

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

INFORME DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN COMUNITARIA

TEMA:

Fragilidad, fuerza muscular y estado nutricional asociado al estatus
socioeconómico de adultos que viven con VIH

Autores:

Cila N. Mieles Nivelá
Melissa M. Sánchez Briones

Director:

Msc. Edgar Morales Caluña

Milagro, 2024

Derechos de autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Melissa Michael Sánchez Briones y Mieles Nivelá Cila Natali**, en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedemos los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magister en Nutrición y Dietética con mención en nutrición comunitaria**, como aporte a la Línea de Investigación **Salud y Bienestar** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Los autores declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 29 de abril de 2024



firmado electrónicamente por:
MELISSA MICHAEL
SANCHEZ BRIONES

Melissa Michael Sánchez Briones

0952562585



firmado electrónicamente por:
CILA NATALI MIELES
NIVELA

Cila Natali Mieleles Nivelá

0926225905

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **Edgar Morales Caluña, Msc.** en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Cila Natali Mieles Nivelá y Melissa Michael Sánchez Briones**, cuyo tema es **Fragilidad, fuerza muscular y estado nutricional asociado al estatus socioeconómico de adultos que viven con VIH**, que aporta a la Línea de Investigación **Salud y Bienestar**, previo a la obtención del Grado **Magister en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 8 de febrero del 2024



Firmado electrónicamente por:
EDGAR ROLANDO
MORALES CALUNA

Edgar Morales Caluña

C.I. 1803753704

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
DIRECCIÓN DE POSGRADO
CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por **LIC. SÁNCHEZ BRIONES MELISSA MICHAEL**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "FRAGILIDAD, FUERZA MUSCULAR Y ESTADO NUTRICIONAL ASOCIADO AL ESTATUS SOCIOECONÓMICO DE ADULTOS QUE VIVEN CON VIH", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	60.00
DEFENSA ORAL	40.00
PROMEDIO	100.00
EQUIVALENTE	Excelente



Msc QUIROZ BRUNES JESTIN ALEJANDRO
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Mgs. PADILLA SAMANIEGO MARIA VICTORIA
VOCAL



Mgs. DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
DIRECCIÓN DE POSGRADO
CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por **MED. MIELES NIVELA CILA NATALI**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "FRAGILIDAD, FUERZA MUSCULAR Y ESTADO NUTRICIONAL ASOCIADO AL ESTATUS SOCIOECONÓMICO DE ADULTOS QUE VIVEN CON VIH", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	60.00
DEFENSA ORAL	40.00
PROMEDIO	100.00
EQUIVALENTE	Excelente



JESTIN ALEJANDRO
QUIROZ BRUNES

Msc QUIROZ BRUNES JESTIN ALEJANDRO
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



MARIA VICTORIA
PADILLA SAMANIEGO

Mgs. PADILLA SAMANIEGO MARIA VICTORIA
VOCAL



LORENA DANIELA
DOMINGUEZ BRITO

Mgs. DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

El presente proyecto está dedicado a quienes conforman el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña de la Ciudad de Guayaquil, quienes nos abrieron las puertas para realizar esta investigación que será una base para futuros estudios e intervenciones en beneficio de las personas que padecen VIH.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios en primer lugar por darme las fuerzas para culminar con éxito este proyecto. A mi amado esposo Zony, gracias por creer en mí y animarme incondicionalmente cada día. A nuestros hijos, Melody y Jack, quienes son mi motivación para seguir adelante. A mis padres, Freddy y Lorena, gracias por su sacrificio, amor y consejos a lo largo de todos estos años, que hoy una vez más, se ve reflejado en mí. A mi hermana Lidia, gracias por apoyarme siempre, por escucharme y estar siempre presente a pesar de la distancia.

Melissa Sánchez Briones.

AGRADECIMIENTOS

Con humildad y profunda gratitud, extiendo mi más sincero agradecimiento a todos aquellos que han sido pilares fundamentales en este viaje académico y personal. Primero, mi eterna gratitud a Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada paso de este camino. En los momentos de duda y desafío, la fe ha sido mi refugio y fuente de inspiración. A mis amados padres, Doris Luis, Cila y Manuel, cuyo amor incondicional, sabiduría y sacrificios han sido mi faro constante. Ustedes me enseñaron el valor de la educación y la perseverancia. A mis retoños Jesús y Boris, los cuales me llenan de energía y me recuerdan diariamente la importancia de seguir nuestros sueños. Ustedes son mi motivación más grande, cada logro es para ustedes. A mí querido Lázaro, tu creencia firme en mí han sido fundamental. Gracias por estar ahí.

Cila Mieles Nivelá.

Resumen

El síndrome de fragilidad, caracterizado por un ciclo de declive en diversos sistemas que conlleva a un balance energético negativo, pérdida de fuerza, menor tolerancia al esfuerzo y disminución de masa ósea y muscular, podría manifestarse en personas diagnosticadas con el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), y de manera más pronunciada en aquellos con un nivel socioeconómico más bajo.

El presente estudio tiene como objetivo determinar la posible influencia del estatus socioeconómico en la fragilidad, fuerza muscular y estado nutricional de pacientes con VIH atendidos en el Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”. Este estudio de tipo transversal prospectivo empleó un método de muestreo no probabilístico por conveniencia, se evaluó a 50 pacientes de edades comprendidas entre 18 y 65 años. A los participantes se les aplicó una encuesta de estratificación sociodemográfica, un test de fragilidad, dinamometría y evaluación del estado nutricional.

Los resultados de la evaluación de fragilidad revelaron una prevalencia del 38%, mientras que, en la evaluación del estado nutricional, el 6% presentó desnutrición, el 38% sobrepeso y el 12% obesidad. En la prueba de dinamometría, el 18% tuvo debilidad en la fuerza de agarre. A pesar de estos hallazgos, el análisis estadístico mediante el test exacto de Fisher no evidenció una asociación significativa entre el nivel socioeconómico con la fragilidad, fuerza muscular y el estado nutricional en la muestra estudiada.

Palabras clave: VIH, fragilidad, dinamometría, nivel socioeconómico

Abstract

The frailty syndrome, characterized by a cycle of decline in various systems that leads to a negative energy balance, loss of strength, lower tolerance to exertion and decreased bone and muscle mass, could manifest itself in people living with Human Immunodeficiency Virus (HIV), and more pronounced in those with a lower socioeconomic status.

The present study aims to determine the possible influence of socioeconomic status on fragility, muscle strength and nutritional status in patients with HIV treated at the Hospital de Infectología "Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña". This prospective cross-sectional study used a non-probabilistic sampling method by convenience, 50 patients between 18 and 65 years of age were evaluated. Participants underwent a sociodemographic stratification survey, a frailty test, dynamometry and nutritional status assessment.

