



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**Beneficios del tratamiento fisioterapéutico en adultos con virus de
inmunodeficiencia humana**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciada en
Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva**

Autor:

Mayorga Olivo Allison Nicole

Tutor:

Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena

Riobamba, Ecuador. 2022

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Allison Nicole Mayorga Olivo, con cédula de ciudadanía 1804377586, autor (a) del trabajo de investigación titulado: Beneficios del tratamiento fisioterapéutico en adultos con virus de inmunodeficiencia humana, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 22 de febrero de 2022.



Allison Nicole Mayorga Olivo

C.I: 1804377586

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación Beneficios del tratamiento fisioterapéutico en adultos con virus de inmunodeficiencia humana, presentado por Allison Nicole Mayorga Olivo, con cédula de identidad número 1804377586, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 22 de febrero de 2022.

Dr. Jorge Ricardo Rodríguez Espinoza
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE
GRADO



Firmado digitalmente por:
JORGE RICARDO
RODRIGUEZ
ESPINOSA

Firma

Mgs. Laura Verónica Guaña Tarco
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE
GRADO



Firmado digitalmente por:
LAURA
VERONICA
GUANA TARCO

Firma

Mgs. Sonia Alexandra Álvarez Carrión
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE
GRADO



Firmado digitalmente por:
SONIA ALEXANDRA
ALVAREZ CARRION

Firma

Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena
TUTOR



Firmado digitalmente por:
GUILLERMO
VINICIO GRANIZO
MENA

Firma

Allison Nicole Mayorga Olivo

C.I: 1804377586

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación Beneficios del tratamiento fisioterapéutico en adultos con virus de inmunodeficiencia humana, presentado por Allison Nicole Mayorga Olivo, con cédula de identidad número 1804377586, bajo la tutoría de Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 22 de febrero de 2022.

Presidente del Tribunal de Grado
Dr. Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa

 Firmado digitalmente por:
JORGE RICARDO
RODRIGUEZ
ESPINOSA
Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Mgs. Laura Verónica Guaña Tarco

 Firmado digitalmente por:
LAURA
VERONICA
GUANA TARCO
Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Mgs. Sonia Alexandra Álvarez Carrión

 Firmado digitalmente por:
SONIA ALEXANDRA
ALVAREZ CARRION
Firma



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba 18 de enero del 2022
Oficio N° 004-URKUND-CU-CID-TELETRABAJO-2022

Dr. Marcos Vinicio Caiza Ruiz
DIRECTOR CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. Guillermo Vinicio Granizo Mena**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 125412254	Beneficios del tratamiento fisioterapéutico en adultos con virus de inmunodeficiencia humana	Mayorga Olivo Allison Nicole	1	x	

Atentamente,

CARLOS
GAFAS
GONZALEZ
Firmado digitalmente por
CARLOS GAFAS
GONZALEZ
Fecha: 2022.01.19
11:15:12 -0500

Dr. Carlos Gafas González
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

Debido a que la respuesta del análisis de validación del porcentaje de similitud se realiza mediante el empleo de la modalidad de Teletrabajo, una vez que concluya la Emergencia Sanitaria por COVID-19 e inicie el trabajo de forma presencial, se procederá a recoger las firmas de recepción del documento en las Secretarías de Carreras y de Decanato.

1/1

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón a mis padres y hermanos que han estado conmigo a lo largo de la carrera y por haberme apoyado de manera incondicional, siempre velando por mi bienestar.

Me agradezco por nunca darme por vencida, por luchar y seguir adelante a pesar de las adversidades que se presentaron en el camino. You're enough.

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo va dedicado en primer lugar a Dios, por haberme dado la vida y la fortaleza para resistir en este arduo camino.

En segundo lugar y no menos importante a mis padres: Tito y Kathy, por haber sido un pilar fundamental en todo este camino, por siempre guiarme y aconsejarme, de igual manera agradecer a mis hermanos: Jazmín y André porque fueron mi motivación y ejemplo a seguir. A Ana y Álvaro, que a pesar de la distancia estuvieron presentes en cada momento.

A la Universidad Nacional de Chimborazo y a aquellos docentes por brindarme sus conocimientos e impulsarme a ser buen estudiante y futuro profesional.

A mis amigas Andrea y Jessica, por siempre apoyarme y cuidarme, gracias por todas las experiencias vividas a lo largo de la carrera.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DERECHOS DE AUTORÍA	I
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL	II
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	III
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT	X
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.	1
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.	3
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	8
1. Tipo de Investigación	8
2. Diseño	8
3. Técnicas de recolección.....	8
4. Población de estudio.....	9
5. Métodos de análisis.....	9
6. Criterios de inclusión	10
7. Criterios de exclusión.....	11
8. Procesamiento de datos.....	11
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	12
1. Resultados	12
2. Discusión	31
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	34
1.RECOMENDACIONES O PROPUESTA.....	34
BIBLIOGRAFÍA	35
ANEXOS.....	40

Índice de tablas:

Tabla 1 Estrategias de búsqueda utilizadas	9
--	---

Tabla 2 Valoración de los artículos según la escala de PEDro	41
Tabla 3 Resultados de los artículos recolectados	12

Índice de ilustración:

Ilustración 1 Diagrama de flujo de la elegibilidad de los artículos incluidos en el trabajo investigativo	9
--	---

RESUMEN

La investigación presentada fue elaborada bajo la modalidad de revisión bibliográfica, teniendo como objetivo determinar los beneficios del tratamiento fisioterapéutico en adultos con el virus de la inmunodeficiencia humana. El virus de la inmunodeficiencia humana o VIH es un retrovirus el cual ataca a las células impidiendo el funcionamiento adecuado del sistema inmune, actualmente se estima que 38 millones de personas viven con VIH alrededor del mundo, sin embargo, el uso de antirretrovirales permite a esta población prolongar su tiempo de vida, determinando al VIH como una enfermedad crónica; la cual provoca comorbilidades o afecciones limitantes para los mismos. El tipo de investigación utilizado en el presente escrito fue documental ya que se basa en el análisis de información de diferentes fuentes como artículos científicos, tesis, entre otros, recopiladas de bases de datos (PubMed, Scielo, Google Scholar, Elsevier, Ovids), cuya información fue seleccionada de 35 artículos, determinados por criterios de inclusión y exclusión, estrategias de búsqueda y valoración mediante la escala de PEDro. El tratamiento fisioterapéutico basado principalmente en entrenamiento físico aeróbico y de resistencia brinda a los pacientes mejoras musculares, óseas y disminución de rangos de dolor, entre otras, las cuales forman componentes necesarios para llevar a cabo actividades de la vida diaria y mejorar la calidad de vida; por lo tanto, la rehabilitación fisioterapéutica en dicha población es fundamental para disminuir el deterioro físico y promover la independencia de los pacientes.

Palabras claves: Rehabilitación, VIH, SIDA, beneficios, fisioterapia, tratamiento.

ABSTRACT

The research was elaborate under a bibliographic modality review, with the objective of determining the benefits of physiotherapeutic treatment in adults with the human immunodeficiency virus. The human immunodeficiency virus or HIV is a retrovirus which attacks cells preventing the proper functioning of the immune system, is currently estimated that 38 million of people are living with HIV around the world, however, the use of antiretrovirals allows this population to prolong their time of life, determining HIV as a chronic disease, which causes comorbidities or limiting affections from them. The type of research used in the present writing was documentary since it is based on the analysis of information from different sources such as scientific articles, theses, among others, collected from databases (PubMed, Scielo, Google Scholar, Elsevier, Ovids), whose information was selected from 35 articles, determined by inclusion and exclusion criteria, search strategies and assessment using the PEDro scale. The physiotherapeutic treatment based mainly on aerobic and resistance physical training provides patients muscle enhancements, bony and decreased range of pain, among others, which form necessary components to carry out activities of daily life and improve the quality of life; therefore, physiotherapeutic rehabilitation in this population is essential to reduce physical deterioration and promote the independence of patients. **Keywords:** Rehabilitation, HIV, AIDS, benefits, physiotherapy, treatment.



Financiado a través del financiamiento por:
**DANILO RENEE
YEPEZ OVIEDO**

Reviewed by:
Danilo Yépez Oviedo
English profesor UNACH
0601574692

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) infecta a las células pertenecientes al sistema inmunitario por lo que anula o altera la función de estas. El virus al atacar o destruir las células impide que el funcionamiento del sistema inmunitario sea normal por lo que se debilita su defensa en contra de infecciones y en algunos tipos de cáncer, cayendo en una situación de inmunodeficiencia (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Como principales síntomas presentados por la infección de VIH se puede encontrar fiebre, náuseas, malestares musculares, inflamación de ganglios, diarrea y vómito (Chávez & Castillo, 2013). Las complicaciones producidas pueden afectar a varios de los aparatos o sistemas, ocasionando afecciones como neumonía, tuberculosis, disfagia, encefalitis, meningitis aséptica, procesos tumorales, herpes zóster, candidiasis bucal, dermatitis seborreica, trombocitopenia, entre otras (Lamotte, 2014). Se puede presentar dolor de origen reumatológico como lo son artritis, artralgias, mialgias, entre otros (Coronados & Viltres, 2017).

El VIH ha cobrado casi 33 millones de vidas, siendo uno de los mayores problemas de salud a nivel mundial; a pesar de ser una dificultad de salud crónica actualmente se cuenta con información de prevención, diagnóstico y tratamiento (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Se estima que 37,7 millones de personas viven con VIH alrededor del mundo, siendo 36,0 millones de adultos y 1,7 millones de niños (hasta 14 años), con 1,5 millones de personas infectadas y 680 mil fallecidas por enfermedades relacionadas al síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) en el 2020 (ONUSIDA, 2021).

En África Oriental y Meridional se ha reducido el 38% de contagios desde el 2010, mientras que en Europa Oriental y Asia central se reportó un aumento del 72%, al igual que un incremento de 22% en Medio Oriente y África del Norte y 21% en América Latina (ONUSIDA, 2020). En Ecuador existe un estimado de 45.000 personas contagiadas, con un total de 44.000 adultos y menos de 1000 niños, de los cuales 38.000 personas conocen su estado, con una mortalidad de menos de 1000 personas (ONUSIDA, 2021).

Debido a la falta de información impartida a profesionales de la salud, existe una escases de conocimiento sobre la utilidad y los resultados que aporta la fisioterapia a la salud de los pacientes con VIH, por lo cual el trabajo presentado tuvo como objetivo identificar los

beneficios del tratamiento fisioterapéutico en pacientes adultos con virus de inmunodeficiencia humana, con el fin de generar o fomentar conocimiento sobre el tema, permitiendo así un abordaje terapéutico adecuado de los síntomas y complicaciones que estos pacientes puedan presentar.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

Virus de la inmunodeficiencia humana: El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es un retrovirus, el cual provoca una infección en el ser humano con un cuadro clínico de evolución prolongada el cual al llegar a su fase final causa el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA); esta infección es conocida por ser lenta pero continua con su destrucción al sistema inmune, siendo los linfocitos CD4+ los más afectados (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019).

Patogenia: Existen varios tipos de retrovirus que producen el VIH, los que se dividen en oncoviridae, espumaviridae y lentiviridae produciendo estos últimos la inmunodeficiencia (VIH- 1 y 2), ya que causan la destrucción progresiva de las células que se encuentran infectando (Lamotte, 2014).

Es un virus de forma esférica con un diámetro de 100-120 nanómetros, se encuentra envuelto en una bicapa lipídica compuesta por proteínas pertenecientes a la célula huésped en especial la Env (glicoproteína de la envoltura del VIH), la cual consiste en un hetero/trímero formado externamente por tres moléculas llamadas glicoproteína 120 y por un tronco de estructura transmembrana compuesto por tres moléculas de glicoproteína 41 (Delgado, 2011) .

Epidemiología: 1,5 millones de personas contrajeron VIH en el 2020, 37,7 millones viven con el virus alrededor del mundo y 680 mil personas fallecieron por enfermedades relacionadas con el SIDA (ONUSIDA, 2021). De la cifra de contagios 36,0 millones de ellos son adultos, mientras que 1,7 son niños de hasta 14 años; desde el pico de 1998, las infecciones por VIH se han visto reducidas en un 40% (ONUSIDA, 2021).

