarse de intervenciones preventivas, como ajustes dietéticos o suplementación de hierro, para corregir levemente sus niveles de hemoglobina. Finalmente, el 18.10% de la muestra no presentó anemia, lo cual es un indicativo positivo.

Tabla 2. Factores asociados a anemia en pacientes con VIH/SIDA

Variable	Anemia		ORc (IC 95%)	p ^a
	No	Sí		
Edad (años)	33.3 ± 5.1	32.3 ± 7.6	1,92 (1,18 – 3,14)	0,007
Sexo				
Masculino	14 (17,5%)	66 (82,5%)	1,20 (0,67 – 2,16)	0,14
Femenino	5 (20,0%)	20 (80,0%)	0,96 (0,53 – 1,73)	0,13
Comorbilidad				
No	19 (23,5%)	62 (76,5%)	1,27 (0,70 – 2,28)	0,479
Sí (HTA + DM2)	0 (0%)	24 (100,0%)	Ref.	
Esquema de tratamiento				
I	18 (23,4%)	59 (76,6%)	0,17 (0,10 – 0,37)	0,035
II	1 (3,6%)	27 (96,4%)	6,50 (2,44 – 17,31)	0,006
Antecedentes				
No	19 (23,5%)	62 (76,5%)	0,99 (0,55 - 1.79)	0,55
Sí	0 (0%)	24 (100,0%)	Ref.	

Interpretación

La media de edad para los individuos sin anemia es de 33,3 años, y para aquellos con anemia, es de 32,3 años. El coeficiente de odds (OR) ajustado de 1,92 indica que una menor edad está moderadamente asociada con un aumento en el riesgo de anemia, y este resultado es estadísticamente significativo ($p=0,007$).

En cuanto al sexo, el 82.5% de los casos de anemia corresponden a hombres, comparado con el 17.5% que no presenta anemia. Para las mujeres, el 80% tienen anemia frente al 20% que no la tienen. Aunque las diferencias en las proporciones son notables, no se observa una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y la anemia ($p=0,14$ para hombres y $p=0,13$ para mujeres).

Todos los individuos con ambas condiciones (hipertensión y diabetes tipo 2) tienen anemia. Sin embargo, como grupo de referencia en el análisis, no se proporciona un valor de OR para comparar directamente. La ausencia de individuos sin anemia en este grupo indica la relación entre estas comorbilidades y la anemia.

Se observan diferencias significativas en la prevalencia de anemia entre los dos esquemas de tratamiento. Para el Esquema de tratamiento I: se tienen 18 pacientes sin anemia equivalente al 23,4% y los pacientes que sí tienen anemia son 59 pacientes, lo que representa el 76,6%. El OR es de 0.17, con un intervalo de confianza del 95% (IC) que oscila entre 0.10 y 0.37, lo que indica que este esquema de tratamiento es significativamente protector contra la anemia ($OR < 1$). El valor p es 0.035, sugiriendo que la relación observada es estadísticamente significativa.

Para el Esquema de tratamiento II: 1 paciente no tiene anemia, representando el 3,6%, asimismo 27 pacientes que sí tienen Anemia representan el 96,4%. El OR es de 6.50, con un IC de 95% que va de 2.44 a 17.31, indicando una fuerte asociación entre el esquema de tratamiento II y un aumento en la probabilidad de desarrollar anemia ($OR > 1$). El valor p de 0.006 refuerza la significancia estadística de este hallazgo. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia de antecedentes médicos y la anemia ($p=0,55$).

Para reforzar, es preciso comprender que las diferencias en la prevalencia de anemia según el esquema de tratamiento podrían indicar que los componentes o la intensidad del tratamiento en el Esquema II podrían estar contribuyendo a un riesgo elevado de anemia. La asociación significativa con la edad y la notable prevalencia en individuos con HTA y DM2 también resaltan la importancia de monitorizar estos factores en la gestión clínica de los pacientes. Aunque el sexo no mostró una asociación significativa, las altas prevalencias observadas indican que podría ser útil explorar más a fondo cómo las diferencias de género pueden influir en la susceptibilidad a la anemia bajo diversas condiciones clínicas y tratamientos.

V. DISCUSIÓN

La investigación tuvo en cuenta determinar los factores asociados a anemia en pacientes con VIH, para contribuir significativamente al conocimiento existente sobre esta condición. Este estudio no solo identifica las relaciones estadísticas entre la anemia y diversas variables demográficas y clínicas, sino que también ofrece perspectivas valiosas para mejorar las estrategias de intervención y tratamiento en poblaciones afectadas. Al examinar con detalle los elementos como edad, género, comorbilidades y esquemas de tratamiento, la investigación busca iluminar los mecanismos subyacentes y facilitar el desarrollo de respuestas médicas más efectivas y personalizadas.

El análisis detallado muestra que la edad de los participantes fluctúa entre 19 y 48 años, con un promedio de 32 años y una desviación estándar de 7.27. Predominan los hombres, constituyendo el 76.20% de los sujetos, frente a un 23.80% de mujeres. Respecto a antecedentes de enfermedades crónicas, la mayoría (77.10%) no tiene antecedentes, mientras que un 22.90% sí los tiene. Además, un 13.40% de los individuos padece hipertensión arterial y un 9.50% diabetes mellitus tipo 2. En cuanto al tratamiento, el 73.30% de los pacientes está bajo el Esquema I, El 26.70% sigue el Esquema II.