The results of the frailty assessment revealed a prevalence of 38%, while in the nutritional status assessment, 6% were undernourished, 38% were overweight and 12% obese. In the dynamometry test, 18% had weakness in grip strength. Despite these findings, the statistical analysis using Fisher's exact test did not show a significant association between socioeconomic level, fragility, muscle strength and nutritional status in the sample studied.

Keywords: HIV, frailty, dynamometry, socioeconomic level

Índice / Sumario

Introducción.....	- 1 -
Capítulo I: El Problema de la Investigación	- 5 -
1.1 Planteamiento del problema	- 5 -
1.2 Delimitación del problema	- 7 -
1.3 Formulación del problema.....	- 8 -
1.4 Preguntas de investigación	- 8 -
1.5 Determinación del tema	- 8 -
1.6 Objetivo general.....	- 8 -
1.7 Objetivos específicos	- 9 -
1.8 Declaración de las variables	- 10 -
1.9 Justificación	- 12 -
1.10 Alcance y limitaciones.....	- 12 -
CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial	- 14 -
2.1 Antecedentes	- 14 -
2.1.1 Antecedentes históricos.....	- 14 -
2.1.1.1 Panorama Mundial	- 14 -
2.1.1.2 VIH en Ecuador	- 15 -
2.2 Antecedentes Referenciales	- 18 -
2.3 Contenido teórico que fundamenta la investigación	- 24 -
2.3.1 Origen del VIH	- 24 -
2.3.2 Pruebas para detección del virus.....	- 25 -
2.3.3 Tratamiento.	- 26 -
2.3.4 Consecuencias del TAR	- 27 -
2.3.5 Fuerza muscular	- 28 -
2.3.6 Dinamometría	- 29 -
2.3.7 Fuerza muscular en personas sanas y con multimorbilidad	- 29 -
2.3.8 Mortalidad prematura y fuerza de prensión manual	- 31 -

2.3.9 Fragilidad.....	- 31 -
2.3.10 Importancia del estado nutricional de personas que viven con VIH ...	- 32 -
2.3.11 Desigualdades socioeconómicas y VIH	- 32 -
CAPÍTULO III: Diseño Metodológico.....	- 34 -
3.1 Tipo y Diseño de Investigación	- 34 -
3.2 La Población y la Muestra	- 34 -
3.2.1 Características de la población.....	- 34 -
3.2.2 Delimitación de la población	- 34 -
3.2.3 Tipo de muestra.....	- 35 -
3.2.4 Proceso de selección de la muestra	- 35 -
3.3. Los Métodos y las Técnicas.....	- 35 -
3.3.1 Métodos teóricos	- 35 -
3.3.2 Métodos empíricos	- 36 -
3.3.3 Técnicas e instrumentos.....	- 36 -
3.3.4 Consideraciones éticas.....	- 39 -
3.4 Procesamiento Estadístico de la Información.....	- 40 -
CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados	- 41 -
4.1 Análisis de la situación actual	- 41 -
4.1.1 Análisis univariado.....	- 41 -
4.1.2 Análisis bivariado.....	- 46 -
4.2 Análisis Comparativo	- 51 -
CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones	- 54 -
5.1 Conclusiones	- 54 -
5.2 Recomendaciones	- 55 -
Bibliografía.....	- 57 -
Anexos	- 63 -

Introducción

El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) es el agente causante del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Cuando una persona se contagia con el VIH, este ataca y debilita el sistema inmunológico, aumentando el riesgo de contraer infecciones que pueden ser mortales. Estas infecciones oportunistas pueden afectar diversas partes del cuerpo y son provocadas por bacterias, virus, hongos y protozoos. Además, las personas con SIDA tienen un mayor riesgo de desarrollar ciertos tipos de cáncer, especialmente linfomas y un tipo de cáncer de piel conocido como sarcoma de Kaposi. Los síntomas varían según el tipo de infección y la región del cuerpo afectada, manifestándose comúnmente con tos, fiebre y adenopatías, similares a los síntomas de una gripe común. También pueden presentarse otros signos como diarrea, dolor abdominal, vómitos, dificultades para deglutir y pérdida de peso (Center for Disease Control and Prevention, 2022).

La población afectada por la infección por el VIH está experimentando un proceso de envejecimiento, atribuido al aumento de la supervivencia gracias a los tratamientos antirretrovirales y al crecimiento de nuevos casos en individuos mayores de 50 años. Aunque el tratamiento ha logrado un control efectivo del VIH desde el punto de vista inmunobiológico, el virus induce un estado de inflamación crónica por diversas vías. Este estado inflamatorio conlleva cambios en el sistema inmunológico que son comparables a los asociados con el envejecimiento fisiológico, resultando en un envejecimiento prematuro del sistema inmunológico, conocido como inmunosenescencia.

La inmunosenescencia se manifiesta clínicamente mediante un aumento en la prevalencia de enfermedades relacionadas con la edad, que no están directamente vinculadas al VIH. Asimismo, se observa un incremento en la prevalencia de fragilidad a edades más tempranas en comparación con la población general. La fragilidad se define como una condición clínica caracterizada por la disminución de la reserva homeostática, lo que aumenta el riesgo de eventos adversos, como hospitalizaciones, ingresos en residencias, deterioro funcional y/o cognitivo, y mortalidad, cuando se presenta un desencadenante, como una enfermedad aguda, una caída o la administración de ciertos medicamentos.

Es importante destacar que, biológicamente, las personas con infección por VIH pueden parecer más mayores de lo que indicaría su edad cronológica y enfrentan problemáticas asociadas al envejecimiento, como la fragilidad, que requieren una atención y abordaje específicos (Jiménez, 2018).

El envejecimiento, por sí mismo, es reconocido como una de las causas de la fragilidad, y según Villa (2020), la condición de padecer VIH puede agravar esta situación. Además de la fragilidad, las personas con VIH también son propensas a experimentar una disminución en la fuerza muscular. La medición de la fuerza de prensión mediante la dinamometría se presenta como un método simple, no invasivo y de bajo costo para evaluar la fuerza muscular en cada individuo.

En el contexto de Ecuador, en el año 2020 se registraron 3.823 casos nuevos de VIH. La provincia del Guayas encabezó la lista con la mayor cantidad de casos nuevos, representando el 31.68% del total, seguida por Pichincha con un 16.51%. Otras provincias que reportaron un número significativo de casos incluyen Manabí (5.99%), Santo Domingo (5.86%), El Oro (5.75%), Los Ríos (5.34%), Azuay (5.28%),

Esmeraldas (3.77%) y Tungurahua (3.14%). Estos datos subrayan la importancia de abordar la problemática del VIH, especialmente considerando su impacto en la salud física y la calidad de vida de las personas afectadas (MSP,2020).