Debido al descenso de estas, la mortalidad disminuye, la prevalencia aumenta y la terapia antirretroviral permite prolongar la supervivencia de las personas llegando a ser una enfermedad crónica, compleja y controlable (Mora & Alzate, 2017).

Vías de transmisión: La transmisión por vía sexual es el principal medio de contagio en el mundo, la que incluye relaciones heterosexuales y homosexuales, abarca penetración vaginal, anal y sexo oral en relaciones desprotegidas o con uso inadecuado de preservativo. Se puede transmitir de la madre al feto por vía transplacentaria, por contaminación del canal en el parto o lactancia materna, el riesgo de infección en el feto varía de 15 a 45% pero se puede reducir al 1% mediante terapia antirretroviral (Lamotte, 2014).

Otro método de transmisión es el parenteral, el cual se puede dar por jeringuillas contaminadas por uso de drogas intravenosas, en transfusiones de sangre o hemoderivados, trasplante de órganos o tejidos, accidente laboral como lo es el caso de personal sanitario, tatuajes y piercings (Rodríguez & Castillo, 2013).

Factores y personas de riesgo: Existen múltiples factores de riesgo que incrementan la posibilidad de contagio como lo son: carga viral alta, coito sin preservativo, varias parejas sexuales, estatus serológico de la pareja desconocido, infecciones de transmisión sexual, ausencia de circuncisión (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019).

Tanto los factores sociales, culturales, económicos o políticos pueden provocar que la situación de una persona se convierta en vulnerable debido a problemas de accesibilidad, desigualdad de género y violación de derechos humanos, por lo que limitan la capacidad del individuo de evitar la infección (Morán, Rivero, Fernández, Poveda, & Caylá, 2018).

Además, se incluye a las poblaciones a homosexuales, heterosexuales, bisexuales, trabajadores de la salud debido a accidentes laborales, drogadictos, trabajadoras sexuales y personas con problemas socioculturales o económicos (Sánchez, Acevedo, & González, 2012)

Etapas: La progresión de la enfermedad se divide en varias etapas:

- *Fase de Infección aguda retroviral:* periodo dado desde que el virus ingresa al organismo, caracterizado por dos situaciones: asintomática la cual se da en la mayoría de casos y sintomática donde se presentan síntomas generales como fiebre, linfadenopatías, artralgias, faringitis, mialgias, pérdida de peso; dermatológicas como erupción eritematosa maculopapular, alopecia y urticaria difusa; gastrointestinales como vómitos, diarrea y úlceras mucocutáneas; neurológicas como cefalea, neuropatía periférica, meningoencefalitis y síndrome de Guillain-Barré (Lamotte, 2014).

Se manifiestan en un período de 6 a 8 semanas y no requieren de un tratamiento específico, además, en esta fase la serología del VIH es negativa a pesar de que sus antígenos virales sean positivos (Lamotte, 2014).

- *Fase asintomática u oportunistas menores:* Es la fase más larga de la enfermedad, en la que el paciente puede estar asintomático totalmente o presentar síndrome adénico mayor a 3 meses de evolución, linfadenopatía generalizada persistente

(ganglios firmes, móviles, no dolorosos, sin cambios en piel, en dos o más regiones contiguas); el diagnóstico en esta etapa se da por serología (Lamotte, 2014).

- *Fase sintomática u oportunistas menores:* se presenta al progresar la enfermedad, es la fase intermedia entre portador asintomático y caso final o sida, se va a presentar síntomas generales como: malestar, astenia persistente, síndrome febril prolongado y pérdida de peso a 10%; hematológicos como anemia o trombocitopenia; linfadenopáticos en la que se observa una disminución de los ganglios (Lamotte, 2014).

Además de respiratorios como tos seca persistente; digestivos como diarrea con duración mayor a un mes; dermatológico como candidiasis bucal, dermatitis seborreica, herpes, verrugas genitales y neurológicos como polineuropatías, meningitis aséptica y síndrome ansioso depresivo. La duración de la etapa va a variar de acuerdo con el tipo de cepa viral infectante y respuesta inmunológica del huésped (Lamotte, 2014).

- *Fase sida y oportunistas mayores:* estadio final caracterizado por inmunodepresión severa con una reducción notable de linfocitos CD4, alta replicación viral y presencia de infecciones oportunistas y tumores raros. Además de las enfermedades indicadoras de sida, se incluye el término sida inmunológico teniendo estos pacientes menos de 200mm^3 de células CD4 y clínicamente asintomático (Lamotte, 2014).

El término sida debut se utiliza cuando al ser detectado tienen enfermedad oportunista o conteo menor de 200mm^3 de CD4, se asocia con alta mortalidad, poca respuesta de terapia antirretroviral, reacciones adversas y dificultad para recuperar al sistema inmunológico (Lamotte, 2014).

Efectos en los sistemas:

Las principales enfermedades asociadas con el VIH son: pulmonares (neumonía, tuberculosis), |cutáneas (exantema maculopapular de primoinfección, tricomegalia), orodigestivas (enteropatía, úlceras orales o esofágicas, diarrea, dolor abdominal), neurológicas (encefalopatías, neuropatía periférica, meningitis, mielopatía) (Rodríguez & Castillo, 2013).

Se pueden dar complicaciones renales (nefropatía), cardiovasculares (miocarditis, miocardiopatía), hematológicas (trombopenia, síndrome de infiltración linfocitaria), reumatológicas (artritis, miopatía), endocrinas (afectación tiroides, hipotálamo, gónadas) y

otras como el síndrome de desgaste y enfermedad constitucional (Rodríguez & Castillo, 2013).

Rehabilitación en VIH: El tratamiento fisioterapéutico en individuos con virus de inmunodeficiencia humana debe ser permanente, estructurarse de acuerdo con las necesidades de cada uno de los pacientes convirtiéndose así en individualizada, adaptada y vinculada con los cuidados médicos correspondientes, por lo que debe ir relacionada a las discapacidades o deficiencias que el VIH provoca (Hernández, Maturrell, Vigil, & Rodríguez, 2011).

Se considera como condiciones discapacitantes a aquellas que restringen las actividades de la vida diaria, completar tareas en un tiempo adecuado, incapacidad para trabajar o concentrarse. Estas aparecen en diferentes estadios clínicos: A que refiere un déficit funcional transitorio de intervención temprana, B el compromiso neurológico genera las discapacidades, aparece síndromes constitucionales, dolor, alteraciones musculares, nerviosas periféricas y psicológicas, y C enfocada en deficiencias frecuentemente progresivas, presenta incapacidad sensorial, déficit funcional y debilidad, además, se incluye la coinfección por tuberculosis y efectos secundarios de la medicación (Hernández, Maturrell, Vigil, & Rodríguez, 2011).

Existen motivos por los cuales los pacientes con VIH acuden a rehabilitación, siendo las más frecuentes: alteración de la movilidad, dificultad para el autocuidado, disfunción neurológica como hemiparesia, mielopatía, miopatía entre otras, dolor, alteraciones cognitivas, desacondicionamiento generalizado, manejo de úlceras y síndromes musculoesqueléticos (Coronados & Viltres, 2017).

Tiene como objetivo principal el prevenir deficiencias, limitaciones en actividades o participaciones sociales, de esta manera ayuda a controlar la discapacidad, efectos provocados por medicamentos, problemas financieros y apoyo vocacional (O'Brien, Wilkins, Zack, & Solomon, 2011).

La rehabilitación física brinda beneficios que permiten mejorar la calidad de vida de los pacientes con VIH y de la sociedad, explorando mecanismos necesarios (pronóstico, condición médica actual, necesidades tanto del paciente como de la familia, metas funcionales) para un tratamiento adecuado de la población, yendo desde la promoción, prevención, cuidado a largo plazo y paliativo (Coronados & Viltres, 2017). Se lleva a cabo con el fin de proveer posibilidades de confort y productividad, ayudando así a promover independencia en sus actividades diaria, relaciones sociales, desarrollar actividades

individuales o grupales, autocuidado y mantener el autorrespeto y dignidad (Hernández, Maturrell, Vigil, & Rodríguez, 2011).

En la rehabilitación fisioterapéutica se pueden encontrar diferentes métodos o procedimientos como lo son: la cinesiterapia basada principalmente en ejercicio aeróbico y de resistencia, educación postural, masoterapia, corrientes analgésicas, órtesis. Se lleva a cabo un 73% de ejercicio terapéutico, 45% ayuda en la marcha, 45% en equipos de seguridad, 29% órtesis, 29% en manejo de dolor y 4% en consejo vocacional, todo esto necesario para prevenir disfunciones tempranas y proveer un ambiente seguro en etapas tardías. (Coronados & Viltres, 2017)

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.

1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se aplicó fue bibliográfico-documental que consistió en la selección, clasificación, evaluación y análisis del material bibliográfico como libros, artículos o guías los cuales siendo una herramienta sistemática sirvieron como fuente principal de información para el cumplimiento de nuestro objetivo.

2. Diseño

El diseño utilizado en este proyecto investigativo fue descriptivo debido a que se explicó detalladamente la temática motivo de la presente investigación, para ello nos servimos de los estudios encontrados que aborden la temática de investigación.

La revisión bibliográfica se desarrolló con un enfoque cualitativo interpretando la información de acuerdo con los hechos; tuvo como fin obtener datos descriptivos que se expresaron o difundieron de acuerdo con los estudios bibliográficos escogidos como artículos, investigaciones, entre otros.

Se desarrollo bajo un nivel explicativo ya que da a conocer las características, propiedades y cualidades de las variables de estudio, permitiendo obtener una explicación objetiva y científica de la información obtenida.

El método que se utilizó fue inductivo mediante el cual se realizó un proceso de razonamiento a partir de los elementos brindados por el análisis (particular a general), es decir, a partir de la información proporcionada por los estudios e investigaciones previamente recolectadas referentes al tema de investigación.

La relación del tiempo con la investigación fue retrospectiva, debido a que la información científica que se recolectó corresponde hasta de 10 años atrás.

3. Técnicas de recolección

Se realizó la recolección de información científica de revistas médicas, artículos científicos, guías y libros, de bibliotecas y bases de datos como PubMed, Scielo, Elsevier, Mendeley, Scopus, Google Scholar, Ovids; de hasta 10 años atrás, todas ellas referentes a la aplicación y beneficios de la rehabilitación fisioterapéutica en pacientes adultos con VIH.

Al llevar a cabo la búsqueda de artículos científicos en las bases de datos fue utilizado el operador booleano AND que permite conectar conceptos para definir o limitar de esta

manera la búsqueda, permitiendo conectar los términos necesarios para la búsqueda de información referente al tema tratado.