En relación con la anemia, el 86% de los individuos tiene un hemograma alterado, con valores de hemoglobina entre 8 g/dl y 16 g/dl, y una media de 11.6 g/dl. La fecha del último hemograma normal es más reciente, variando entre 2019 y 2024. El 44.8% de los casos se clasifica como anemia moderada, requiriendo atención para determinar causas subyacentes y comenzar tratamiento, mientras que el 37.1% presenta anemia leve, posiblemente beneficiándose de intervenciones preventivas como ajustes dietéticos o suplementación de hierro.

Los hallazgos del estudio muestran una prevalencia significativa de anemia entre los pacientes con VIH, coinciden con los descubrimientos de investigaciones internacionales como las realizadas por Martínez et al. (13) en Colombia y Harding et al. (14) en Estados Unidos. En el estudio de Martínez, se observó que un 51.90%

de los pacientes con VIH desarrollaron anemia, una cifra considerablemente alta que resalta la anemia como una comorbilidad frecuente en estos pacientes, especialmente en estados avanzados de la enfermedad y en aquellos tratados con atazanavir.

De manera similar, el estudio identificó una importante incidencia de anemia, vinculada con la gravedad de la inmunosupresión y posiblemente influenciada por el tipo de antirretrovirales empleados, aspecto también destacado por Harding al encontrar una asociación entre ciertos fármacos antirretrovirales, especialmente de generaciones anteriores, y el aumento del riesgo de anemia.

El porcentaje de individuos sin antecedentes de enfermedades crónicas (77.10%) es notablemente alto en comparación con lo que podría esperarse en estudios de poblaciones con condiciones específicas como VIH, donde las comorbilidades son más comunes, como se evidencia en los estudios de Martínez et al. (13) y Salgado (17). Esto podría indicar una diferencia en la selección de la muestra o en la prevalencia de comorbilidades entre las poblaciones estudiadas.

En relación con los factores asociados cabe destacar que, aunque la diferencia promedio de edad entre los individuos con y sin anemia es mínima (33.3 años en no anémicos frente a 32.3 años en anémicos), el análisis muestra una asociación estadísticamente significativa, con un coeficiente de odds ajustado de 1.92 y un valor p de 0.007.

Las proporciones de anemia según el sexo revelan diferencias notables 82.5% de los hombres y 80% de las mujeres en el estudio presentan anemia, sin embargo, estos resultados no alcanzan significancia estadística. Esto podría deberse a variaciones en la muestra o a factores no ajustados en el análisis.

El análisis muestra que todos los pacientes con hipertensión y DM2 padecen anemia, resaltando estas condiciones como factores de riesgo significativos. Este resultado destaca la necesidad de un enfoque de tratamiento integral que incluya

evaluaciones regulares para la detección y manejo de la anemia en pacientes con estas comorbilidades.

En la evaluación de los dos esquemas de tratamiento, los resultados demuestran diferencias significativas en la prevalencia de anemia. El esquema de tratamiento I se muestra como protector contra la anemia, con un 76,6% de los pacientes experimentando esta condición a pesar del tratamiento. Sin embargo, el bajo odds ratio (OR) de 0.17, que se encuentra dentro de un intervalo de confianza (IC) de 0.10 a 0.37, y un valor p de 0.035, confirma que este esquema reduce significativamente el riesgo de anemia en comparación con el grupo de referencia. Esto indica una eficacia considerable del esquema I en la protección contra la anemia.

Por otro lado, el Esquema de tratamiento II muestra una relación contraria, donde el 96,4% de los pacientes tratados desarrollaron anemia. El OR de 6.50, con un IC de 2.44 a 17.31, y un valor p de 0.006, evidencia una fuerte asociación entre este esquema y un incremento significativo en la probabilidad de desarrollar anemia, subrayando su efectividad limitada en la prevención de esta condición.

Adicionalmente, la investigación no identificó una relación estadísticamente significativa entre los antecedentes médicos y la incidencia de anemia, con un valor p de 0.55, lo que sugiere que otros factores relacionados con los esquemas de tratamiento podrían estar desempeñando un papel más crítico en la influencia sobre la prevalencia de anemia. Estos hallazgos son esenciales para la discusión sobre la selección adecuada de tratamientos antirretrovirales y su impacto directo en la salud hematológica de los pacientes.

Se muestran diferencias significativas en la prevalencia de anemia entre diferentes esquemas de tratamiento, un hallazgo que refleja las observaciones de Harding et al. (14) y Delgado et al. (20). En estos estudios, ciertos regímenes antirretrovirales estaban asociados con un mayor riesgo de anemia, resaltan la necesidad de evaluar los efectos secundarios hematológicos de los tratamientos al momento de prescribir. Asimismo, en ausencia de una asociación significativa entre los

antecedentes médicos y la anemia se contrasta con lo reportado por Andrade (16) y Salgado (17), donde las condiciones preexistentes y la historia clínica eran cruciales en la predisposición a la anemia.