Conocer el estado de fragilidad, la dinamometría y el estado nutricional en el grupo de individuos afectados por el VIH es crucial para establecer planes de intervención multidisciplinarios. Estos planes deben involucrar la colaboración de diversos profesionales de la salud, como médicos, nutricionistas, terapeutas físicos, entre otros, con el objetivo de diseñar programas específicos para las personas que viven con VIH.

La mejora de la fragilidad, la fuerza de prensión y el estado nutricional en las personas con VIH puede tener un impacto significativo en su calidad de vida. Además, estas mejoras pueden contribuir a la reducción de costos médicos, ya que se esperaría que estas personas requieran menos visitas al centro de salud debido a complicaciones relacionadas con su condición. Establecer intervenciones tempranas y personalizadas no solo puede mejorar la salud física de los individuos afectados, sino también su bienestar general, promoviendo un envejecimiento más saludable y reduciendo la carga tanto para los pacientes como para el sistema de salud.

Este estudio tiene como finalidad determinar la influencia del estatus socioeconómico en la fragilidad, fuerza de prensión y estado nutricional, de pacientes con VIH del Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña. Algunas de las mediciones que se realizarán son: peso, talla, índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa visceral, porcentaje de grasa corporal y masa muscular, así como circunferencia de cintura y cadera; además se realizará una encuesta sociodemográfica se determinará el estatus socioeconómico de la población en estudio y un test de fragilidad.

Este proyecto se desarrollará en cinco capítulos, en el primero se mencionará sobre el problema de investigación y la importancia del tema, en el capítulo 2 descansará el marco teórico de esta investigación, en el tercer capítulo se describirá la metodología del estudio, en el capítulo cuatro los resultados de la recopilación de datos a la población objetivo y en el capítulo cinco las conclusiones y recomendaciones. Esta investigación es original ya que no existen otros estudios ecuatorianos que evalúen la fuerza muscular, fragilidad y estado nutricional asociado al estatus socioeconómico de personas que viven con VIH.

Capítulo I: El Problema de la Investigación

1.1 Planteamiento del problema

La fragilidad se vincula con un incremento en el riesgo de padecer enfermedades graves, generalmente asociadas al envejecimiento, y de experimentar una mayor tasa de mortalidad en personas de mediana edad afectadas por el VIH. Las comorbilidades relacionadas con el envejecimiento están emergiendo como un factor cada vez más significativo en el desarrollo de enfermedades graves y la mortalidad en individuos con VIH. Aunque entre la población general de mayores de 65 años el síndrome de fragilidad actúa como un indicador predictivo de resultados de salud desfavorables y mortalidad, en las personas de edad avanzada con infección por el VIH se ha observado una prevalencia de fragilidad que puede ser el doble en comparación con la población no infectada, manifestándose además a edades más tempranas. (Villar, 2023).

Un estudio realizado en Estados Unidos con participantes de la Cohorte Multicéntrica del Sida (MACS) ha revelado que la probabilidad de desarrollar el síndrome de fragilidad en hombres de mediana edad y mayores se duplica debido a la presencia del VIH. El síndrome de fragilidad se caracteriza por un ciclo de declive en múltiples sistemas, lo que resulta en un balance energético negativo, una disminución de la fuerza, una menor tolerancia al esfuerzo y la pérdida de masa ósea y muscular.

Las personas que envejecen con el VIH suelen enfrentar varios factores de riesgo relacionados con la fragilidad, como los efectos secundarios del tratamiento antirretroviral, que pueden ocasionar pérdida de masa ósea, así como niveles de tabaquismo superiores a los de la población general. La fragilidad se traduce en una capacidad reducida para llevar a cabo actividades diarias y el autocuidado, debido a

la disminución de fuerza y energía asociada. Además, complica la recuperación después de enfrentar comorbilidades o sufrir caídas (Martínez, 2018).

Los individuos con VIH experimentan una pérdida de peso, atribuible principalmente a la disminución del tejido magro, así como al agotamiento del tejido adiposo. Según estudios realizados en Boston (Wanke et al., 2000), más del 20% de los pacientes experimentaban una pérdida de peso sostenida superior al 5% durante un período de un año, y dentro de la población total, aproximadamente el 8% presentaba un índice de masa corporal (IMC) inferior a 20 kg/m² (Zapatero et al., 2011). La pérdida sustancial de peso conlleva al riesgo de desnutrición, y las modificaciones en la composición corporal, así como las alteraciones metabólicas vinculadas al uso de la terapia antirretroviral (TARV), representan comorbilidades frecuentes en las personas que viven con VIH/SIDA (Stambullian, 2010).

Para realizar un diagnóstico nutricional preciso en este grupo de individuos, es necesario integrar una variedad de indicadores que abarquen aspectos clínicos, dietéticos, antropométricos, bioquímicos y funcionales. Esto implica identificar no solo si un paciente está desnutrido, sino también evaluar el grado de desnutrición. De esta manera, se pueden detectar aquellos pacientes que requieren apoyo nutricional y posteriormente evaluar la eficacia de la intervención nutricional una vez que ha sido implementada (Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos Centro nacional de prevención de ITS/SIDA, 2015).

La reducción de las desigualdades frente al VIH es un objetivo central para ONUSIDA. Su estrategia para el periodo 2021-2026 se centra en abordar las disparidades socioeconómicas y culturales que obstaculizan la meta de eliminar el VIH como amenaza para la salud pública antes de 2030. Los datos globales sobre la

respuesta al VIH indican que, en los últimos dos años, la pandemia reciente y otras crisis mundiales han frenado los avances logrados hasta el momento. Un dato destacado es que el número de nuevas infecciones a nivel mundial disminuyó solo un 3,6% entre 2020 y 2021, registrando la menor reducción anual desde 2016. A esto se suma la profunda desigualdad global, donde las cifras globales esconden realidades notablemente divergentes. El VIH sigue afectando de manera significativa a la región de África subsahariana, especialmente a niñas y mujeres jóvenes (Sonmez et al., 2022).

La OPS llevó a cabo un estudio (Gutiérrez & Trossero, 2021) para evaluar las desigualdades en salud entre países y dentro de cada país en relación con la infección por VIH en mujeres jóvenes de América Latina y el Caribe. La conclusión principal fue que las adolescentes y mujeres jóvenes económicamente desfavorecidas en esta región enfrentan un mayor riesgo de contraer el VIH. Estas mujeres tienden a tener menos conocimiento sobre el virus y sus modos de transmisión, y es menos probable que utilicen preservativos con sus parejas sexuales. Este hallazgo destaca la necesidad apremiante de adaptar las estrategias de prevención de infecciones de transmisión sexual y del VIH para abordar las circunstancias socioeconómicas específicas de hombres y mujeres jóvenes.