Tabla 1

Estrategias de búsqueda utilizadas

Estrategia
<ul style="list-style-type: none">• “Fisioterapia AND VIH”• “Rehabilitación física AND VIH”• “Terapia física AND VIH”• “Ejercicio AND VIH”• “Physiotherapy AND HIV”• “Physical therapy AND HIV”• “Rehabilitation AND HIV”• “Excercise AND HIV”• “Physical training AND HIV”• “Physical activity AND HIV”

4. Población de estudio

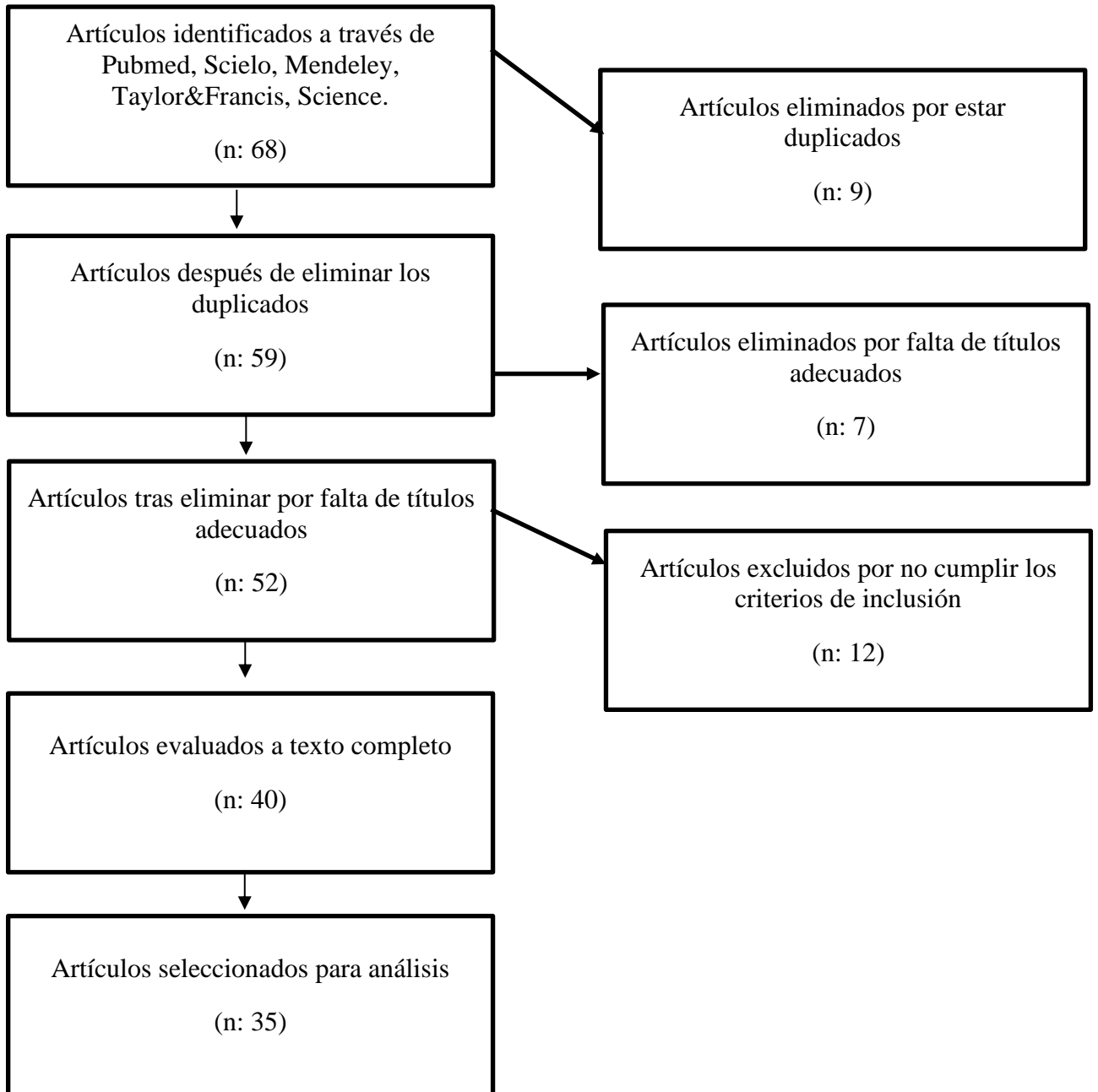
El presente trabajo investigativo abordó a pacientes adultos con virus de inmunodeficiencia humana, en concordancia con las variables elegidas para el trabajo investigativo, dicha información fue obtenida de 35 artículos elegidos posterior a la calificación de estos.

5. Métodos de análisis

La información utilizada se evaluó a partir del análisis de 68 artículos a los cuales se aplicó la escala de PEDro, estos fueron calificados siguiendo los 10 parámetros de la escala que nos permite tener una visión más verídica de la validez o calidad metodológica del artículo, se consideró idóneo el artículo científico cuando obtuvo una puntuación igual o mayor a 6, por otro lado, aquellos artículos científicos cuya calificación fue menor de 6 son descartados porque no cumplen con el nivel científico necesario para la presente investigación.

Ilustración 1

Diagrama de flujo de la elegibilidad de los artículos incluidos en el trabajo investigativo



Elaborado por: Allison Mayorga

6. Criterios de inclusión

- Artículos científicos que incluyan las variables de estudio.
- Artículos científicos con puntuación en la escala de PEDro igual o mayor a 6.
- Artículos científicos en idioma inglés, español, portugués.

- Artículos científicos que incluya a pacientes adultos con VIH.
- Artículos científicos que incluyan estudios experimentales, revisiones sistemáticas, ensayos controlados aleatorio, entre otros.
- Artículos científicos publicados en los últimos 10 años.
- Artículos que provengan de revistas de alto impacto.

7. Criterios de exclusión

- Artículos que no posean información sobre las variables de la investigación.
- Artículos cuya puntuación de acuerdo con la escala de PEDro sea menor a 6.
- Artículos de difícil traducción.
- Artículos científicos que no posean información de la población elegida.

8. Procesamiento de datos

Se mostró en la tabla 2 los artículos recolectados y analizados mediante la escala de PEDro, detallando datos como nombre del autor, año, título original y traducido al español, base de datos en la cual fue encontrado y calificación.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

1. Resultados

Tabla 2

Resultados de los artículos recolectados

Autores	Tipo de estudio	Población del artículo	Intervención	Resultados
(Pullen, y otros, 2018)	Reporte de caso	1 paciente	Programa de fisioterapia de 12 semanas, tres veces a la semana, dos sesiones bajo supervisión de un fisioterapeuta y una en su domicilio. Terapia manual: durante dos semanas y al cesar el dolor finalizo el masaje. Ejercicio aeróbico: caminata en cinta de correr durante 3-5 min (calentamiento y enfriamiento), posterior realizó caminata durante 30-40 min. Entrenamiento de fuerza: calentamiento y enfriamiento con	Al final de la intervención de 12 semanas la paciente no presenta más dificultad para respirar en esfuerzo leve, al ejercicio moderado no presenta fatiga o dificultad al respirar, puede realizar tareas diarias del hogar o compras. La paciente informó dolor 0 en escala EVA desde la tercera semana, la SF-36 demostró un cambio del 72,5% positivo en la categoría de dolor. Se observó cambios en redistribución de grasa y pérdida de la masa muscular ayudando a la autoestima de la paciente. Hubo mejoras en valores cardiovasculares y pulmonares (frecuencia cardiaca en reposo, tasa de flujo espiratorio máximo, duración y resistencia al ejercicio y absorción máxima de oxígeno). Se evidenció un aumento de las diferentes áreas de fuerza y resistencia muscular, aumento de recuento de CD4, obtuvo una mejora 35% en TUG, mejora de 3,7& en BBS, por último, en el SF-36 se observó cambios positivos en todas las categorías de calidad de vida. (Pullen, y otros, 2018)

			<p>movimientos articulares (10 repeticiones), luego realizó ejercicios incrementando la resistencia durante el tratamiento, reduciendo las series al aumento de peso.</p>	
(Mgbemena, y otros, 2015)	Revisión retrospectiva	27 pacientes	<p>Revisión de historias clínicas, se determinó la asistencia de los pacientes inscritos siendo estas 86 sesiones de manera colectiva, de 1 a 8 por paciente, con una mediana de 2 sesiones de terapia física, las cuales incluyeron educación al paciente, tratamiento manual, ejercicio terapéutico (entrenamiento en casa, de postura y equilibrio).</p>	<p>La puntuación medial de dolor obtenida al inicio de la intervención fue de 6,5, teniendo una disminución progresiva por sesión de 2,6 y por paciente de 2,5, por lo que la diferencia en el dolor después de la intervención de fisioterapia fue de 1,7. (Mgbemena, y otros, 2015)</p>
(Pullen, y otros, 2020)	Serie de casos descriptivos	4 pacientes	<p>Programa de terapia física individualizado de 45 minutos de duración basado en terapia manual,</p>	<p>El número de visitas planificadas fue 8, aunque el número vario de 5 a 10 de acuerdo con las necesidades de cada paciente. Finalizada la intervención los participantes comunicaron una disminución o supresión</p>

				ejercicio y estiramientos, estrategias para afrontar dolor (eliminación gradual de opioides, respiración diafragmática) y estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS).	total de consumo de opioides y dolor, debido que previo a la intervención presentaron de acuerdo con la Escala de calificación numérica (NRS) dolor de 7,5/10, posterior dos participantes mencionaron 0/10, un paciente 1/10 y un participante final 3/10; además el Inventario breve de dolor (BPI) informó una disminución de la interferencia del dolor y un alivio de este. De acuerdo con el cuestionario SF-36 aplicado antes y después de la intervención, los participantes notificaron mejoría en salud general, bienestar emocional, dolor, fatiga o limitaciones por salud física. (Pullen, y otros, 2020)
(Piroux, Reychler, Forget, Yombi, & Caty, 2018)	Estudio piloto aleatorizado	12 pacientes	Grupo de intervención: 6	Intervención de tele rehabilitación de 6 semanas (3 sesiones/sem) de ejercicio de entrenamiento de resistencia (25 min) que consistía en tres series de 10 repeticiones enfocados a grupos musculares grandes y ejercicio aeróbico (50 min) basado en 30 min de cicloergómetro con 10 minutos de calentamiento y 20 de entrenamiento a intervalos, 10 min de caminata en cinta y por último 10 min de máquina	Al finalizar el estudio no se observaron diferencias significativas en IMC, masa corporal grasa o magra, al igual que el recuento de células T CD4, PCR y dímero D; por lo que no se pudo identificar diferencias significativas en la aptitud física entre el grupo de ejercicio de entrenamiento de resistencia y el grupo de control. (Piroux, Reychler, Forget, Yombi, & Caty, 2018)

			de remo. El grupo de control recibió el tratamiento estándar.	
(Cobbing, Hanass-Hancock, & Myezwa, 2016)	Ensayo controlado aleatorio	76 pacientes Grupo de intervención: 38 Grupo de Control: 38	Intervención de 16 semanas basada en ejercicio de resistencia con uso de bandas, aumentando las repeticiones hasta logra tres series de 10 repeticiones; ejercicios aeróbicos realizando caminata al aire libre, con aumento progresivo de la distancia y rehabilitación funcional, informando como sentarse o ponerse de pie. Cada uno de los ejercicios siendo estructurado de acuerdo con las necesidades y progreso de los pacientes. El grupo de control recibió el tratamiento estándar.	Después de la intervención de acuerdo con la evaluación WHOQOL-HIV BREF se evidencio mejoras significativas dentro de la calidad de vida general y dominio físico (los demás dominios no mostraron diferencias significativas) del grupo de intervención, hubo una mejora en los dominios del grupo de control, pero no fueron estadísticamente significativas. Según los resultados de Whodas 2.0, los participantes tuvieron menos dificultad después de la intervención para realizar actividades de la vida diaria, no hubo diferencias significativas, sin embargo, fueron mayores en el grupo de intervención. La RMI no apporto resultados significantes para la investigación. La prueba 6MWT demostró resultados positivos en ambos grupos, pero aquellas no fueron estadísticamente significativas. (Cobbing, Hanass-Hancock, & Myezwa, 2016)
(Maharaj & Chetty, 2011)	Estudio descriptivo prospectivo controlado	52 pacientes Grupo de intervención:	Intervención de tres meses, una sesión por semana basada en ejercicio, realizando	Al finalizar la intervención se evidenció en el grupo de intervención puntuaciones más altas en todos los dominios en la calidad de vida (aumentando todos los puntos del componente físico y mental), se redujeron

	aleatorio		26 pacientes	cicloergómetro por 20 min, caminata en cinta por 20 min y ejercicio en el domicilio tres veces por semana, consiste en caminata rápida durante 10 min, sentadillas y trote en el lugar. El grupo de control recibió terapia de calor en muslos (onda corta) durante 20 min y lectura de una revista por 30 min.	los días de baja por enfermedad de 7 a 3 días en el grupo de intervención y 5 en el grupo de control. (Maharaj & Chetty, 2011)
(Pullen, y otros, 2019)	Estudio de cohorte retrospectivo	de	Grupo de intervención: 46 Grupo de control: 179	El tiempo de estudio fue de dieciocho meses, en el cual se evaluó los resultados de acuerdo con las puntuaciones de dolor, tratamiento recibido y comorbilidades presentadas. Las historias clínicas de los pacientes que no recibieron la intervención sirvieron como comparación para los resultados.	El grupo de intervención presentó una disminución o cese del dolor al terminar la rehabilitación, evidenciando un aumento de dolor en una pequeña cantidad de pacientes; se evidenció una disminución en la ingesta de analgésicos (excepto opioides) como AINE, acetaminofén y medicina para el dolor neuropático. (Pullen, y otros, 2019)
(Pullen, 2017)	Estudio de cohorte retrospectivo	de	46 pacientes	Revisión de historias clínicas sobre intervenciones semanales	Durante la intervención se aplicó mayormente ejercicios de resistencia progresivo, estiramientos pasivos, educación postural, masaje, vendajes y