Los resultados destacan la anemia como una comorbilidad frecuente, particularmente en pacientes con condiciones crónicas como VIH, hipertensión y diabetes tipo 2, la evidencia de una asociación entre la anemia y factores asociados, como la edad más joven y ciertos esquemas de tratamiento. Además, la falta de significancia estadística en la relación entre el sexo y la anemia, junto con la variabilidad en los antecedentes médicos, sugiere que se deben considerar factores adicionales que podrían influir en la prevalencia de la anemia en diferentes subgrupos. Este conocimiento es necesario para optimizar el manejo de la anemia, mejorar los resultados de salud de los pacientes y garantizar que las intervenciones sean tanto efectivas como eficientes.

El análisis de las diferencias en la prevalencia de anemia entre varios esquemas de tratamiento resalta la importancia de una evaluación meticulosa y personalizada de los regímenes antirretrovirales. Acorde con los hallazgos de Harding et al. (14) y Delgado et al. (20), que vinculan ciertos tratamientos con un riesgo elevado de efectos secundarios hematológicos, este estudio añade una capa de profundidad al demostrar cómo las variaciones en la eficacia del tratamiento pueden tener impactos significativos en la incidencia de anemia. Además, la falta de una correlación significativa entre los antecedentes médicos y la anemia, contraria a lo reportado por Andrade (16) y Salgado (17), sugiere que la presencia de anemia podría estar más influida por el tratamiento actual que por condiciones preexistentes. Esto refuerza la necesidad de considerar tanto la historia clínica como las características específicas del tratamiento al momento de diseñar regímenes terapéuticos, especialmente para pacientes con condiciones crónicas como VIH, hipertensión y diabetes tipo 2.

El estudio también destaca la relevancia de considerar factores demográficos y clínicos adicionales, como la edad y el sexo, en la gestión de la anemia. A pesar de que no se encontraron diferencias estadísticas significativas relacionadas con el

sexo, la variabilidad observada en la respuesta al tratamiento entre diferentes subgrupos etarios enfatiza la complejidad de la anemia como comorbilidad. La adaptación de las intervenciones médicas para reflejar estas diferencias demográficas y clínicas no solo puede mejorar los resultados de salud de los pacientes, sino también optimizar los recursos al evitar tratamientos ineficaces o potencialmente dañinos.

Por último, estos hallazgos resaltan la importancia de una estrategia integral que incorpore una vigilancia continua y ajustes personalizados en el tratamiento de pacientes con anemia. Al hacerlo, se fomenta una práctica clínica más informada y centrada en el paciente, asegurando que cada individuo reciba el cuidado más adecuado a sus necesidades específicas. Esta aproximación no solo es fundamental para mejorar la calidad de vida de los pacientes, sino también para avanzar hacia un sistema de salud más eficiente y basado en evidencia.

Al comparar los hallazgos con la literatura existente, se puede observar que la anemia es una comorbilidad frecuente en distintas poblaciones, especialmente en pacientes con VIH, como se evidencia en los estudios revisados, como es el caso con el estudio de Espinoza (15) que identificó una prevalencia de inmunosupresión avanzada y anemia en pacientes más jóvenes con VIH. Sin embargo, este resultado difiere de lo observado por Harding et al. (14), donde la población estudiada tendía a ser mayor.

En el estudio no se encontró una asociación significativa entre el sexo y la anemia, lo cual contrasta con los hallazgos de Espinoza (15) y Vega (22), quienes reportaron diferencias significativas basadas en el sexo en la prevalencia de anemia y otras comorbilidades en pacientes con VIH. Además, la asociación de la anemia con comorbilidades graves como la hipertensión y la diabetes tipo 2 es consistente con los estudios de Martínez et al. (13), que encontraron un aumento en la prevalencia de anemia en pacientes con un estado avanzado de VIH y tratamientos específicos.

V. CONCLUSIONES

- La mayoría de los participantes son hombres. Un gran porcentaje de los pacientes no tiene antecedentes de enfermedades crónicas, en comorbilidades es representativa hipertensión arterial.
- El 73.30% de los pacientes están bajo el Esquema I, indicando una preferencia por este tratamiento debido a su conveniencia como dosis única diaria. El restante 26.70% sigue el Esquema II.
- Entre los pacientes, el 44.80% están clasificados con anemia moderada, el 37.10% de los pacientes presentan anemia leve, el 18.10% de la muestra no presenta anemia.
- Existe una asociación significativa entre la edad y anemia. No se observaron diferencias significativas en cuanto al sexo, pero comorbilidades como la HTA y DM2 muestra relación con la anemia. Además, se reveló asociación entre el esquema de tratamiento II y anemia.

VI. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones se encuentran dirigidas al director del centro de salud o al área de epidemiología basadas en los hallazgos del estudio:

Considerando la predominancia de hombres jóvenes en la población estudiada, se recomienda desarrollar campañas de concienciación y prevención del VIH/SIDA que estén específicamente diseñadas para este grupo demográfico. Además, es crucial establecer programas de seguimiento para aquellos con antecedentes de enfermedades crónicas y comorbilidades.