1.2 Delimitación del problema

El estatus socioeconómico influye en el estado nutricional, fuerza muscular y fragilidad de pacientes con VIH del Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña.

Objeto de estudio: Pacientes adultos con diagnóstico de VIH.

Campo de acción: Composición corporal de la población en estudio.

Línea de investigación: Salud Pública y bienestar humano integral.

Sublínea de investigación: Alimentación y nutrición.

Área: Nutrición.

Periodo: 2023.

1.3 Formulación del problema

¿Cuál es la influencia del nivel socioeconómico en la fragilidad, fuerza muscular y estado nutricional de los pacientes con VIH del Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”?

1.4 Preguntas de investigación

¿Cuál es el nivel socioeconómico de los pacientes con VIH del Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”?

¿Cuál es el estado de fragilidad, de los pacientes con VIH del Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”?

¿Cuál es la fuerza muscular de los pacientes con VIH del Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”?

¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes con VIH del Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”?

1.5 Determinación del tema

Fragilidad, fuerza muscular y estado nutricional asociado al estatus socioeconómico de adultos que viven con VIH.

1.6 Objetivo general

Determinar la influencia del nivel socioeconómico en la fragilidad, fuerza muscular y estado nutricional, de pacientes con VIH del Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”.

1.7 Objetivos específicos

- Identificar el estatus socioeconómico de los pacientes con VIH del Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña” de la ciudad de Guayaquil, mediante una encuesta de estratificación sociodemográfica.
- Determinar la fuerza muscular, fragilidad y estado nutricional de los pacientes que asisten al Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña” de la ciudad de Guayaquil mediante una prueba de dinamometría, un test de fragilidad y evaluación del estado nutricional.

1.8 Declaración de las variables

Variable dependiente: Fragilidad, fuerza muscular y estado nutricional

Variable independiente: Nivel socioeconómico

Tabla 1.

Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Tipo
Fragilidad	Es un declive progresivo de los sistemas fisiológicos que resulta en una reducción de la capacidad intrínseca	Fatigabilidad Resistencia Deambulación Comorbilidad Pérdida de peso	Test Fragilidad	No frágil Prefrágil Frágil	Cualitativo ordinal
Nivel Socioeconómico	El nivel socioeconómico es una medida total económica y sociológica que combina la preparación laboral de una persona, de la posición económica y social individual o familiar en relación con otras personas, basada en sus ingresos, educación y empleo	Preparación laboral de una persona, posición económica y social individual o familiar	Cuestionario de estratificación socioeconómica	Alto Medio alto Medio típico Medio bajo Bajo	Cualitativa ordinal
Fuerza muscular	Es la máxima tensión manifestada por el músculo o grupo muscular a una velocidad determinada.	Fuerza prensil	Dinamometría	Débil Normal	Cualitativo
Actividad física	Cualquier movimiento corporal	Actividades diarias	Autopercepción	Sedentario Activo	Cualitativa nominal

	que da lugar a un gasto de energía (quemar calorías)"			moderadamente Muy activo	
Estado nutricional: Composición corporal y antropometría (Variable dependiente)	La composición corporal es un concepto que hace referencia a cómo dividimos nuestro peso corporal en diferentes componentes: grasa, músculo, agua, etc. Y antropometría es la ciencia que estudia las dimensiones del cuerpo humano, los conocimientos y técnicas para llevar a cabo las mediciones, así como su tratamiento estadístico.	Compartimientos corporales	Bioimpedancia	IMC % de grasa % de músculo % de grasa visceral	Cuantitativa ordinal Cuantitativa Continua Cuantitativa Continua Cuantitativa Continua
		Mediciones corporales	Antropometría	Peso Talla Circunferencia de cintura Circunferencia de cadera	Cuantitativas ordinales

Fuente: Elaboración propia

1.9 Justificación

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2023), recomienda a que los países adopten medidas comunes y específicas para cada una de las áreas de enfermedad, apoyadas por diferentes acciones a ser ejecutadas por la OMS y sus aliados. Las estrategias toman en cuenta el contexto epidemiológico, los avances tecnológicos, entre otros cambios durante los últimos años. Promueven el desarrollo de habilidades en todas las áreas relacionadas con la enfermedad y crean posibilidades para utilizar las innovaciones y los avances en el conocimiento para abordar de manera más efectiva el VIH. Por lo que este estudio para disminuir la fragilidad de los pacientes con VIH contribuye a lograr los objetivos mundiales en contra de esta enfermedad.

Actualmente, en Ecuador existe un Plan Estratégico Nacional Multisectorial para la respuesta al VIH, SIDA e infecciones de transmisión sexual (MSP, 2023), pero con enfoques mayormente médicos, que se basan en el apego farmacológico al tratamiento, pero en Ecuador no existen estudios sobre fragilidad y fuerza muscular relacionados con el estado nutricional nivel socioeconómico de los pacientes con VIH por lo que este estudio es de mucha importancia ya que servirá como base para futuros estudios de intervención en beneficio de este grupo vulnerable

1.10 Alcance y limitaciones

Este estudio es de alcance descriptivo, explicativo y correlacional, ya que se pretende evaluar a los pacientes con VIH que asisten al Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña” durante el mes de noviembre de 2023, para conocer su estado nutricional, ya que la enfermedad puede ponerlos en riesgo de fragilidad y pérdida de masa muscular, además se determinará si existe asociación

entre el nivel socioeconómico, la fragilidad, fuerza muscular y estado nutricional de los participantes.

Entre las limitaciones se mencionan algunas a continuación:

- El tiempo para la recolección de datos: debido a que se debe cumplir un cronograma limitado por el tiempo para la entrega de la tesis, por lo que limita a realizar la toma de datos en un corto periodo para posteriormente analizar los resultados obtenidos y presentar el proyecto.
- La aceptación de la población para participar del estudio: debido a que el VIH es una enfermedad que mayormente la presentan, homosexuales y bisexuales la mayoría no desea participar de ningún estudio que los relacione con el VIH, generalmente no les agrada que otros conozcan su diagnóstico médico y tratan de mantenerlo bajo perfil, en algunas ocasiones, ni sus familiares cercanos saben que padecen esta enfermedad, y son muy cautelosos con quienes conocen su patología.

CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes históricos

2.1.1.1 Panorama Mundial

Según la OMS (2023), el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), que sigue siendo uno de los mayores desafíos para la salud pública a nivel mundial, ha cobrado aproximadamente 40,4 millones de vidas. La transmisión del VIH persiste en todos los países, y en algunos de ellos, las nuevas infecciones están aumentando, a diferencia de la tendencia descendente observada anteriormente. Se estima que a finales de 2022 había 39,0 millones de personas que vivían con el VIH, de las cuales dos tercios (25,6 millones) residían en la Región de África de la OMS. Durante 2022, se registraron 630.000 defunciones (con un rango de 480.000 a 880.000) relacionadas con el VIH, y 1,3 millones de personas contrajeron el virus (con un rango de 1,0 a 1,7 millones).

Pese a que aún no hay una cura definitiva para la infección por el VIH, existe acceso a medidas efectivas de prevención, diagnóstico, tratamiento y atención del VIH y de las infecciones oportunistas, la infección por el VIH ha evolucionado hacia un problema de salud crónico tratable. Esto ha permitido que las personas que viven con el virus puedan disfrutar de una buena salud durante muchos años.

Organizaciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Fondo Mundial y ONUSIDA han implementado estrategias globales contra el VIH que se alinean con la meta 3.3 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que consiste en poner fin a la epidemia de VIH para el año 2030. Estas estrategias buscan garantizar un acceso equitativo a la prevención, el tratamiento y la atención del VIH, con el objetivo último de controlar y eventualmente erradicar la propagación del virus. Es un

esfuerzo global para mejorar la calidad de vida de las personas afectadas y avanzar hacia la consecución de un mundo sin VIH.

Los objetivos establecidos para 2025 en la lucha contra el VIH son ambiciosos y se centran en mejorar la atención y el manejo de la infección. La meta del 95-95-95, como se le conoce comúnmente, busca que para el año 2025:

- El 95% de las personas que viven con el VIH hayan recibido un diagnóstico.
- El 95% de las personas diagnosticadas en TARV para salvar vidas.
- El 95% de las personas en tratamiento hayan logrado suprimir la carga viral, beneficiando tanto su salud como reduciendo la transmisión del VIH.

En 2022, los porcentajes alcanzados fueron del 86%, 89%, y 93%, respectivamente. Esto significa que el 86% de las personas que viven con el VIH conocían su condición, el 89% estaba recibiendo TARV, y el 93% había logrado suprimir la carga viral.

Aunque estos datos reflejan avances significativos, también señalan la necesidad de continuar trabajando para mejorar el acceso al diagnóstico, tratamiento y supresión viral para alcanzar los objetivos planteados para 2025. Este enfoque no solo beneficia a la salud individual, sino que también contribuye a reducir la transmisión del VIH a nivel comunitario.

2.1.1.2 VIH en Ecuador

La información aquí presentada, detalla la situación del VIH en Ecuador hasta el año 2020. Algunos puntos clave son:

Fecha de Detección Inicial: Los primeros casos de VIH en Ecuador fueron detectados en 1984.

Estimaciones del Ministerio de Salud Pública: Según estimaciones del Ministerio de Salud Pública con el apoyo técnico de ONUSIDA, al cierre del año 2020, se estimaba que aproximadamente 45,056 personas vivían con VIH en el país.

Grupo de Edad Afectado: El grupo de edad más afectado por la epidemia es el de 15 a 49 años, con un mayor número de casos en hombres.

Epidemia Concentrada en Grupos de Población Clave (GPC): La epidemia en Ecuador se clasifica como concentrada en grupos de población clave (GPC). La prevalencia es más alta en hombres que tienen sexo con hombres (HSH) y mujeres transfemeninas (MTF).

Prevalencia en HSH: 16.5% en Quito y 11.2% en Guayaquil.

Prevalencia en MTF: 34.8% en Quito y 20.7% en Guayaquil.

Notificaciones y Tendencias: Durante la década entre 2010 y 2020, se notificaron alrededor del 68% de los casos de VIH, con un promedio anual de 4.420 casos notificados. En el año 2020, se reportaron 3.823 casos nuevos de VIH. Se observa una disminución en comparación con el año 2019, atribuida a factores como menor esfuerzo de tamizaje de diagnóstico de VIH, dificultades en la adquisición de pruebas rápidas, reducción en el acceso a los servicios de salud debido a la pandemia de COVID-19 y una menor implementación de programas de prevención combinada de VIH para población clave.

Estos datos proporcionan una visión integral de la situación del VIH en Ecuador y los factores que pueden influir en las tasas de notificación y atención, incluyendo el impacto de la pandemia de COVID-19 en la ejecución de programas y el acceso a los servicios de salud.

Al cierre del año 2020, se registraron 27.264 personas viviendo con VIH que tienen una carga viral bajo el umbral de <1000 copias/ml. De este total, el 98%

corresponde a adultos (de 15 años en adelante) y el 2% a niños (de 0 a 14 años de edad) como se muestra en la Figura 1. Estos datos son recopilados por el Ministerio de Salud Pública (MSP), el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y el Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL).

Una carga viral bajo el umbral <1000 copias/ml generalmente se considera un indicador positivo en el tratamiento antirretroviral (TAR) y puede indicar una respuesta efectiva al tratamiento, ayudando a suprimir la replicación del virus y mejorar la salud a largo plazo de las personas con VIH. Este seguimiento de la carga viral es fundamental para evaluar la eficacia del tratamiento y el manejo de la infección por VIH.

Figura 1. Número y porcentaje de adultos y niños con supresión viral (<1000 copias/ml)



Fuente: (Ministerio de Salud Pública, 2021).

La información proporcionada destaca la asignación de recursos financieros para abordar el VIH en Ecuador durante el año 2020. Aquí algunos puntos clave:

- **Presupuesto Mayoritariamente de Recursos Fiscales:** La mayor parte del presupuesto destinado al VIH en Ecuador proviene de recursos fiscales, es decir, del presupuesto general del Estado.

- **Inversión del MSP en VIH para el Año 2020:** El Ministerio de Salud Pública (MSP) invirtió alrededor de \$10,516.411.14 dólares en VIH durante el año 2020. De esta cantidad, \$4,033,211.14 corresponde al tratamiento antirretroviral y \$6,483.200 se destinaron a pruebas rápidas para determinación de VIH.
- **Participación de Otras Instituciones y Organismos:** Además del MSP, otras instituciones del Estado ecuatoriano como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA) y el Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL) contribuyen con recursos para el abordaje del VIH.
- **Colaboración de Organismos Internacionales:** Además de las instituciones estatales, se destaca la contribución de organismos internacionales sin fines de lucro en la respuesta nacional frente al VIH. Estos organismos desempeñan un papel importante al proporcionar apoyo financiero y técnico para fortalecer las acciones contra el VIH en el país.