			de ejercicio progresivo, vendaje terapéutico, terapia manual (masaje, movilización de tejidos blandos, estiramiento) y educación del paciente sobre los resultados de dolor.	fortalecimiento del core. Los participantes informaron después de la intervención una disminución o ausencia de dolor, una pequeña muestra no evidencio cambios o aumento de dolor. La ingesta de analgésicos disminuyo después de la intervención, a excepción de los opioides cuya ingesta se mantuvo como el inicio del estudio. (Pullen, 2017)
(Pullen, y otros, 2020)	Estudio retrospectivo	22 pacientes	Revisión de historias clínicas sobre intervención de 8 semanas que evaluó el dolor y uso de opioides posterior a la una intervención de terapia física. Recibieron sesiones semanales de duración de 30 min que consistían en ejercicio en el hogar, terapia manual, educación del paciente, masaje, uso de mentol como analgésico tópico, vendaje terapéutico y TENS.	Al finalizar el estudio, se evidenció una diferencia significativa en la disminución de los puntajes de dolor y tres pacientes informaron un aumento de dolor en varios puntos debido a actividades realizadas, sin embargo, una pequeña muestra informo disminución de dolor y de uso de opioides (EMM). En pacientes que informaron reducción de dolor, pero mantuvieron el uso de opioides se recomendó realizar técnicas de autocontrol (ejercicio, TENS, caminata, respiración diafragmática) para evitar la toma de opioides. El 80% de los pacientes que no disminuyeron el consumo de opioides informaron una descenso o eliminación del dolor al finalizar la intervención. (Pullen, y otros, 2020)
(Treighcy, Mwale, Chimwala, Malimusi, & Chisati, 2019)	Estudio transversal	54 pacientes	Intervención fisioterapéutica de 4 semanas, se aplicó el cuestionario WHODAS 2.0 (programa de evaluación de discapacidad de la	Se demostró que la complicación con mayor dificultad que requirió terapia física fue la participación con la sociedad, al contrario de la interacción social, las deficiencias más frecuentes fueron dificultad para respirar, debilidad muscular y dolor articular/muscular. Los resultados del WHODAS 2.0 demostraron que los hombres presentaron 48.5 ± 24.6 y las mujeres $42.2 \pm$

			Organización mundial de la salud), que mide la discapacidad y salud de la población de acuerdo con varios dominios: cognitivo, movilidad, interacción, actividades de la vida diaria y participación social. Se entrevistó a los participantes para conocer su experiencia con la fisioterapia.	22.6, considerando que 0 no representa discapacidad alguna, mientras que 100 presenta discapacidad total. Apenas el 11% de los pacientes recibieron terapia física, recibiendo menos de cinco terapias. (Treighcy, Mwale, Chimwala, Malimusi, & Chisati, 2019)
(Brown, Claffey, & Harding, 2016)	Estudio observacional	42 pacientes	Intervención de 10 semanas (rehabilitación Kobler), grupal dirigido por fisioterapeutas dos veces/sem durante 60 min, se realiza calentamiento, ejercicios aeróbicos, neuromotores, de resistencia progresivos combinados, estiramientos y ejercicios de relajación. El programa de autogestión se lleva a cabo para abordar el VIH como condición a largo plazo, evidenciando los recursos disponibles y brindando	Al finalizar la intervención se evidenció un aumento en la distancia de la prueba de caminata de 6 min (6MWT), flexibilidad, mejora en prensa de pecho, hombros, piernas. La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) aumentó en las subescalas de: físico, emocional y funcional; todo esto demostró que el estudio alcanzó las metas esperadas para las personas que culminaron el estudio, sin embargo, 21 pacientes no tuvieron adherencia manifestando sus razones: salud física, problemas de tiempo/ubicación y motivos individuales. (Brown, Claffey, & Harding, 2016)

(Maduagwu, y otros, 2015)	Estudio transversal	364 pacientes	<p>apoyo a los mismos.</p> <p>Aplicación de cuestionario de 20 ítems, evalúa el nivel de conocimiento sobre los efectos del ejercicio en personas con VIH; se aplicó a 346 encuestados. EL puntaje máximo fue de 20 y la mínima fue 0, 0 a 5 significa escaso conocimiento del efecto del ejercicio, de 6 a 10 demuestra un conocimiento regular, de 11 a 15 implica buen conocimiento y de 16 a 20 indica muy buen conocimiento.</p>	<p>Existió una tasa de respuesta del 74%, el 51% de los participantes demostró un buen conocimiento sobre el efecto del ejercicio en personas que viven con VIH, más de una cuarta parte de los participantes no poseían buenos conocimientos. (Maduagwu, y otros, 2015)</p>
(Chugh, Sharma, Dahiya, Rai, & Chopra, 2017)	Estudio transversal	217 pacientes	<p>Aplicación de cuestionarios para medir el nivel de conocimiento de los estudiantes de fisioterapia sobre VIH, apoyo, tratamiento, servicios y estigma o discriminación. Adicional se evaluó una capacitación práctica llevada a cabo.</p>	<p>Se evidenció que la puntuación media total fue de 73,23%, es decir que los participantes presentaron un buen conocimiento, siendo el mayor porcentaje en los alumnos del último año, seguido de tercer año, segundo y primer año. Los estudiantes aceptaron que es su responsabilidad moral tratarlos, sin embargo, se determinó una actitud global negativa de la mayor parte de los estudiantes manifestando que el miedo al contagio disminuye su disposición para tratar a pacientes con VIH, además indicaron que dejarían de trabajar si su colega está infectado o que culminaría su</p>

(Tumusiime, Stewart, Venter, & Musenge, 2019)	Ensayo controlado aleatorio	120 pacientes Grupo de intervención: 60 Grupo de control: 60	Intervención de 12 semanas, 3 veces/sem basado en ejercicio grupal aeróbico (calentamiento en caminata, movilidad con autoestiramiento, ejercicios isométricos, equilibrio y estiramientos), con una duración de 60 min. El grupo de control recibió únicamente atención médica de rutina. Se motivó a los pacientes a realizar ejercicio en casa por 12 semanas después de culminar la intervención supervisada.	relación si su amigo o pareja lo estuviera. (Chugh, Sharma, Dahiya, Rai, & Chopra, 2017) Culminada la intervención se evidenció que en el grupo de intervención se vio disminuida la gravedad de los síntomas pasando a ser leves o nulos (dolor neuropático, parestesia, entumecimiento, ardor, hiper o hipoestesia al tacto, frío doloroso), al igual que la radiación de los síntomas en las extremidades inferiores, no se evidenció mejoras significativas en los signos. (Tumusiime, Stewart, Venter, & Musenge, 2019)
(Cobbin, Hanass-Hancock, & Deane, 2014)	Estudio cualitativo	8 pacientes	Intervención basada en entrevistas que analizan las experiencias de pacientes con VIH que han asistido a sesiones de fisioterapia.	Al finalizar, los pacientes manifestaron que el VIH y la discapacidad ocasionan problemas con la actividad, es decir con la movilidad, autocuidado y actividades de la vida diaria (trabajo y actividades domésticas), además se observó que los pacientes no tienen la comprensión adecuada de su condición de salud, medicamentos o sobre la terapia recibida. Los participantes manifestaron tener una experiencia grata acerca de la rehabilitación ya que ayudo a mejorar las limitaciones previamente mencionadas, a pesar de ello enfrentaron barreras

				(financieras) para acceder a esta de manera continua. (Cobbin, Hanass-Hancock, & Deane, 2014)
(Chetty & Hanass-Hancock, 2016)	Estudio cualitativo	30 pacientes	Intervención basada en discusiones de grupo focal que busca obtener conocimiento sobre la experiencia de los participantes (personal de salud, representantes de asociaciones gubernamentales y pacientes) que acceden a la rehabilitación física de personas con VIH.	Se encontraron diferentes factores que intervinieron en los servicios de rehabilitación como lo son el transporte, falta de atención domiciliaria, falta de trabajo debido a debilidades financieras ocasionando limitaciones económicas. Además, se observó la falta de personal capacitado y de trabajo multidisciplinario. (Chetty & Hanass-Hancock, 2016)
(Kinirons & Do, 2015)	Estudio descriptivo	475 pacientes Grupo intervención: 69 Grupo control: 406	Intervención basada en análisis de datos de personas con VIH/SIDA que acuden a cuidados agudos derivados a fisioterapia.	Se observó en el grupo de intervención como diagnóstico primario enfermedades del sistema respiratorio, nerviosos y circulatorio, lesiones y envenenamiento; presentaron comorbilidades como enfermedades infecciosas, parasitarias. Los pacientes que recibieron fisioterapia fueron referidos por presentar asistencia en movilidad de la cama, transferencias y deambulación; además se presentó dolor y disminución de movilidad, fuerza y resistencia. (Kinirons & Do, 2015)
(Pullen, 2017)	Estudio retrospectivo	46 pacientes	Revisión de historias clínicas durante 4 meses basada en intervención de fisioterapia (ejercicio progresivo, masaje, estiramiento pasivo,	Previo a la intervención el 89% de los pacientes refirió dolor, sin embargo, al finalizar la intervención de fisioterapia el 65,2% de los pacientes manifestó una disminución del dolor y un 25% no informó dolor, además se evidencio una disminución del uso de analgésicos. (Pullen, 2017)

				vendaje terapéutico y educación postural).	
(DiVita, Mix, Shelly, & Beshers, 2020)	Estudio de cohorte retrospectivo	de 11,051 pacientes	VIH como motivo de admisión: 225	Revisión de historias clínicas sobre pacientes con VIH agrupados de acuerdo: a VIH/SIDA como motivo de admisión, VIH/SIDA sintomático como comorbilidad y VIH/SIDA asintomático como comorbilidad, observando las características de cada uno de los grupos.	Se demostró que los pacientes con VIH primario obtuvieron peores resultados en comparación con los pacientes con comorbilidades, estos pacientes presentaron menos cambios funcionales, paso más tiempo en el hospital y acudió a él con frecuencia, además de debilidad o discapacidades médicas complejas. Los pacientes con VIH primario tuvieron puntuaciones más altas en FIM en el momento de admisión y puntuaciones más bajas al momento del alta, teniendo menos cambios funcionales; además obtuvieron dos puntos menos en autocuidado y un punto menos en interacción social en comparación con los otros grupos.
			VIH sintomático como comorbilidad: 6569		
			VIH asintomático como comorbilidad: 4257		Esto demuestra que población recibe rehabilitación y como esta tiene un impacto positivo para disminuir la discapacidad funcional y los costos de atención médica domiciliaria. (DiVita, Mix, Shelly, & Beshers, 2020)
(Sebanayagam, y otros, 2021)	Estudio retrospectivo	65 pacientes	2017: 28 2018: 37	Revisión de historias clínicas de pacientes atendidos antes y después de agregar a un fisioterapeuta al equipo de atención. Se evaluó la prescripción de opioides para tratar dolor, proporción de derivación a fisioterapia y el	Se observó que los pacientes presentaban dolor crónico musculoesquelético, por lo que a los 28 pacientes se les prescribió opioides disminuyendo la toma de estos después de la intervención (solo 10 pacientes de 37 continuaron con la toma de estos medicamentos), una gran parte recibió intervenciones diferentes a la fisioterapia las cuales están basadas en ortopedia, analgésicos no opioides, dispositivos de asistencia, descanso y uso de hielo. Las derivaciones aumentaron luego de la integración del fisioterapeuta al equipo,