Se recomienda realizar una evaluación periódica de la eficacia y los efectos secundarios de estos tratamientos. Además, se recomienda la exploración de nuevas opciones terapéuticas que puedan ofrecer mejores resultados o que sean más adecuadas para pacientes con contraindicaciones específicas.

Se sugiere implementar un protocolo de detección temprana y manejo de anemia en pacientes con VIH. Esto podría incluir evaluaciones regulares de niveles de hemoglobina y un enfoque integrado que combine intervenciones médicas con ajustes nutricionales y de estilo de vida, para prevenir la progresión de la anemia.

Se recomienda una revisión a los protocolos de tratamiento, particularmente del esquema II, para mitigar su asociación con un mayor riesgo de anemia. Además, sería prudente implementar un seguimiento más riguroso y pruebas de detección temprana de anemia en pacientes más jóvenes y aquellos con comorbilidades como hipertensión y diabetes tipo 2. Esto ayudaría a identificar y tratar la anemia en sus etapas iniciales, mejorando así los resultados de salud y calidad de vida de estos pacientes.

REFERENCIAS

1. Immune System Diseases and Conditions - HIV/AIDS; Recent Findings from Affiliated Hospital 1 Provides New Insights into HIV/AIDS (Prevalence Trend and Risk Factors for Anemia Among Patients With Human Immunodeficiency Virus Infection Receiving Antiretroviral Therapy In Rural China). Atlanta: NewsRx; 2019. 328- p. Disponible en: <https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&u=univcv&id=GALE|A380916068&v=2.1&it=r&sid=bookmark-AONE&asid=5809958f>
2. Mollel, G.J., Moshi, L., Hazem, H., Eichenberger A., Kitau O., Mapesi H. et al. Causes of death and associated factors over a decade of follow-up in a cohort of people living with HIV in rural Tanzania. BMC Infect Dis. [citado 11 mayo de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06962-3>
3. Obase BN, Bigoga JD y Nsagha DS. Malaria and HIV Co-Infection among Pregnant Women in Africa: Prevalence, Effect on Immunity and Clinical Management. Review. Int. J. Transl. Med. [Online]. 2023 [citado 11 mayo de 2023], 3(2):187–202. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijtm3020014>
4. Nigussie, J., Girma, B., Molla, A., Mareg M. y Mihretu E. Under-nutrition and associated factors among children infected with human immunodeficiency virus in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. Arch. Public. Health [Online]. 2021[citado 11 mayo de 2023]; Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13690-021-00785-z>
5. Tilahun D., Ayalew Y. y Teshome Z. High Magnitude of Neonatal Anemia Among Sick Newborns Admitted to University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital, Northwest Ethiopia. Journ. Bld. Med. 2022[citado 11 mayo de 2023], 13:, 293-302, Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2147/JBM.S361675>
6. Okello C., Shih A., Angucia B., Kiwanuka N., Heddle N., Orem J. et al. Mortality and its associated factors in transfused patients at a tertiary hospital in Uganda. PLoS ONE. 2022 [citado 11 mayo de 2023]; 17(9):e0275126. Disponible de: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275126>.
7. Mengistu S., Ghebrekidan G., Rezene A., Mohammed M., Gebrehiwot T., Elfatih M. et al. "Attrition and associated factors among children living with HIV at a

- tertiary hospital in Eritrea: a retrospective cohort analysis.” *BMJ paediatrics open*[Online]. 2022 vol. 6,1: e001414. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9252199/>
8. Calderwood C., Tlali M., Karat A., Hoffmann C., Charalambous S., Johnson S. et al. Risk Factors for Hospitalization or Death Among Adults With Advanced HIV at Enrollment for Care in South Africa: A Secondary Analysis of the TB Fast Track Trial. *Open Forum Infect. Dis.* [Online]. 2022 [citado 11 mayo de 2023], Vol. 9, Issue 7. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofac265>
 9. Åhsberg J., Bjerrum S., Ganu V., Kwashie A., Commey J., Adusi Y. et al. The in-hospital tuberculosis diagnostic cascade and early clinical outcomes among people living with HIV before and during the COVID-19 pandemic - a prospective multisite cohort study from Ghana. *Int J Infect Dis.* 2023[citado 11 mayo de 2023], 128:290-300. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36632893/>
 10. Magassouba A., Diakite M., Sylla Y., Amara A., Djelo B., Camara S. et al. Anaemia and associated factors in multidrug-resistant tuberculosis patients at initiation of treatment in the Republic of Guinea. *Afr. J. Med. Health Sci.* 2022 [citado 11 mayo de 2023], 28-34. Disponible en: <https://academicjournals.org/journal/AJMHS/cited-by-article/11DDB1769521>
 11. Oyungu E., El Kebbi O., Vreeman R., Nyandiko W., Monahan P., Tu W., Khaitan A. et al. Predicting neurodevelopmental risk in children born to mothers living with HIV in Kenya: protocol for a prospective cohort study (Tabiri Study). *BMJ Open.* 2022 [citado 11 mayo de 2023]. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/12/4/e061051.abstract>
 12. Kasonka L, Munthali G, Rehman AM, Chisenga M, Wells S, Wells JCK, et al. Anthropometry, body composition and chronic disease risk factors among Zambian school-aged children who experienced severe malnutrition in early childhood. *British Journal of Nutrition.* Cambridge University Press; 2022;128(3):453–60. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S0007114521003457>
 13. Moya, E., Mzembe, G., Mwambinga, M., Truwah Z., Ataide R., Larson L. et al. Prevalence of early postpartum depression and associated risk factors among selected women in southern Malawi: a nested observational study. *BMC*