Esta información resalta la colaboración multisectorial y la diversidad de fuentes de financiamiento para enfrentar la epidemia del VIH en Ecuador, lo que puede contribuir a fortalecer la respuesta nacional y garantizar la sostenibilidad de las intervenciones a lo largo del tiempo (Ministerio de Salud Pública, 2021).

2.2 Antecedentes Referenciales

En este apartado se incluyen antecedentes referenciales sobre estudios con contenidos de fragilidad, fuerza muscular, estado nutricional o estado socioeconómico en pacientes con VIH:

Un estudio observacional sobre fragilidad en ancianos no institucionalizados incluyó a 220 participantes con una edad media de 75,8 años. Se evaluó la fragilidad

utilizando el fenotipo de Fried, la composición corporal mediante impedancia bioeléctrica y el estado nutricional a través del Mini Nutritional Assessment Short-Form. La prevalencia de fragilidad fue del 23,6%, y los ancianos frágiles mostraron menor masa muscular en comparación con los prefrágiles y no frágiles. Se encontró que la fragilidad estaba relacionada con el estado nutricional, siendo más prevalente en ancianos en riesgo de desnutrición o desnutridos, así como en aquellos con bajo peso y sobrepeso. Se concluyó que el perfil fenotípico de los ancianos frágiles se caracteriza por una menor masa muscular, y se enfatizó la importancia de intervenir en aspectos como la actividad física y la nutrición para prevenir y gestionar la fragilidad en la población anciana no institucionalizada (São Romão Preto et al., 2017).

Otro estudio descriptivo transversal se centró en caracterizar la función motora de personas que viven con VIH en Bogotá D.C. Participaron 30 pacientes, mayoritariamente hombres (77%), con una edad promedio de 54 años, peso corporal de 68 kg y altura de 165 cm. Todos los pacientes estaban recibiendo terapia antirretroviral durante más de 15 años. La evaluación incluyó variables clínicas, composición corporal, fuerza de agarre, equilibrio dinámico y capacidad aeróbica. Los resultados revelaron la presencia de déficit sensorial, debilidad en la fuerza de agarre y una buena capacidad aeróbica en la muestra estudiada. Las conclusiones sugieren que comprender las características de la función motora, incluyendo la capacidad sensorial, equilibrio, fuerza muscular y composición corporal, es crucial para diseñar estrategias específicas que aborden el deterioro funcional que las personas que viven con VIH/SIDA pueden experimentar durante el proceso de envejecimiento (Torres et al., 2016).

El estudio recientemente publicado en el Journal of Infectious Diseases concluye que la fragilidad está asociada con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades graves, típicamente vinculadas al envejecimiento, y con una mayor tasa de mortalidad entre personas de mediana edad con VIH. Las comorbilidades relacionadas con el envejecimiento están adquiriendo una importancia creciente en la manifestación de enfermedades graves y la mortalidad en individuos con VIH. En la población general mayor de 65 años, el síndrome de fragilidad se ha establecido como un predictor de resultados de salud desfavorables y de mortalidad. En personas mayores con infección por VIH, se ha demostrado una prevalencia de fragilidad que puede ser el doble en comparación con la población no infectada y se manifiesta de manera precoz. Investigaciones previas también sugieren que la infección por VIH podría duplicar el riesgo de desarrollar fragilidad en hombres de mediana edad y mayores. Sin embargo, aún se sabe poco sobre cómo la fragilidad impacta la mortalidad y las comorbilidades en personas de mediana edad con VIH (Villar, 2020), el estudio al que hace mención este autor, es estadounidense e incluyó participantes de 50 a 69 años con VIH que tomaban terapia antirretroviral durante una mediana de 12,5 años. Durante la investigación, se evaluaron características asociadas al síndrome de fragilidad, como pérdida de peso no intencionada, agotamiento, baja velocidad al caminar, bajos niveles de actividad física y poca fuerza de agarre, se realizaron mediciones de composición corporal, abarcando índice de masa corporal (IMC), perímetro de la cintura, cantidad de grasa visceral, cantidad de grasa subcutánea, densidad mineral ósea y sarcopenia (pérdida de masa muscular). Estas mediciones permitieron obtener una visión integral de la salud física de los participantes, explorando la relación entre la fragilidad y diversos aspectos de la composición corporal en individuos con VIH en el rango de edad estudiado. Los

resultados de este estudio revelan el considerable impacto del VIH en el desarrollo del síndrome de fragilidad en hombres que envejecen, destacando especialmente aquellos con un mayor perímetro de la cintura. Este hallazgo resalta la importancia de que los servicios de salud y sociales anticipen y detecten de manera temprana las necesidades presentes y futuras de las personas que envejecen con VIH. Esta información es crucial para ofrecer una atención integral y adecuada a esta población específica, considerando las implicaciones del VIH en el proceso de envejecimiento y los factores asociados al síndrome de fragilidad (Martínez, 2018).

En otro estudio que se evaluó la prevalencia de fragilidad, según los estrictos criterios de Fried, concluye que la fragilidad es más alta en la cohorte de pacientes con VIH en comparación con la población general que es al menos 10 años mayor. Se encontró que la presencia de síntomas depresivos aumentaba 9.2 veces el riesgo de fragilidad. Se llevó a cabo una evaluación exhaustiva de la función física, considerando el envejecimiento acelerado en pacientes con VIH. El estudio se centró en medidas objetivas, como la velocidad de la marcha, equilibrio y fuerza de extremidades inferiores a través del Short Physical Performance Battery (SPPB). Se encontró que 1 de cada 5 pacientes mayores con VIH tenía una velocidad de marcha lenta y más de la mitad tenía un SPPB < 9, indicando una alta prevalencia de deterioro funcional en personas independientes para caminar y realizar actividades básicas de la vida diaria. Estos resultados muestran una elevada prevalencia de fragilidad y deterioro funcional en personas mayores con VIH en esa cohorte, superando proporciones previamente descritas en estudios con poblaciones más jóvenes (Brañas & Sánchez-conde, 2017).

En un artículo de revisión sobre Envejecimiento y Fragilidad en pacientes con infección por VIH, se destaca que, a pesar de que la prevalencia de fragilidad tiende

a aumentar con la edad en la población general, en pacientes con VIH, esta fragilidad se manifiesta aproximadamente una década antes. (Torralba & Bartolomé-Martín, 2019).