			conocimiento de alumnos hacia el tratamiento de dolor.	además los alumnos manifestaron que el fisioterapeuta ayudó a evaluación y desarrollo de tratamiento en pacientes con dolor. (Sebanayagam, y otros, 2021)
(Orfin & Mazepa, 2011)	Estudio sociológico descriptivo	25 pacientes Trabajadores de la salud: 12 Adultos con VIH: 13	Intervención basada en entrevistas con trabajadores de la salud y personas adultas viviendo con el VIH, con el objetivo de identificar cuáles son los factores por considerar al momento de integrar a un fisioterapeuta en el equipo multidisciplinario.	Los pacientes adultos con VIH acudieron a fisioterapia luego de enfermedades cardiovasculares, musculoesqueléticas o accidentes cerebrovasculares, a pesar de esto mencionaron que no acudieron por problemas relacionados al VIH o su tratamiento. Manifestaron que posterior a la intervención observaron mejoras en movilidad durante sus actividades diarias, disminución de alivio de síntomas depresivos, mayor confianza, autoestima y bienestar emocional, obteniendo estos resultados bajo la supervisión de un fisioterapeuta el cual superviso el entrenamiento y ayudó en la adherencia de este. Sin embargo, varios participantes no pudieron recibir terapia debido a dificultades económicas, falta de seguro médico, discapacidades episódicas, estigma, falta de conocimiento por parte de los mismo y del personal de salud. (Orfin & Mazepa, 2011)
(Grace, Semple, Combrink, 2015)	Revisión bibliográfica	33 pacientes	Revisión de literatura acerca de intervenciones de ejercicio aplicado en pacientes con VIH/SIDA, basado en ejercicio aeróbico (caminar, correr, trotar, bicicleta), ejercicio de resistencia progresivo (pesas, ejercicios isotónicos o isométricos) o	Se determinó que es necesario una evaluación previa en la que se obtengan datos como etapa de la enfermedad, recuento de células, historial de síntomas y medicamentos ya que de acuerdo con estos parámetros se establecerá el programa de ejercicio adecuado. El ejercicio en estos pacientes está enfocado a mejorar la calidad de vida, función neuromuscular, tolerancia física y disminución de comorbilidades, promoviendo el ejercicio a largo plazo. De acuerdo con los estudios se recomienda una frecuencia de intervenciones de tres

			combinado, durante 4 meses, dos veces por semana. Se comparó grupo de intervención de ejercicio versus de control y grupo de entrenamiento versus otra forma de entrenamiento con ejercicio.	o cuatro/sem o incluso dos/sem manteniendo un día de descanso, con una intensidad baja, moderada y alta, siendo el moderado el mayormente prescrito. Para el ejercicio aeróbico se recomienda una intensidad de 40-60% (VO ₂ R), mientras que para el ejercicio de resistencia se considera adecuado en un inicio de 50-60% (RM), aumentando a 75-80%. Presenta una duración de 30-45 o 30-60 min por sesión de ejercicio aeróbico y 90 min para el ejercicio de resistencia. (Grace, Semple, & Combrink, 2015)
(Gomes-Neto, Sena, Oliveira, & Brites, 2013)	Revisión bibliográfica	29 pacientes	Revisión de historias clínicas acerca de intervenciones de ejercicio físico basado en ejercicio de resistencia y aeróbico, en el cual se comparó ejercicio aeróbico con grupo de control, entrenamiento concurrente con grupo de control, ejercicio de fuerza con ejercicio aeróbico y ejercicio de fuerza contra grupo de control. El entrenamiento concurrente se llevó a cabo en un periodo de 12 a 16 semanas, tres veces/sem durante 60 a 120 min.	El ejercicio de resistencia (ejercicio excéntrico y concéntrico con uso de máquinas, pesas) tuvo una duración 4 semanas, dos a tres veces/sem por 30 a 90 min con cuatro series de seis a 18 repeticiones, con una intensidad de 60 a 80% de RM. El ejercicio aeróbico (cicloergómetro, caminata, trote, bicicleta) con calentamiento de 5 a 10 min y enfriamiento de 5 a 15 min, durante 6 a 24 semanas, tres veces/semana por 45 min, con una frecuencia cardiaca de 45 a 80%. Se observó que el ejercicio de resistencia ayudo en la composición corporal debido al aumento de masa corporal magra, mejoró la densidad mineral ósea, reducción de peso, mayor fuerza muscular, mientras que los ejercicios aeróbicos ayudo a la mejora de composición corporal, reducción de peso y aumento de capacidad aeróbica. El entrenamiento concurrente demostró mejoras en aumento de masa corporal magra, se redujo la adiposidad muscular y el porcentaje de grasa, aumento de fuerza muscular, capacidad aeróbica y un impacto positivo en la calidad de vida. (Gomes-

(Ghayomzadeh, y otros, 2021)	Ensayo controlado aleatorio	60 pacientes	Intervención con duración de 6 meses, tres veces por semana basada en la combinación de ejercicio de resistencia tres series de repeticiones progresivas hasta lograr 15-20 repeticiones utilizando peso ligero y ejercicio aeróbico con un calentamiento de 5 min, seguido de 15 min en cinta rodante y enfriamiento de 3 min. Mientras que el grupo de control recibió la atención habitual sin cambios.	Neto, Sena, Oliveira, & Brites, 2013) Se evidenció al finalizar la intervención un aumento de la densidad mineral ósea en la columna lumbar, radio y cuello femoral, reduciendo el rango osteogénico, se observó una disminución en la densidad del grupo de control. Se mostro en el grupo de intervención aumento de masa corporal magra, reducción del porcentaje de grasa corporal y un aumento en el agarre de fuerza y velocidad de marcha. En los marcadores sanguíneos existió una reducción en IL-6 y TNF_ α que son marcadores inflamatorios que afectan al metabolismo óseo, además se evidenció un aumento de los niveles séricos de IGF1, adiponectina y una reducción de miostatina, la cual causa efectos negativos como la sarcopenia. (Ghayomzadeh, y otros, 2021)
(Zanetti, Monteiro, Gonçalves da Cruz, & Lacerda, 2016)	Ensayo clínico aleatorizado	30 pacientes	Intervención basada en un programa de entrenamiento de resistencia periodizado sobre la calidad de vida de pacientes adultos con VIH de 12 semanas, realizado tres veces/sem no consecutivos. El grupo de control recibió el tratamiento	Se observo al finalizar la intervención que el entrenamiento de resistencia periodizado ayuda en la mejora de todos los dominios de la calidad de vida sobre todo en salud física y síntomas y cambio corporal (aumento de masa muscular y reducción de adiposidad) por lo que se evidencia una mejora en la funcionalidad y calidad de vida de los pacientes con VIH. (Zanetti, Monteiro, Gonçalves da Cruz, & Lacerda, 2016)

			habitual.	
(Ogalha, y otros, 2011)	Ensayo clínico aleatorizado	70 pacientes	Intervención basada en gimnasia supervisada (ejercicio aeróbico, resistencia y estiramiento) tres veces/sem con duración de 1 hora con asesoramiento nutricional mensual para el grupo de intervención y talleres mensuales sobre importancia de actividad física y asesoramiento nutricional para el grupo de control.	Al finalizar la intervención se evidenció que los dominios de salud general, vitalidad y salud mental se vieron aumentados, la frecuencia cardiaca en reposo, masa grasa, circunferencia de cintura disminuyeron en el grupo de intervención, además existió un aumento de masa muscular, consumo máximo de oxígeno y linfocitos T CD4. (Ogalha, y otros, 2011)
		Grupo de intervención: 35		
		Grupo de control: 28		
(Mkandla, Myezwa, & Musenge, 2016)	Ensayo controlado aleatorio	160 pacientes	Intervención de 12 semanas, 2 veces/sem basada en ejercicio de resistencia progresivo en miembro inferiores, la intervención consistió en calentamiento, ejercicio y estiramiento. El grupo de control continuo con las actividades habituales.	El breve examen de neuropatía periférica demostró que el 54% de los pacientes presentaban neuropatía moderada a grave, mientras que al finalizar la intervención se evidenció que el grupo de intervención mejoró significativamente su calidad de vida relacionada a la salud, fuerza muscular (únicamente en el músculo tibial anterior derecho) y equilibrio y el dolor fue relacionado con el nivel de neuropatía. (Mkandla, Myezwa, & Musenge, 2016)
		Grupo de intervención: 80		
		Grupo de control: 80		
(Maduagwu, y otros, 2015)	Ensayo controlado aleatorio	82 pacientes	Intervención de ejercicio de 12 semanas de duración, tres veces/sem por 40 minutos. Se llevo a cabo en fases:	Al finalizar el estudio se observó mejoras significativas entre el pretest y postest en el grupo experimental en aumento de recuento de células CD4 y lipoproteínas de alta densidad (HDL), reducción de colesterol total (TChol), triglicéridos (TG) y lipoproteínas de baja
		Grupo de intervención: 41		

		Grupo de control: 41	calentamiento por 5 min, entrenamiento (cinta de correr) por 30 min y enfriamiento por 5 min, con una intensidad del 50-75% de la reserva de frecuencia cardíaca. Los pacientes del grupo de control continuaron con sus actividades diarias y se pidió que no realicen actividad física.	densidad (LDL). El grupo de control tuvo mejoras significativas únicamente en el recuento de células CD4 y TG. (Maduagwu, y otros, 2015)
(Alves, y otros, 2018)	Ensayo clínico aleatorizado	58 pacientes	Intervención de 16 semanas, tres veces/sem, basada en ejercicio aeróbico por 20 minutos en cinta rodante con una frecuencia de 50-70% y ejercicio de resistencia en grupos musculares principales. El grupo de control realizó actividades recreativas como estiramiento, dinámicas o juegos grupales durante 60 min.	Al finalizar la intervención se evidenció un aumento en la distancia cubierta en el ejercicio aeróbico y carga levantada en los ejercicios de resistencia. Se observó una disminución en la grasa corporal total y grasa segmentada (brazos, piernas y androide) en el grupo de intervención, en los pacientes con lipodistrofia se demostró mayor reducción de la grasa androide que en los pacientes que no presentan lipodistrofia; no se disminuyeron medidas en la circunferencia de la cintura y región ginoide. No hubo cambios en los niveles de colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos. (Alves, y otros, 2018)
(Maharaj & Yakasai, 2017)	Ensayo clínico aleatorizado	136 pacientes	Intervención de 12 semanas por 30 min, tres veces/sem de duración basado en ejercicio aeróbico: 45	Se observó al finalizar el estudio mejoras significativas en las puntuaciones de dolor neuropático (mejora en conducción nerviosa periférica, velocidad y aumento de fibras nerviosas) en los grupos sometidos a ejercicio