- Pregnancy Childbirth. 2023 [citado 11 mayo de 2023], 23, 229. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12884-023-05501-z>
14. Simpore, Jacques and Jean Telesphore Bazie, Bapio Valerie Elvira and Yonli, Albert Theophane (2022) Prevalence of anemia and associated factors in HIV-1 infected children before and after initiation of antiretroviral therapy in Burkina Faso: A retrospective study. MICROBIOLOGY RESEARCH.
 15. Dos Santos R., do Nascimento S., de Sousa R, Santos L., de Lemos M & Pinho C. Wasting syndrome and associated factors in hospitalized older people. Exp Gerontol [Online]. 2022 [citado 11 mayo de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36280091/>
 16. Xie B., Huang W., Hu Y., Dou Y., Xie L., Zhang Y. et al. Anemia and opportunistic infections in hospitalized people living with HIV: a retrospective study. BMC Infect Dis [Online]. 2022 [citado 11 mayo de 2023] , 22, 912. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07910-5>
 17. Cordero L, Prevalencia de anemia carencial en pacientes adultos con infección por VIH en dos instituciones de salud de Cartagena entre 2012 y 2013. [Internet]. Universidad de Cartagena; 2013 [citado: 2023, junio]. Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/1950>
 18. Zacarías J. Reacciones adversas más frecuentes de los fármacos antirretrovirales. Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int. [Internet]. 2014 Sep [cited 2023 June 10] ; 1(2): 13-27. Disponible en: [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2014.01\(02\)13-027](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2014.01(02)13-027).
 19. Osorio-Pinzón J, Pinzón-Tovar A, Vargas-Plazas HI, Barreto-Mora J, Muñoz-Delgado DY, Santana-Velasco D, et al. Perfil hormonal, metabólico y hematológico en adultos con el Virus de Inmunodeficiencia Humana. Rev Univ Ind Santander Salud. 2018; 50(4): 296-306. doi: 10.18273/revsal.v50n4-2018003
 20. Taimal C, Reiban E, Flores G, Chuquitarco P. (2022) Alteraciones hematológicas asociadas a terapia antirretroviral en pacientes infectados por el virus de inmunodeficiencia humana. Salud, Ciencia y Tecnología 2:S1, pages 208.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2147/HIV.S220461?scroll=top&needAccess=true&role=tab&aria-labelledby=full-article>

21. Berhane Y, Haile D, Tolessa T. Anemia in HIV/AIDS Patients on Antiretroviral Treatment at Ayder Specialized Hospital, Mekele, Ethiopia: A Case-Control Study. *Journal of blood medicine*. 2020;11:379. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33117024/>
22. Tesfay, F., Gebregerges, A., Gebrehiwot, H. *et al.* Anemia among children living with HIV/AIDS on HAART in Mekelle Hospital, Tigray regional state of northern ethiopia – a cross-sectional study. *BMC Pediatr* **21**, 480 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02960-1>
23. Berhane, Yemane *et al.* “Anemia in HIV/AIDS Patients on Antiretroviral Treatment at Ayder Specialized Hospital, Mekele, Ethiopia: A Case-Control Study.” *Journal of blood medicine* vol. [Online]. [citado 4 mayo de 2023]; 11 379-387. 21 Oct. 2020, Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7585826/>
24. Ikolango, B.B., Lusakibanza, M., Kahunu, G.M., Tsumbu, B.B.B., Lunganza, R.K. and Ntambwe, E.K. (2023) Prevalence of Anemia among People Living with HIV/AIDS Starting Antiretroviral Therapy in the Era of Dolutegravir in Kinshasa, Democratic Republic of Congo. *Open Access Library Journal* [Online] [citado 4 mayo de 2023]; 10, 1-8. Disponible en: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=122574>
25. Metsihet Mohammed Nuru, Temesgen Bizuayehu Wube & Demissie Assegu Fenta Magnitude and Factors Associated with Cytopenia Among Children on Highly Active Antiretroviral Therapy at Hawassa University College of Medicine and Health Science, Sidama Region, Southern Ethiopia, HIV/AIDS - Research and Palliative Care [Online] [citado 4 mayo de 2023];15, 145-155, Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37033890/>
26. Cao G, Long H, Liang Y, *et al.* Prevalence of anaemia and the associated factors among hospitalised people living with HIV receiving antiretroviral therapy in Southwest China: a cross-sectional. *StudyBMJ Open* [Online] [citado 4 mayo de 2023], 12:e059316. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2021-059316>