Chenciner y Barber (2022) mencionan que, la fragilidad y el envejecimiento en personas que viven con VIH se han caracterizado como una "epidemia silenciosa". Aquellas personas con VIH tienen una mayor propensión a experimentar fragilidad, que se manifiesta de manera "prematura". Este fenómeno se atribuye no solo al envejecimiento en sí, sino también a factores como la inflamación crónica, el estrés oxidativo y el daño mitocondrial, a pesar de recibir tratamiento antirretroviral. En otro estudio (Filteau et al., 2017) se analizó si el estado nutricional es el factor principal que afecta la fuerza de agarre de los pacientes africanos con VIH antes y durante el tratamiento antirretroviral, por lo cual se investigó los factores asociados con la fuerza de agarre en pacientes con VIH inicialmente desnutridos durante la derivación al TAR, a las 12 semanas y 2-3 años después de iniciar el TARV. Participaron individuos de Zambia y Tanzania. En análisis controlados por sexo, edad y altura, se encontraron asociaciones entre la fuerza de agarre y variables nutricionales e infecciosas. Sin embargo, en análisis multivariados, la fuerza de agarre mostró asociaciones consistentes con índice de masa magra, circunferencia del brazo, hemoglobina y presión arterial sistólica, y variabilidad con el índice de masa grasa en hombres. La proteína C reactiva y el recuento de CD4 tuvieron efectos limitados, y recibir tratamiento para la tuberculosis se asoció con una fuerza de agarre más débil. En conclusión, en esta población inicialmente desnutrida con VIH, la fuerza de agarre se asoció más fuerte e independientemente con variables nutricionales que con infección e inflamación. Se sugiere que los programas de mejora de la salud en pacientes con

VIH deberían incluir evaluación y manejo nutricional, considerando la fuerza de prensión como un indicador funcional de la mejora nutricional (Filteau et al., 2017).

Tabla. 2

Estudios publicados más relevantes sobre fragilidad, y fuerza de agarre en infección por VIH

<u>País/Autor/Año</u>	<u>Diseño</u>	<u>Prevalencia de fragilidad</u>	<u>Fuerza de agarre</u>	<u>Pacientes VIH</u>	<u>Media de la edad</u>
Portugal (São Romão Preto et al., 2017)	Estudio Observacional	23,6%	N/A	220	75
Colombia (Torres et al., 2016)	Estudio transversal	N/A	Debilidad en fuerza de agarre	30	54
Estados Unidos, (Martínez, 2018a)	Cohorte Multicéntrica del Sida (MACS, por sus siglas en inglés)	16%	N/A	199	50-69
España, (Brañas & Sánchez-conde, 2017)	Transversal, prospectivo	15,4%	N/A	117	61
Zambia y Tanzania (Filteau et al., 2017)	Cohorte	N/A	Fuerza de agarre deficiente	1815	> 18 años

Nota: N/A: No aplica, hace referencia a que en ese estudio no se toma en cuenta esa variable.

Fuente: Elaboración propia

2.3 Contenido teórico que fundamenta la investigación

2.3.1 Origen del VIH

La evidencia científica respalda la teoría de que el VIH tiene su origen en una variedad de virus de inmunodeficiencia simica (SIV) que afecta a los chimpancés en África Central. Se cree que la transmisión del SIV de los chimpancés a los humanos ocurrió a través del contacto con la sangre de estos primates, posiblemente durante la caza y el consumo de carne de chimpancé. La transferencia del virus de los chimpancés a los humanos se estima que pudo haber ocurrido en múltiples ocasiones. Los estudios genéticos sugieren que esta transmisión de virus de primates a humanos pudo haber ocurrido ya en el siglo XIX. Este evento de transmisión del virus de primates a humanos marcó el comienzo de la epidemia de VIH en la población humana. A partir de este evento inicial, el virus se propagó y evolucionó en las comunidades humanas, llevando eventualmente a la pandemia global del VIH/SIDA que conocemos hoy en día (CDC, 2022a).

Fase 1 - Infección Aguda por el VIH:

En esta etapa, la persona recién ha contraído el VIH y puede experimentar síntomas similares a los de la gripe, como fiebre, fatiga, dolor de garganta y erupciones cutáneas. La cantidad de virus en la sangre (carga viral) es alta, y la persona es altamente contagiosa.

La prueba del VIH puede mostrar resultados negativos durante este período inicial, ya que el sistema inmunológico aún no ha producido suficientes anticuerpos detectables.

Fase 2 - Infección Crónica por el VIH:

También conocida como fase de infección asintomática o de latencia clínica. Durante esta fase, el VIH sigue replicándose en el cuerpo, pero la persona puede no experimentar síntomas evidentes.

Sin tratamiento, esta fase puede durar una década o más. Sin embargo, la velocidad de progresión puede variar de una persona a otra.

Aquí es donde la adherencia al tratamiento antirretroviral (TAR) puede ser crucial para prevenir la progresión a la siguiente fase.

Fase 3 - SIDA:

Es la fase más avanzada y grave de la infección por el VIH.

Las personas con SIDA tienen un sistema inmunitario muy debilitado, lo que las hace susceptibles a infecciones oportunistas y otras enfermedades graves.

La expectativa de vida sin tratamiento para el VIH en esta fase es significativamente reducida, y las personas con SIDA suelen sobrevivir aproximadamente tres años.

Es fundamental destacar que el TAR puede ayudar a controlar la replicación del VIH, fortalecer el sistema inmunológico y mejorar la calidad y esperanza de vida de las personas con VIH, reduciendo así el riesgo de progresión a la fase de SIDA y mejorando la salud general.

2.3.2 Pruebas para detección del virus.

Existen algunas pruebas que se realizan para la detección del virus:

Recuento de Linfocitos T CD4:

- Estos glóbulos blancos son atacados y destruidos por el VIH.
- La progresión a SIDA ocurre cuando el recuento de linfocitos T CD4 cae por debajo de 200.

- Monitorear este recuento es esencial para evaluar la salud inmunológica de la persona con VIH.

Carga Viral (ARN del VIH):

- Mide la cantidad de virus en la sangre.
- Tras iniciar el tratamiento, el objetivo es alcanzar una carga viral indetectable.
- Una carga viral indetectable reduce significativamente el riesgo de infecciones oportunistas y otras complicaciones relacionadas con el VIH.

2.3.3 Tratamiento.

Aunque no hay una cura para el VIH o el SIDA, la TARV puede controlar la infección y prevenir complicaciones. Se recomienda que todas las personas diagnosticadas con VIH inicien la TARV, sin importar la etapa de la infección o la presencia de complicaciones. (Mayo Clinic, 2022).