			<p>Grupo ejercicio de resistencia progresivo: 44</p> <p>Grupo de control: 47</p>	<p>aeróbico de intensidad moderada que se llevó a cabo en fases: calentamiento por 5 min, aeróbico en cicloergómetro por 20 min y enfriamiento por 5 min, los ejercicios de resistencia progresivo se realizaron de la misma manera. Grupo de control recibieron charlas acerca del VIH.</p>	<p>aeróbico y de resistencia progresiva, mientras que el grupo de dolor no presento mejoras en las puntuaciones de dolor. (Maharaj & Yakasai, 2017)</p>
(Oliveira, y otros, 2019)	Ensayo clínico aleatorizado	24 pacientes	<p>Grupo de intervención: 14</p> <p>Grupo de control: 9</p>	<p>Intervención de 16 semanas, tres veces/sem basado en entrenamiento de ejercicio combinado: ejercicio de resistencia por 50 a 70 min y aeróbico (cinta de correr) en personas adultas con VIH. El grupo de control recibió actividades recreativas dos veces/sem.</p>	<p>Al finalizar el estudio se evidenció un aumento de fuerza muscular, capacidad aeróbica (aumento de velocidad y VO2 durante el entrenamiento), la carga total de entrenamiento progresivo y la calidad de vida en el dominio de independencia, además se redujo la tasa de depresión. (Oliveira, y otros, 2019)</p>
(Mendes, y otros, 2013)	Ensayo clínico	99 pacientes	<p>Grupo ejercicio y lipodistrofia: 24</p> <p>Grupo ejercicio</p>	<p>Intervención de 24 semanas, tres veces/sem basado en ejercicio de resistencia en grupos musculares grandes por 40 min y aeróbico (cinta</p>	<p>Los pacientes de ambos grupos de ejercicio presentaron cambios al finalizar el estudio en la circunferencia corporal, en la relación cintura-cadera, se observó una reducción del porcentaje de grasa corporal, grasa total, central y subcutánea periférica, además se evidenció un aumento en la masa corporal magra, fuerza y aptitud</p>

		sin lipodistrofia: 21	rodante) por 15-20 min, cada sesión se llevó a cabo con calentamiento y estiramiento de 10 min, con 10 min para retornar a la calma.	cardiorrespiratoria. (Mendes, y otros, 2013)
		Grupo control y lipodistrofia: 27		
		Grupo control sin lipodistrofia: 27		
(Perazzo, Webel, Khurshid, Sattar, & McComsey, 2018)	Estudio transversal	147 pacientes	Intervención basada en 27 actividades como: actividad física de intensidad moderada (yoga, caminar), de intensidad moderada a alta (correr, trotar, bailar, caminar, bicicleta) y variable de ejercicio total, llevando a cabo 150 min de actividad por semana.	Posterior a la intervención se determinó que solo el 28% de los participantes cumplieron con los 150 min de actividad física semanal, por lo que no se evidenció relación entre la actividad física y la densidad mineral ósea en aquellos pacientes que no cumplieron con los 150 min requeridos. Se relacionó la actividad moderada a vigorosa con densidad mineral ósea mayor en cadera y significativa en columna lumbar. (Perazzo, Webel, Khurshid, Sattar, & McComsey, 2018)
(Jaggers, y otros, 2015)	Ensayo clínico aleatorizado	44 pacientes	Intervención de 6 semanas basada en entrenamiento aeróbico por 30 min en cinta rodante y resistencia de intensidad moderada durante 20 min, dos veces/sem. El grupo de	Finalizado el estudio no se observó cambios en síntomas relacionados con el VIH, se evidenció cambios en la escala de estrés percibido (PSS), con una disminución de la puntuación total del perfil de estados de ánimo (POMS), la depresión y alteración del estado de ánimo. (Jaggers, y otros, 2015)
		Grupo de intervención: 24		
		Grupo de		

		control: 20	control participó en actividades universitarias.	
(Ezema, otros, 2021)	y Ensayo controlado aleatorizado	30 pacientes	Intervención de 8 semanas, tres veces/sem basada en ejercicio de intensidad moderada (trote en cinta) por 45 a 60 min con una intensidad de 60 a 79% de frecuencia cardiaca.	Los resultados demostraron diferencias significativas tras finalizar la intervención de entrenamiento en la presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), aumento de recuento de CD4 y VO2 max en el grupo de intervención, mientras que el grupo de control tuvo un aumento de CD4 y disminución de VO2 max. Existió una correlación entre los cambios del VO2 max y CD4. (Ezema, y otros, 2021)
		Grupo de intervención: 15		
		Grupo de control: 15	El grupo de control recibió terapia habitual basada en antirretrovirales y asesoramiento.	

2. Discusión

El VIH ha cobrado millones de vidas, sin embargo, la presencia de la misma deriva a múltiples comorbilidades que dificultan llevar una vida adecuada por lo que gracias al avance investigativo realizado la esperanza de vida de las personas se ha visto mejorada, posterior al análisis de la información obtenida se encontró evidencia sobre los beneficios que la fisioterapia otorga a los pacientes adultos con VIH, promoviendo una mejor calidad de vida e independencia; sin embargo, varios autores detallaron diferentes factores que pueden limitar el acceso a la terapia física.

Mediante en análisis de los artículos elegidos sobre la intervención fisioterapéutica en pacientes con VIH, según (Brown, Claffey, & Harding, 2016) basado en su intervención de rehabilitación Kobler (ejercicio aeróbico, neuromotor, de resistencia, relajación y combinados) encontró al finalizar la intervención una mejora en la calidad de vida relacionado con la salud, lo que concuerda con (Zanetti, Monteiro, Gonçalves da Cruz, & Lacerda, 2016) mediante su programa de entrenamiento de resistencia y (Cobbing, Hanass-Hancock, & Myezwa, 2016) con ejercicio de resistencia mediante uso de bandas y aeróbico con caminatas al aire libre, quienes en sus estudios manifestaron que finalizada la intervención los pacientes presentaron una mejoría dentro de los dominios de calidad de vida, principalmente de salud física por lo tanto tuvieron una mejora funcional.

(Ghayomzadeh, y otros, 2021) en su intervención basada en ejercicio de resistencia progresivo y aeróbico (cinta rodante) determinó que al finalizar los participantes del grupo de intervención evidenciaron un aumento de la masa corporal magra, mientras que el porcentaje de grasa se vio reducida, además se observó un aumento de la velocidad de la marcha y densidad mineral ósea de la región lumbar, radio y cuello femoral por lo que se vio reducido el rango osteopénico, al igual que el estudio de (Mendes, y otros, 2013) sobre ejercicio de resistencia y aeróbico en cinta rodante en el cual los pacientes sometidos a la intervención obtuvieron resultados similares en cuanto a masa magra y grasa, por lo que existió una reducción de la circunferencia corporal.

Según (Jaggers, y otros, 2015) finalizado su estudio basado en entrenamiento aeróbico en cinta rodante y de resistencia, observó cambios en la escala de estrés percibido dando una disminución en depresión y alteraciones de estado de ánimo, al igual que (Oliveira,

y otros, 2019) en su estudio sobre ejercicio combinado obtuvieron como resultado el descenso de la tasa de depresión.

(Ezema, y otros, 2021) tras dar por terminada la intervención llevada a cabo sobre ejercicio de intensidad moderada (cinta rodante), presento diferencias significativas en el aumento de recuento de células CD4 y volumen máximo de oxígeno en el grupo de intervención, de igual manera (Maduagwu, y otros, 2015) en su estudio sobre ejercicio en cinta de correr demostraron un aumento de las células CD4 y además de lipoproteínas de alta densidad (HDL), mientras que se vio reducido el colesterol total (TChol) y lipoproteínas de baja densidad (LDL).

Según el estudio de (Pullen, y otros, 2018) basada en majase, ejercicio aeróbico en cinta rodante y entrenamiento de fuerza con incremento de resistencia, se obtuvo cambios en la tasa de flujo espiratorio máximo, por lo que al realizar ejercicio moderado no se presento fatiga y dificultad para respirar en esfuerzo leve, de esta manera los pacientes pudieron realizar de manera normal actividades de la vida diaria. (Oliveira, y otros, 2019) en su estudio basado en entrenamiento combinado de resistencia y aeróbico en cinta de correr, encontraron como resultado mejora en la fuerza muscular, aumento de velocidad y VO2 en entrenamiento mostrando independencia en las actividades.

(Pullen, y otros, 2020) en su estudio donde se evaluó el dolor y uso de opioides en aquellos pacientes que recibieron como intervención ejercicio, terapia manual, masaje, vendaje terapeutico y estimulación nerviosa eléctrica transcutánea, se encontró como diferencia significativa la disminución del dolor y por lo tanto de la ingesta de opioides, mientras que en aquellos pacientes mantuvieron la ingesta de estos se recomendo llevar a cabo técnicas de autocontrol para evitar la ingesta. Los datos obtenidos concuerdan con los del estudio de (Pullen, 2017) en el cual encontró una disminución del dolor, mientras que una pequeña muestra no evidencio cambios o aumento del mismo finalizada la intrervención.

En el estudio realizado por (Cobbin, Hanass-Hancock, & Deane, 2014) los participantes referian problemas al desarrollar sus actividades diarias o de autocuidado debido a la discapacidad que presentan, por lo tanto manifestaron tener una experiencia grata con la rehabilitación ya que pudieron mejorar las limitaciones anteriormente mencionadas.

(Mkandla, Myezwa, & Musenge, 2016) evaluó en su estudio la neuropatía periférica, manifestando que el 54% de los pacientes tenían neuropatías de moderada a grave, cuyos resultados al finalizar la intervención basada en ejercicio de resistencia progresivo fueron positivos al mejorar su fuerza muscular, equilibrio y dolor; (Maharaj & Yakasai, 2017) en su estudio basado en ejercicio aeróbico de intensidad moderada en cicloergómetro y de resistencia progresivo encontraron como resultado una mejora significativa en las puntuaciones de dolor neuropático en el grupo de intervención, mientras que el grupo de control no presentó mejoras.

Es importante recalcar los diferentes factores que limitan el acceso a la rehabilitación física según el estudio de (Grace, Semple, & Combrink, 2015) estos son el transporte, falta de trabajo por lo que existe una limitación económica, falta de atención domiciliaria, además de la falta de personal capacitado y por lo tanto de trabajo multidisciplinario, además (Orfin & Mazepa, 2011) mencionaron otros factores que presentan dificultades para recibir fisioterapia como lo es la falta de seguro médico, estigma y discapacidades episódicas.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

De acuerdo a la información obtenida mediante la recopilación de acervos bibliográficos, se concluye que la rehabilitación física en pacientes adultos con VIH brinda beneficios positivos para su salud, ya que ayuda a recuperar aspectos ya sea cardiovasculares (frecuencia cardiaca en reposo, mayor resistencia y duración al ejercicio), musculares (aumento masa magra) o pulmonares (aumento del volumen máximo de oxígeno, disminución de fatiga) necesarios para promover la independencia y llevar a cabo actividades de la vida diaria.

La fisioterapia en estos pacientes basada principalmente en ejercicio terapéutico conformado por ejercicio aeróbico y de resistencia es esencial para promover un mejor estilo de vida, ayudando a mejorar su tolerancia física y por lo tanto su calidad de vida, ya que al ser un tratamiento individualizado este se adapta a las necesidades de cada persona.

Es importante concienciar tanto a pacientes como a personal de salud, que la rehabilitación física no debe ser derivada únicamente si el paciente presenta comorbilidades asociadas al VIH o alguna dolencia, ya que, al proponerla con fines preventivos junto a una atención multidisciplinaria se evita complicaciones que a la larga generen dependencia.

1.RECOMENDACIONES O PROPUESTA

Tema de intervención: Beneficios del tratamiento fisioterapéutico en adultos con virus de inmunodeficiencia humana.

Objetivo: Socialización dirigida hacia estudiantes y docentes de la carrera de Terapia Física y Deportiva mediante programas como vinculación sobre los beneficios de la rehabilitación fisioterapéutica en pacientes adultos con virus de inmunodeficiencia humana que acudan a los diferentes establecimientos de salud, con el objetivo de brindar conocimiento sobre un correcto abordaje de la rehabilitación física para asegurar un tratamiento adecuado.

Población beneficiaria y ubicación: Se realizará en la ciudad de Riobamba, por medio de charlas realizadas en los diferentes centros de salud con la colaboración de los estudiantes, siendo el propósito informar sobre los beneficios de la rehabilitación fisioterapéutica y por lo tanto promover una mayor inclusión de pacientes con VIH en

los programas de rehabilitación física. Se obtendrá como población beneficiaria a pacientes con VIH, la comunidad universitaria brindando información útil para futuras consultas y personal del área de salud ya que el trabajo multidisciplinario es fundamental.

BIBLIOGRAFÍA

- Alves, D., Evangelista, R., Deminice, R., Troncon, F., Barnabé, S., & Franzói, S. (2018). Efecto del entrenamiento combinado sobre la composición corporal y las variables metabólicas en personas que viven con el VIH: un ensayo clínico aleatorizado. *Cytokine*, 1-6.
- Brown, D., Claffey, A., & Harding, R. (2016). Evaluación de una intervención de rehabilitación grupal dirigida por fisioterapia para adultos que viven con el VIH: derivaciones, cumplimiento y resultados. *AIDS Care*, 1495-1505.
- Chetty, V., & Hanass-Hancock, J. (2016). Un modelo de rehabilitación como clave para la atención integral en la era del VIH como enfermedad crónica en Sudáfrica. *AIDS Care*, 1-21.
- Chugh, P., Sharma, R., Dahiya, J., Rai, R., & Chopra, C. (2017). Conocimientos y creencias sobre el VIH/SIDA entre estudiantes de fisioterapia. *Revista Internacional de Medicina Comunitaria y Salud Pública*, 1148-1153.
- Cobbin, S., Hanass-Hancock, J., & Deane, M. (2014). Rehabilitación con fisioterapia en el contexto del VIH y la discapacidad en Kwazulu-Natal, Sudáfrica. *Disability and Rehabilitation*, 1687-1694.
- Cobbing, A., Hanass-Hancock, J., & Myezwa, H. (2016). Una intervención de rehabilitación domiciliaria para adultos que viven con el VIH: un ensayo controlado aleatorio. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 1-13.
- Codina, C., & Martín, M. &. (s.f). La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. *Farmacia Hospitalaria*, 1498-1499. Obtenido de http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/sida/tomo2_cap21.pdf
- Coronados, Y., & Viltres, V. &. (2017). Rehabilitación en pacientes con VIH/ sida. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*.
- Delgado, R. (2011). Características virológicas del VIH. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 60.