27. Saborío L, Hidalgo L. Síndrome de Burnout. Med. leg. Costa Rica [Online] 2015 [citado 4 mayo de 2023]; 32(1): 119-124. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152015000100014&lng=en.
28. SIDAlava.org. La historia del VIH en una línea de tiempo: hitos que marcaron la evolución de la enfermedad. SIDAlava.org [Online]. [citado 11 mayo de 2023] Disponible en: <https://www.sidalava.org/la-historia-del-vih-en-una-linea-de-tiempo-hitos-que-marcaron-la-evolucion-de-la-enfermedad/#:~:text=1987%3A%20el%20primer%20antirretroviral,el%20AZT%2C%20primera%20droga%20antirretroviral>.
29. Lamotte C. Infection due to HIV/aids in the current world. MEDISAN [Online]. Julio del 2014 [citado 11 mayo de 2023]; 18(7): 993-1013. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1029-30192014000700015
30. Gil L, Lezcay M, Castro Y, Gravier R, González I, Rosell T. Evaluación de efectividad y seguimiento de pacientes con sida cubanos con diagnóstico tardío tratados con antirretrovirales. Revista Cubana de Farmacia [Online]. Diciembre de 2016 [citado 4 mayo de 2023]; 50(4). Disponible en: <https://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/56>
31. Gao F, Bailes E, Robertson D, Chen Y, Rodenburg C, Michael S, et al. Origin of HIV-1 in the chimpanzee Pan troglodytes troglodytes. Nature [Online]. Febrero de 1999 [citado 4 mayo de 2023]; 397: 436-441. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/17130#citeas>
32. Switzer W, Garcia A, Yang C, Wright A, Kalish M, Folks T, et al. Coinfection with HIV-1 and Simian Foamy Virus in West Central Africans. The Journal of Infectious Diseases [Online]. Mayo de 2008 [citado 4 mayo de 2023]; 197(10): 1389-1393. Disponible en: <https://academic.oup.com/jid/article/197/10/1389/2191859>
33. Zhu P, Liu J, Bess J, Chertova E, Lifson J, Grisé H, et al. Distribution and three-dimensional structure of AIDS virus envelope spikes. Nature [Online]. 2006 [citado 4 mayo de 2023]; 441: 847-852. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nature04817#citeas>

34. Kwong P, Doyle M, Casper D, Cicala C, Leavitt E, Majeed S, et al. HIV-1 evades antibody-mediated neutralization through conformational masking of receptor-binding sites. *Nature* [Online]. Diciembre de 2002 [citado 4 mayo de 2023]; 420: 678-682. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nature01188#citeas>
35. Sheehy A, Gaddis N, Choi J, Malim M. Isolation of a human gene that inhibits HIV-1 infection and is suppressed by the viral Vif protein. *Nature* [Online]. 2022 [citado 11 mayo de 2023]; 418: 646-650. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nature00939#citeas>
36. Neil S, Zang T, Bieniasz P. Tetherin inhibits retrovirus release and is antagonized by HIV-1 Vpu. *Nature* [Online]. Enero de 2008 [citado 11 mayo de 2023]; 451: 425-430. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nature06553#citeas>
37. Álvarez-Carrasco R, Espinola-Sánchez M, Angulo-Méndez F, Cortez-Carbonell L, Limay-Ríos A. Perfil de incidencia de VIH en embarazadas atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú. Perú. Febrero de 2018 [citado 11 mayo de 2023]; Vol86 (2): 108-116. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77440>
38. Llinàs M, Carballo m, Feijoo M, Gómez R, Ribera E. Ayudar a vivir positivamente. Manual de información para las personas seropositivas [Online]. 2003 [citado 11 mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.sidastudi.org/es/registro/2c9391e41fb402cc011fb440cb8e3d65>
39. Zon L, Arkin C, Groopman J. Haematologic manifestations of the human immune deficiency virus (HIV). *British Journal of Haematology* [Online]. Junio de 1987 [citado 11 mayo de 2023]; 66(2): 251-256. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2141.1987.tb01307.x>
40. Groopman J. Management of the hematologic complications of human immunodeficiency virus infection. *Reviews of Infectious Diseases* [Online]. Septiembre de 1990 [citado 11 mayo de 2023]; 12(5): 931-937. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article-abstract/12/5/931/401255?redirectedFrom=fulltext&login=false>
41. Camacho J, Poveda F, Zamorano A, Valencia M, Vázquez J, Arnalich F. Serum erythropoietin levels in anaemic patients with advanced human