- DiVita, M., Mix, J., Shelly, S., & Beshers, S. (2020). Caracterización de los resultados de la rehabilitación hospitalaria entre pacientes con VIH/SIDA: un estudio de cohorte retrospectivo. *AIDS Care*, 1-10.
- Ezema, C., Onwunali, A., Lamina, S., Ezugwu, U., Amaeze, A., & Nwankwo, M. (2021). Efecto del entrenamiento con ejercicios aeróbicos sobre los parámetros cardiovasculares y el recuento de células CD4 de personas que viven con el virus de la inmunodeficiencia humana/síndrome de inmunodeficiencia adquirida: un ensayo controlado aleatorizado. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 543-548.
- Ghayomzadeh, M., Earnest, C., Hackett, D., Seyed, S., Navalta, J., Gholami, M., . . . Azevedo, F. (2021). La combinación de ejercicio de resistencia y aeróbico durante seis meses mejora la masa ósea y la función física en personas infectadas por el VIH: un ensayo controlado aleatorio. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 720-732.
- Gomes-Neto, M., Sena, C., Oliveira, V., & Brites, C. (2013). Una revisión sistemática de los efectos de diferentes tipos de ejercicio terapéutico sobre las mediciones fisiológicas y funcionales en pacientes con VIH/SIDA. *Clinics*, 1157-1167.
- Grace, J., Semple, S., & Combrink, S. (2015). Terapia de ejercicio para pacientes con virus de inmunodeficiencia humana/SIDA: Directrices para fisioterapeutas clínicos. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 49-56.
- Hernández, S., Maturrell, J., Vigil, I., & Rodríguez, M. (2011). Rehabilitación fisioterapéutica de personas viviendo con el virus de inmunodeficiencia humana y sida. *Medisan*.
- Jaggers, J., Dudgeon, W., Burgess, S., Phillips, K., Durstine, J., & Blair, S. (2015). El entrenamiento aeróbico y de resistencia mejora el estado de ánimo de los adultos que viven con el VIH. *International Journal of Sports Medicine*, 175-181.
- Kinirons, S., & Do, S. (2015). La población de pacientes con VIH/SIDA de terapia física de cuidados agudos: un estudio descriptivo. *Journal of the International Association of Providers of AIDS Care*, 53-63.
- Lamotte, J. (2014). Infección por VIH/ sida en el mundo actual. *Medisan*, 2. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000700015
- Maduagwu, S., Kaidal, A., Gashau, W., Balami, A., Ojiakor, A., Denué, B., & Kida, Y. (2015). Efecto del ejercicio aeróbico en el recuento de células CD4 y el perfil lipídico de personas infectadas por el VIH en el noreste de Nigeria. *Journal of AIDS & Clinical Research*, 1-6.

- Maduagwu, S., Sokunbi, G., Jaiyeola, O., Shuaibu, Y., Maduagwu, B., & Ojiakor, A. (2015). Conocimiento del efecto del ejercicio en personas infectadas por el VIH entre estudiantes de fisioterapia en Nigeria. *Journal of AIDS and*, 91-96.
- Maharaj, S., & Chetty, V. (2011). Programa de rehabilitación para la calidad de vida de las personas que reciben terapia antirretroviral altamente activa en KwaZulu-Natal, Sudáfrica: un breve informe. *Internacional Journal of Rehabilitation Research*, 360-365.
- Maharaj, S., & Yakasai, A. (2017). Realiza un programa de rehabilitación de ejercicios aeróbicos y de resistencia progresiva. ¿Influyen en el dolor neuropático distal inducido por el VIH? *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 1-22.
- Mendes, E., Ribeiro, A., Dos Santos, P., Natali, A., Brito, C., & Oliveira, S. (2013). Entrenamiento físico para personas VIH positivas sometidas a carga: efectos sobre parámetros antropométricos y funcionales. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 16-21.
- Mgbemena, O., Westfall, A., Ritchie, C., Hicks, J., Raper, J., Turner, E., . . . Merlin, J. (2015). Resultados preliminares de un programa piloto de fisioterapia para pacientes infectados por el VIH con dolor crónico. *AIDS Care: Psychological and Socio-Medical Aspects of AIDS / HIV*, 244-247.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) en embarazadas, niños, adolescentes y adultos. *Guía de Práctica Clínica*. Quito, Ecuador. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_VIH_acuerdo_ministerial05-07-2019.pdf
- Mkandla, K., Myezwa, H., & Musenge, E. (2016). Los efectos de los ejercicios de resistencia progresiva sobre la fuerza muscular y la calidad de vida relacionada con la salud en personas con polineuropatía relacionada con el VIH en Zimbabwe. *AIDS Care*, 1-6.
- Mohammed, A., Sooknunan, S., Kaka, B., & Sani, M. (2020). ¿El programa de ejercicios de resistencia y fuerza mejora la calidad de vida relacionada con la salud en personas que viven con polineuropatía simétrica distal relacionada con el VIH? Un ensayo controlado aleatorio. *Pubmed*, 1-11.
- Mora, R., & Alzate, M. &. (2017). Prevención de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en Colombia: brechas y realidades. *Rev. Gerenc. Polit. Salud*, 19-34.
- O'Brien, K., Wilkins, A., Zack, E., & Solomon, P. (2011). Desarrollo de prácticas clínicas directrices en rehabilitación contra el VIH: Recomendaciones de proceso y principios rectores. *AIDS Education and Prevention*.

- Ogalha, C., Luz, E., Sampaio, E., Souza, R., Zarife, A., Gomes, M., . . . Brites, C. (2011). Un ensayo clínico aleatorizado para evaluar el impacto de la actividad física regular en la calidad de vida, la morfología corporal y los parámetros metabólicos de pacientes con SIDA en Salvador, Brasil. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndrome* , 179-185.
- Oliveira, V., Rosa, F., Santos, J., Wiechmann, S., Narciso, A., Franzoi, S., . . . Deminice, R. (2019). Efectos de un programa combinado de entrenamiento con ejercicios sobre los indicadores de salud y la calidad de vida de las personas que viven con el VIH: ensayo clínico aleatorizado. *AIDS and Behavior*, 1-11.
- ONUSIDA. (2019). *Datos Ecuador 2019*. Obtenido de ONUSIDA: <https://www.unaids.org/es/regionscountries/countries/ecuador>
- ONUSIDA. (06 de 07 de 2020). *El informe de ONUSIDA sobre la epidemia mundial de sida muestra que los objetivos de 2020 no se cumplirán debido a un éxito profundamente desigual; COVID-19 arriesga desviar los avances en VIH fuera de curso*. Obtenido de ONUSIDA: https://www.unaids.org/es/resources/presscentre/pressreleaseandstatementarchive/2020/july/20200706_global-aids-report
- ONUSIDA. (2020). *Últimas estadísticas sobre el estado de la epidemia de sida*. Obtenido de ONUSIDA: <https://www.unaids.org/es/resources/fact-sheet>
- Orfin, A., & Mazepa, M. (2011). Integración de la terapia física en el trabajo del equipo interdisciplinario durante el tratamiento de pacientes con VIH. *Medicina clínica y preventiva*, 92-98.
- PEDro.org. (s.f). *Escala PEDro*. Obtenido de Physiotherapy Evidence Database: <https://pedro.org.au/spanish/resources/pedro-scale/>
- Perazzo, J., Webel, A., Khurshid, S., Sattar, A., & McComsey, G. (2018). Relaciones entre la actividad física y la densidad ósea en personas que viven con el VIH: resultados del estudio SATURN-VIH. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 1-15.
- Piroux, E., Reychler, G., Forget, P., Yombi, J., & Caty, G. (2018). Viabilidad y efectos preliminares de un programa de telerehabilitación para personas que viven con el VIH: un estudio piloto aleatorizado. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 176-185.
- Pullen, S. (2017). El papel de la fisioterapia en los resultados del dolor crónico de los adultos que viven con el VIH. *Physical Medicine and Rehabilitation*.
- Pullen, S. (2017). La fisioterapia como tratamiento no farmacológico del dolor crónico en adultos que viven con el VIH: puntuaciones de dolor auto informadas y uso de analgésicos. *HIV/AIDS-Research and Palliative Care*, 177-182.

- Pullen, S., Acker, C., Kim, H., Mullins, M., Sims, P., Strasbaugh, A., . . . Marconi, V. (2020). Fisioterapia para la mitigación del dolor crónico y reducción del uso de opioides entre las personas que viven con el VIH en Atlanta, GA: Una serie de casos descriptivos. *AIDS Research and Human Retroviruses*.
- Pullen, S., Brandon, D., Colonna, A., Del Rio, C., Denton, M., Ina, M., . . . Marconi, V. (2020). Una innovadora intervención de fisioterapia para el manejo del dolor crónico y la reducción de opioides en personas que viven con el VIH. *BioResearch*, 279-285.
- Pullen, S., Chigbo, N., Chukwudi, E., Chukwuka, C., Chim, C., & Idu, S. (2018). Intervención de fisioterapia como tratamiento complementario para personas viviendo con VIH/SIDA. *HIV/AIDS – Research and Palliative Care*, 99-106.
- Pullen, S., Del Rio, C., Brandon, D., Colonna, A., Denton, M., Ina, M., . . . Marconi, V. (2019). Asociaciones entre el dolor crónico, el uso de analgésicos y la fisioterapia entre adultos que viven con el VIH en Atlanta, Georgia: un estudio de cohorte retrospectivo. *AIDS Care*, 1-8.
- Sánchez, A., Acevedo, J., & González, M. (2012). Factores de riesgo y métodos de transmisión de la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana. *Revista CES Salud Pública*, 28-37.
- Sebanayagam, V., Chakur, N., Baffoe, N., Reed, B., Weinberger, J., Twardy, B., & Veltman, J. (2021). Agregar un fisioterapeuta al equipo de atención médica en una clínica de VIH aumenta las referencias de fisioterapia y reduce las prescripciones de opioides para el dolor musculoesquelético crónico en pacientes que viven con el VIH. *Open Forum Infectious Diseases*, 1-6.
- Seco, J., & García, E. &. (2008). Procedimientos fisioterapéuticos aplicados en la mejora de la calidad de vida de los pacientes con sida. *Fisioterapia*, 96-104.
- Treighcy, G., Mwale, G., Chimwala, M., Malimusi, L., & Chisati, E. (2019). Deficiencias comunes y limitaciones funcionales de las secuelas del VIH que requieren rehabilitación con fisioterapia en salas médicas del Hospital Central Queen Elizabeth, Malawi: un estudio transversal. *Malawi Medical Journal*, 171-176.
- Tumusiime, D., Stewart, A., Venter, F., & Musenge, E. (2019). Los efectos de una intervención de ejercicio dirigida por un fisioterapeuta sobre la neuropatía periférica entre personas que viven con el VIH en tratamiento con antirretrovirales terapia en Kigali, Ruanda. *South African Journal of Physiotherapy*, 1-9.
- Zanetti, H., Monteiro, C., Gonçalves da Cruz, L., & Lacerda, E. (2016). El entrenamiento de resistencia mejora la calidad de vida de las personas con VIH:

un ensayo clínico aleatorizado. *Rev Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 94-101.

ANEXOS

Anexo 1

Valoración de la calidad de estudios (escala PEDro)

Escala PEDro-español	No	Si
1. Los criterios de elección fueron especificados		
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)		
3. La asignación fue oculta		
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes		
5. Todos los sujetos fueron cegados		
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados		
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados		
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos		
9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo de control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”		
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave		
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave		

Fuente: (PEDro.org, 1999)

Tabla 3*Valoración de los artículos según la escala de PEDro*

N°	Autores	Año	Título original del artículo	Título Traducido al español	Base de datos	Escala de PEDro
1	(Pullen, y otros, 2018)	2018	Physiotherapy intervention as a complementary treatment for people living with HIV/AIDS	Intervención de fisioterapia como tratamiento complementario para personas viviendo con VIH/SIDA	Pubmed	6
2	(Mgbemena, y otros, 2015)	2015	Preliminary outcomes of a pilot physical therapy program for HIV-infected patients with chronic pain	Resultados preliminares de un programa piloto de fisioterapia para pacientes infectados por el VIH con dolor crónico	Pubmed	6
3	(Pullen, y otros, 2020)	2020	Physical therapy for chronic pain mitigation and opioid use reduction among people living with HIV in Atlanta, GA: A descriptive case series	Fisioterapia para la mitigación del dolor crónico y reducción del uso de opioides entre las personas que viven con el VIH en Atlanta, GA: Una serie de casos descriptivos	Pubmed	7
4	(Piroux, Reychler, Forget, Yombi, & Caty, 2018)	2018	Feasibility and preliminary effects of telerehabilitation program for people living with VIH: A pilot randomized study	Viabilidad y efectos preliminares de un programa de tele rehabilitación para personas que viven con el VIH: un estudio piloto aleatorizado	Pubmed	7
5	(Cobbing, Hanass-	2016	A home-based rehabilitation intervention for adults living with HIV: a randomized	Una intervención de rehabilitación domiciliaria para adultos que viven con	SciencieDirect	7

	Hancock, & Myezwa, 2016)		controlled trial		el VIH: un ensayo controlado aleatorio		
6	(Maharaj & Chetty, 2011)	2011	Rehabilitation program for the quality of life for individuals on highly active antiretroviral therapy in KwaZulu-Natal, South Africa: a short report		Programa de rehabilitación para la calidad de vida de las personas que reciben terapia antirretroviral altamente activa en KwaZulu-Natal, en Sudáfrica: un breve informe	Internacional Journal of Rehabilitation	7
7	(Pullen, y otros, 2019)	2019	Associations between chronic pain, analgesic use and physical therapy among adults living with HIV in Atlanta, Georgia: a retrospective cohort study		Asociaciones entre el dolor crónico, el uso de analgésicos y la fisioterapia entre adultos que viven con el VIH en Atlanta, Georgia: un estudio de cohorte retrospectivo	Pubmed	6
8	(Pullen, 2017)	2017	Physical therapy as non-pharmacological chronic pain management of adults living with HIV: self-reported pain scores and analgesic use		La fisioterapia como tratamiento no farmacológico del dolor crónico en adultos que viven con el VIH: puntuaciones de dolor auto informadas y uso de analgésicos	Pubmed	6
9	(Pullen, y otros, 2020)	2020	An Innovative Physical Therapy Intervention for Chronic Pain Management and Opioid Reduction Among People Living with HIV		Una innovadora intervención de fisioterapia para el manejo del dolor crónico y la reducción de opioides en personas que viven con el VIH	Pubmed	6
10	(Treighcy, Mwale, Chimwala, Malimusi, & Chisati, 2019)	2019	Common impairments and functional limitations of HIV sequelae that require physiotherapy rehabilitation in the medical wards at Queen Elizabeth Central Hospital, Malawi: A cross		Deficiencias comunes y limitaciones funcionales de las secuelas del VIH que requieren rehabilitación con fisioterapia en las salas médicas del Hospital Central Queen Elizabeth, Malawi: un	Pubmed	7

		sectional study	estudio transversal		
11	(Brown, Claffey, & Harding, 2016)	2016 Evaluation of a physiotherapy-led group rehabilitation intervention for adults living with HIV: referrals, adherence, and outcomes	Evaluación de una intervención de rehabilitación grupal dirigida por fisioterapia para adultos que viven con el VIH: derivaciones, cumplimiento y resultados	Pubmed	6
12	(Maduagwu, y otros, 2015)	2015 Knowledge of effect of exercise on HIV infected persons among physiotherapy students in Nigeria	Conocimiento del efecto del ejercicio en personas infectadas por el VIH entre estudiantes de fisioterapia en Nigeria	Mendeley	6
13	(Chugh, Sharma, Dahiya, Rai, & Chopra, 2017)	2017 Knowledge and beliefs about HIV/AIDS among physiotherapy students	Conocimientos y creencias sobre el VIH / SIDA entre estudiantes de fisioterapia	Mendeley	6
14	(Tumusiime, Stewart, Venter, & Musenge, 2019)	2019 The effects of a physiotherapist-led exercise intervention on peripheral neuropathy among people living with HIV on antiretroviral therapy in Kigali, Rwanda	Los efectos de una intervención de ejercicio dirigida por un fisioterapeuta sobre la neuropatía periférica entre personas que viven con el VIH en tratamiento con antirretrovirales terapia en Kigali, Ruanda	Mendeley	7
15	(Cobbin, Hanass-Hancock, & Deane, 2014)	2014 Physiotherapy rehabilitation in the context of HIV and disability in KwaZulu-Natal, South Africa	Rehabilitación con fisioterapia en el contexto del VIH y la discapacidad en KwaZulu-Natal, Sudáfrica	Taylor&Francis	6

16	(Chetty & Hanass-Hancock, 2016)	2016	A rehabilitation model as a key to comprehensive care in the era of HIV as a chronic disease in South Africa	Un modelo de rehabilitación como clave para la atención integral en la era del VIH como enfermedad crónica en Sudáfrica	Pubmed	6
17	(Kinirons Do, 2015)	2015	The acute care physical therapy HIV/AIDS patient population: a descriptive study	La población de pacientes con VIH/SIDA de terapia física de cuidados agudos: un estudio descriptivo	Pubmed	6
18	(Pullen, 2017)	2017	The role of physical therapy in chronic pain outcomes of adults living with HIV	El papel de la fisioterapia en los resultados del dolor crónico de los adultos que viven con el VIH	Mendeley	6
19	(DiVita, Mix, Shelly, & Beshers, 2020)	2020	Characterization of inpatient rehabilitation outcomes among HIV/AIDS patients: a retrospective cohort study	Caracterización de los resultados de la rehabilitación hospitalaria entre pacientes con VIH/SIDA: un estudio de cohorte retrospectivo	Taylor&Francis	6
20	(Sebanayagam, y otros, 2021)	2021	Adding a Physical Therapist to the Health Care Team in an HIV Clinic Increases Physical Therapy Referrals and Reduces Opioid Prescriptions Provided for Chronic Musculoskeletal Pain in Patients Living with HIV	Agregar un fisioterapeuta al equipo de atención médica en una clínica de VIH aumenta las referencias de fisioterapia y reduce las prescripciones de opioides para el dolor musculoesquelético crónico en pacientes que viven con el VIH	Pubmed	6
21	(Orfin & Mazepa, 2011)	2011	ІНТЕГРАЦІЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У РОБОТУ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ КОМАНДИ ПІД ЧАС ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ВІЛ	Integración de la terapia física en el trabajo del equipo Interdisciplinario durante el tratamiento de pacientes con VIH	Pubmed	6

22	(Grace, Semple, & Combrink, 2015)	2015	Exercise therapy for human immunodeficiency virus/AIDS patients: guidelines for clinical exercise therapists	Terapia de ejercicio para pacientes con virus de inmunodeficiencia humana / SIDA: Directrices para fisioterapeutas clínicos	SciencieDirect	6
23	(Gomes-Neto, Sena, Oliveira, & Brites, 2013)	2013	A systematic review of the effects of different types of therapeutic exercise on physiologic and functional measurements in patients with HIV/AIDS	Una revisión sistemática de los efectos de diferentes tipos de ejercicio terapéutico sobre las mediciones fisiológicas y funcionales en pacientes con VIH / SIDA	Mendeley	6
24	(Ghayomzadeh, y otros, 2021)	2021	Combination of resistance and aerobic exercise for six months improves bone mass and physical function in HIV infected individuals: A Randomized Controlled Trial	La combinación de ejercicio de resistencia y aeróbico durante seis meses mejora la masa ósea y la función física en personas infectadas por el VIH: un ensayo controlado aleatorio	Pubmed	8
25	(Zanetti, Monteiro, Gonçalves da Cruz, & Lacerda, 2016)	2016	Resistance training improves quality of life in people with HIV: a randomized clinical trial	El entrenamiento de resistencia mejora la calidad de vida de las personas con VIH: un ensayo clínico aleatorizado	Google Scholar	7
26	(Ogalha, y otros, 2011)	2011	A Randomized, Clinical Trial to Evaluate the Impact of Regular Physical Activity on the Quality of Life, Body Morphology and Metabolic Parameters of Patients With AIDS in Salvador, Brazil	Un ensayo clínico aleatorizado para evaluar el impacto de la actividad física regular en la calidad de vida, la morfología corporal y los parámetros metabólicos de pacientes con	Pubmed	7

27	(Mkandla, Myezwa, & Musenge, 2016)	2016	The effects of progressive-resisted exercises on muscle strength and health-related quality of life in persons with HIV-related poly-neuropathy in Zimbabwe	Los efectos de los ejercicios de resistencia progresiva sobre la fuerza muscular y la calidad de vida relacionada con la salud en personas con polineuropatía relacionada con el VIH en Zimbabwe	Pubmed	7
28	(Maduagwu, y otros, 2015)	2015	Effect of Aerobic Exercise on CD4 Cell Count and Lipid Profile of HIV Infected Persons in North Eastern Nigeria	Efecto del ejercicio aeróbico en el recuento de células CD4 y el perfil lipídico de personas infectadas por el VIH en el noreste de Nigeria	Pubmed	7
29	(Alves, y otros, 2018)	2018	Effect of combined training on body composition and metabolic variables in people living with HIV: A randomized clinical trial	Efecto del entrenamiento combinado sobre la composición corporal y las variables metabólicas en personas que viven con el VIH: un ensayo clínico aleatorizado	Pubmed	8
30	(Maharaj & Yakasai, 2017)	2017	Does a rehabilitation program of aerobic and progressive resisted exercises influence HIV-induced distal neuropathic pain?	Realiza un programa de rehabilitación de ejercicios aeróbicos y de resistencia progresiva. ¿Influyen en el dolor neuropático distal inducido por el VIH?	Pubmed	8
31	(Oliveira, y otros, 2019)	2019	Effects of a Combined Exercise Training Program on Health Indicators and Quality of	Efectos de un programa combinado de entrenamiento con ejercicios sobre los	Pubmed	8

			Life of People Living with HIV: A Randomized Clinical Trial	indicadores de salud y la calidad de vida de las personas que viven con el VIH: ensayo clínico aleatorizado		
32	(Mendes, y otros, 2013)	2013	Physical training for hiv positive individuals submitted to haart: effects on anthropometric and functional parameters	Entrenamiento físico para personas VIH positivas sometidas a targa: efectos sobre parámetros antropométricos y funcionales	Pubmed	7
33	(Perazzo, Webel, Khurshid, Sattar, & McComsey, 2018)	2018	Relationships between physical activity and bone density in people living with HIV: Results from the SATURN-HIV Study	Relaciones entre la actividad física y la densidad ósea en personas que viven con el VIH: resultados del estudio SATURN-VIH	Pubmed	7
34	(Jaggers, y otros, 2015)	2015	Aerobic and Resistance Training Improves Mood State among Adults Living with HIV	El entrenamiento aeróbico y de resistencia mejora el estado de ánimo de los adultos que viven con el VIH	Pubmed	7
35	(Ezema, y otros, 2021)	2021	Effect of aerobic exercise training on cardiovascular parameters and CD4 cell count of people living with human immunodeficiency virus/acquired immune deficiency syndrome: A randomized controlled trial	Efecto del entrenamiento con ejercicios aeróbicos sobre los parámetros cardiovasculares y el recuento de células CD4 de personas que viven con el virus de la inmunodeficiencia humana / síndrome de inmunodeficiencia adquirida: un ensayo controlado aleatorizado	Pubmed	7