- immunodeficiency virus infection. *British Journal of Haematology* [Online]. Noviembre de 1992 [citado 11 mayo de 2023]; 82(3): 608-614. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2141.1992.tb06475.x>
42. Roca B. Trastornos metabólicos relacionados con el VIH y el tratamiento antirretroviral. *Anales de Medicina Interna* [Online]. 2003 [citado 11 mayo de 2023]; 20(11): 585-593. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/ami/v20n11/revision.pdf>
43. Carr A, Cooper D. Adverse effects of antiretroviral therapy. *The Lancet* [Online]. 2000 [citado 11 mayo de 2023]; 356(9239): 1423-1430. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0140673600028543>
44. Koutkia P, Grinspoon S. HIV–Associated Lipodystrophy: Pathogenesis, Prognosis, Treatment, and Controversies. *Annual Review of Medicine* [Online]. Julio de 2003 [citado 11 mayo de 2023]; 55: 303-317. Disponible en: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.med.55.091902.104412>
45. Castro J, Scerpella E, Espinoza L. Anemia severa en pacientes adultos hospitalizados VIH seropositivos en el Jackson Memorial Hospital de la ciudad de Miami. Perú. Enero y Abril de 2015 [citado 11 mayo de 2023]; Vol24(1). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172007000100004
46. Hernández-Sampieri R., Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, México: Editorial Mc Graw Hill Education. 2018.
47. Sánchez H, Reyes C, y Mejía K. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Universidad Ricardo Palma. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1480>
48. Ñaupas-Paitán H., Valdivia-Dueñas M., Palacios-Vilela J., Romero Delgado, H. Metodología de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa y, Redacción de la tesis. (5a ed.). Bogotá: Ediciones de la U. 201

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización

Título	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Anemia	Síndrome que se caracteriza por la disminución anormal del número o tamaño de los glóbulos rojos que contiene la sangre o de su nivel de hemoglobina según edad, sexo y altitud en la que vive.	Se realizará la medición teniendo como corte el último examen según registro del año 2023, considerando la edad, sexo y altitud según las tablas de clasificación varones 16 g/dl y mujeres 14 g/dl y según la altitud los valores aumentan de 0.5 a 1 g/dl en varones y mujeres.		Hombres Si (nivel en mg/dl) No(nivel en mg/dl) Mujeres Si (nivel en mg/dl) No(nivel en mg/dl)	-Cuantitativa, nominal
Grado de anemia	La anemia severa se caracteriza por un nivel de hemoglobina en la sangre por debajo de 7.0 g/dl. La anemia moderada se define como un nivel de hemoglobina entre 7.0 y 9.9 g/dl. Por último, la anemia leve se presenta cuando los niveles de hemoglobina se sitúan entre 10,0 y 11,9 g/dl en mujeres, y a partir de 12,9 g/dl en hombres.	Para determinar el grado de anemia en un paciente, se realizará un análisis de laboratorio de la sangre para medir su nivel de hemoglobina. Basándose en los resultados obtenidos, se clasificará en 3 tipos: Anemia severa, Anemia moderada y anemia leve.		- Anemia severa: Cuando el nivel de hemoglobina es menor a 7.0 g/dl. - Anemia moderada: Cuando el nivel de hemoglobina se encuentra entre 7.0 y 9.9 g/dl. - Anemia leve: En mujeres, cuando el nivel de hemoglobina está entre 10,0 y 11,9 g/dl, y en hombres, a partir de 12,9 g/dl.	- Cuantitativa - ordinal
Esquema de tratamiento anti retroviral	Es el tratamiento implementado por el MINSA denominado TARGA que significa Tratamiento Antirretroviral de Gran Actividad (TARGA) para el VIH-SIDA	Es el tratamiento implementado por el MINSA denominado TARGA que significa Tratamiento Antirretroviral de Gran Actividad (TARGA) para el VIH-SIDA considerando los esquemas según consta en la historia clínica y según la última valoración de los niveles de hemoglobina (hace dos meses)	Para pacientes con VIH Para pacientes con SIDA	- Esquema I Tenofovir/Emtricitabina + Efavirenz (TDF/FTC+EFV). 1 tableta de Tenofovir 300 mg / Emtricitabina 200 mg (DFC), + 1 tableta de Efavirenz 600 mg juntas cada 24 horas (al acostarse). Observación: Se utilizará este esquema, cuando no se cuente con la presentación en dosis fija combinada. - Esquema II Zidovudina / Lamivudina + Efavirenz (AZT/3TC+EFV) 1 tableta de Zidovudina 300 mg / Lamivudina 150 mg (DFC) cada 12 horas + 1 tableta de	-Cuantitativa - nominal

				Efavirenz 600 mg cada 24 horas (al acostarse). Observación: Para pacientes que tienen alguna contraindicación para el uso de Tenofovir o Abacavir.	
Edad	Tiempo que ha vivido una persona hasta la actualidad	Tiempo que ha vivido una persona hasta el diagnóstico de VIH y de Sida.		- Adultos	Cuantitativa discreta
Sexo	Conjunto de características físicas y biológicas definidas genéticamente.	Características fenotípicas y genotípicas que diferencian al hombre de la mujer		Hombre Mujer	Cuantitativa discreta
Comorbilidades	Las comorbilidades se refieren a la presencia simultánea de dos o más enfermedades o trastornos médicos en un individuo.	Para identificar las comorbilidades, se revisarán detalladamente los registros médicos y el historial clínico de los pacientes en busca de la presencia de otras enfermedades o trastornos además de la anemia. Estas condiciones pueden incluir enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión, enfermedades cardíacas, entre otras.		- Adultos	Cuantitativa discreta
Antecedente de anemia	Los antecedentes de anemia hacen referencia a la existencia previa de esta condición médica en el historial clínico de un paciente.	Para evaluar el antecedente de anemia, se verificará en el historial clínico si el paciente ha sido diagnosticado previamente con esta condición médica, especificando la gravedad y el tratamiento recibido en caso necesario.		- Adultos	Cuantitativa discreta

Anexo 2. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>GENERAL ¿Cuál es la relación entre esquema el tratamiento anti retroviral y anemia en pacientes con VIH/Sida, atendidos en el Establecimiento de Salud Sechura, 2023?</p>	<p>GENERAL Determinar la relación entre el esquema tratamiento anti retroviral y anemia en pacientes con VIH/Sida, atendidos en el establecimiento de salud Sechura, 2023</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir las características de los pacientes con VIH/Sida. • Identificar el esquema de tratamiento anti retroviral prescrito en pacientes con VIH/Sida. • Identificar el grado de anemia en pacientes con VIH/Sida. • Analizar cuál esquema de tratamiento anti retroviral tiene mayor relación con la presentación de anemia. 	<p>GENERAL Existe relación entre el esquema de tratamiento anti retroviral y anemia en pacientes con VIH/Sida, atendidos en el establecimiento de salud Sechura, 2023.</p>	<p>El presente estudio se basó en dos variables principalmente, las cuales fueron el primer variable esquema del tratamiento anti retroviral en los pacientes con VIH y SIDA y la segunda variable es anemia. Además, como variables también se encuentran el sexo y la edad</p> <p>Variable complementaria Factores sociodemográficos y clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo 	<p>Tipo de estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Básica <p>Diseño de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Según finalidad: Observacional • Según carácter: Analítica • Según naturaleza: Cuantitativa • Según temporalidad: Casos y controles <p>Población: Conformada por 466 pacientes adultos 412 con VIH y 54 con SIDA que reciben tratamiento anti retroviral y con cumplen con criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>Técnica Observación de fuente mediante revisión de historias clínicas</p> <p>Instrumento Ficha de recolección de datos</p> <p>Análisis de datos La base de datos se procederá mediante el paquete estadístico SPSS versión 26.0 se elaborará tablas de distribución y frecuencia de las variables de estudios.</p>

Anexo 3. Instrumentos para la recolección de datos

Ficha de recolección de datos investigación denominado: Tratamiento anti retroviral y anemia en pacientes con VIH/Sida, atendidos en el establecimiento de salud Sechura, 2023

Nº Ficha: _____

- 1) Edad al diagnóstico: _____ años
- 2) Sexo: Masculino () Femenino ()
- 3) Enfermedades crónicas: No () Si () ¿Cuál? _____
- 4) Diagnóstico de VIH:
 - a. Fecha de diagnóstico: ____/____/____
 - b. Recuento inicial de CD4: _____ cel/mm³
 - c. Carga viral: _____ xcop/ml
- 5) Tratamiento antirretroviral
 - d. Tipo de esquema inicial:
Esquema 1 () Esquema 2 ()
- 6) Diagnóstico de anemia:
 - a. ¿Tiene algún hemograma alterado? No () Si ()
(Si NO tiene hemogramas alterados pasar a la pregunta d)
 - b. Fecha del ultimo hemograma alterado: ____/____/____
 - c. Valor del último hemograma alterado: _____ mg/dl

 - d. Fecha del último hemograma normal: ____/____/____
 - e. Valor del último hemograma normal: _____ mg/dl

Piura, 26 de marzo de 2024

Blgo. Juan Carlos Arenas Llantop
Jefe del Establecimiento de Salud I-4 Sechura

Presente.

De mi especial consideración.

A través de la presente, le hago llegar mi saludo personal y universitario, a la vez comunicarle que, el alumno del Ciclo XIV del Programa Académico de Medicina de la Universidad César Vallejo, NICSER JARA PAUCAR, va a desarrollar su Proyecto de Investigación titulado "Tratamiento antirretroviral y anemia en pacientes con VIH/Sida, atendidos en el establecimiento de salud Sechura, 2023", en la distinguida institución que usted dirige. El proyecto ha sido aprobado ya por un jurado ad hoc como parte del Curso de Proyecto de Investigación. El mencionado alumno está siendo asesorado por mi persona, Dr. Roberto Anderson Niño García, que actualmente me desempeño como Docente a tiempo completo y soy investigador RENACYT Nivel VI de la Escuela de Medicina de la Universidad Cesar Vallejo.

En este contexto, solicito a usted, brindar las facilidades del caso al alumno para poder recolectar los datos requeridos para el desarrollo de su investigación y posterior elaboración de su Tesis. Seguro de contar con vuestra anuencia, le reitero mi saludo y consideración. Agradezco su atención a la presente, muy atentamente,



Roberto Anderson Niño García
MÉDICO INVESTIGADOR
C.M.F. 14058
RENACYT P0131612



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, NIÑO GARCIA ROBERTO ANDERSON SMITH, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Tratamiento antirretroviral y anemia en pacientes con VIH/Sida, atendidos en el establecimiento de salud Sechura, 2023", cuyo autor es JARA PAUCAR NICSER, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 20 de Mayo del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
NIÑO GARCIA ROBERTO ANDERSON SMITH DNI: 71236733 ORCID: 0000-0003-4396-4224	Firmado electrónicamente por: RASNINO el 20-05- 2024 12:43:02

Código documento Trilce: TRI - 0751465