Existen dos tipos de tratamiento para el VIH: pastillas e inyecciones. Las pastillas son recomendadas para quienes inician el tratamiento. Hay diversos medicamentos combinados en forma de pastilla única aprobados por la FDA. Aquellas personas con carga viral indetectable durante al menos tres meses pueden considerar cambiar a inyecciones (CDC, 2022b). El tratamiento para el VIH puede tener efectos secundarios en algunas personas, aunque no todas los experimentan. Los efectos más comunes incluyen náuseas, vómitos, diarrea, dificultad para dormir, sequedad bucal, dolor de cabeza, sarpullido, mareos y fatiga. Según la FAO, algunos medicamentos antirretrovirales también pueden afectar el apetito, alterar el sabor de los alimentos e interferir con su absorción por el organismo. (FAO/OMS, 2023).

2.3.4 Consecuencias del TAR

La pérdida de peso, de aproximadamente 6-7 kg, es un síntoma del inicio del SIDA clínico. Un peso insuficiente puede tener consecuencias graves, pero una dieta saludable, tratamiento temprano y recuperación nutricional pueden mitigar este efecto y reducir el riesgo de futuras infecciones. El tratamiento para el VIH, que incluye terapias contra infecciones oportunistas, puede afectar los hábitos alimentarios. La nutrición adecuada refuerza la eficacia de los medicamentos. La falta de nutrientes puede prolongar la recuperación y aumentar las responsabilidades y costos para la familia del paciente. Una buena nutrición contribuye a mantener la salud y la capacidad de trabajar. El sistema inmunológico trabaja intensamente tras la infección por VIH, aumentando las necesidades de energía y nutrientes. Durante la infección y fiebre, la demanda de alimentos aumenta. La persona infectada debe comer más para satisfacer estas necesidades y evitar la pérdida de peso y masa muscular. El adelgazamiento puede ser gradual, pero una nutrición adecuada es esencial para combatir los efectos del VIH/SIDA. (FAO/OMS, 2023).

El ejercicio regular proporciona vitalidad, alivia el estrés y estimula el apetito en personas con VIH/SIDA. Fortalece los músculos, que son esenciales para almacenar energía y proteínas utilizadas por el sistema inmunológico. El ejercicio es crucial para mantener la salud en estos pacientes. Actividades diarias como limpiar, trabajar en el campo o recoger leña pueden ser suficientes, pero aquellos con trabajos menos activos deben incorporar un programa de ejercicios placenteros en su rutina. Se sugieren ejercicios suaves de musculación, como caminar, correr, nadar o bailar. Es crucial encontrar actividades agradables y adecuadas a la situación del paciente. Sin embargo, el cansancio, el aislamiento y la depresión pueden reducir el apetito y

la voluntad de realizar actividad física, exacerbando la pérdida de peso (FAO/OMS, 2023).

La pérdida de peso involuntaria y la disminución de la fuerza muscular conducen al síndrome de fragilidad, que se caracteriza por un declive en varios sistemas y un desequilibrio de energía negativo. Numerosos estudios han asociado la infección por el VIH con un mayor riesgo de desarrollar este síndrome (Martínez, 2018a).

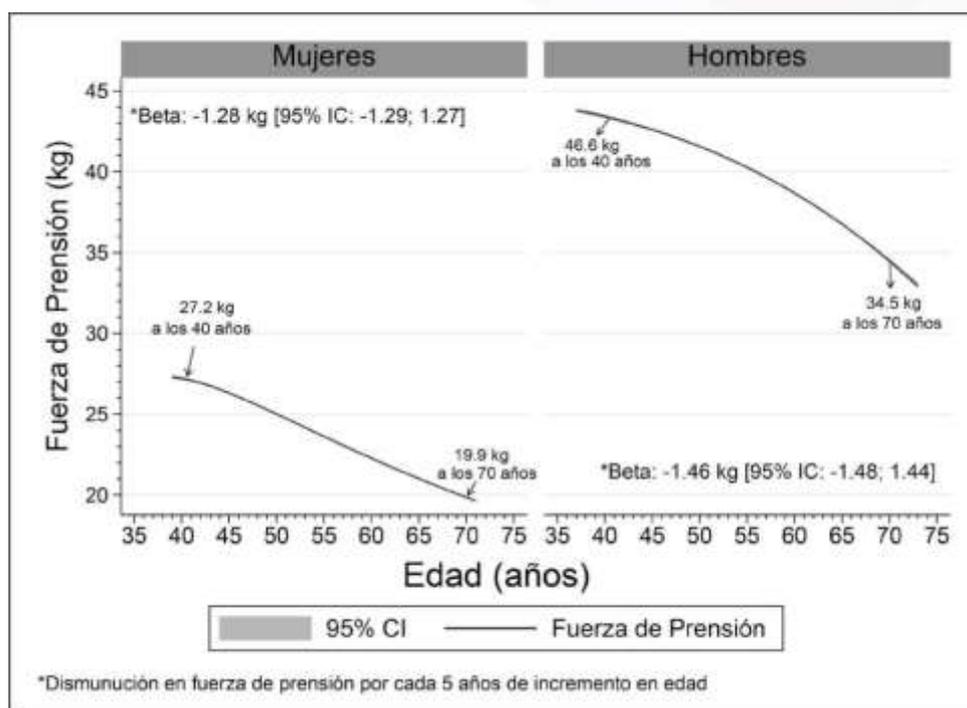
2.3.5 Fuerza muscular

La fuerza muscular se describe como la habilidad de un músculo o conjunto de músculos para generar tensión contra una resistencia en un movimiento específico y a una velocidad determinada. (Knuttgén & Kraemer, 1987).

La evaluación de la fuerza muscular tiene como objetivo determinar la capacidad máxima y voluntaria de un individuo para generar tensión muscular (Onhagen et al., 1994).

Aunque los niveles máximos de fuerza muscular se logran alrededor de los 30-35 años, esta capacidad disminuye gradualmente con el envejecimiento. Se estima que, a partir de los 40 años, la fuerza de prensión manual disminuye en aproximadamente 1,28 kg en mujeres y 1,46 kg en hombres por cada 5 años de aumento en la edad, según datos recopilados por UK Biobank (Figura 2). Basándose en esta información, se anticipa que las mujeres y los hombres experimentarán reducciones en sus niveles de fuerza muscular de 7,3 kg y 12,1 kg, respectivamente, entre los 40 y los 70 años.

Figura 2. Relación de la edad y fuerza de prensión por género



Fuente: Datos basados en el estudio uK Biobank (Concha-Cisternas et al., 2020).

2.3.6 Dinamometría

La dinamometría de presión manual es un indicador que evalúa la máxima fuerza muscular estática. Este parámetro refleja el componente magro y el contenido mineral de los huesos, proporcionando una estimación de la condición física y el estado nutricional de una persona. Su medición puede ser afectada por diversas patologías de origen musculoesquelético, neurológico o cardiorrespiratorio, y se utiliza como un predictor de morbilidad y mortalidad. (García López et al., 2017).

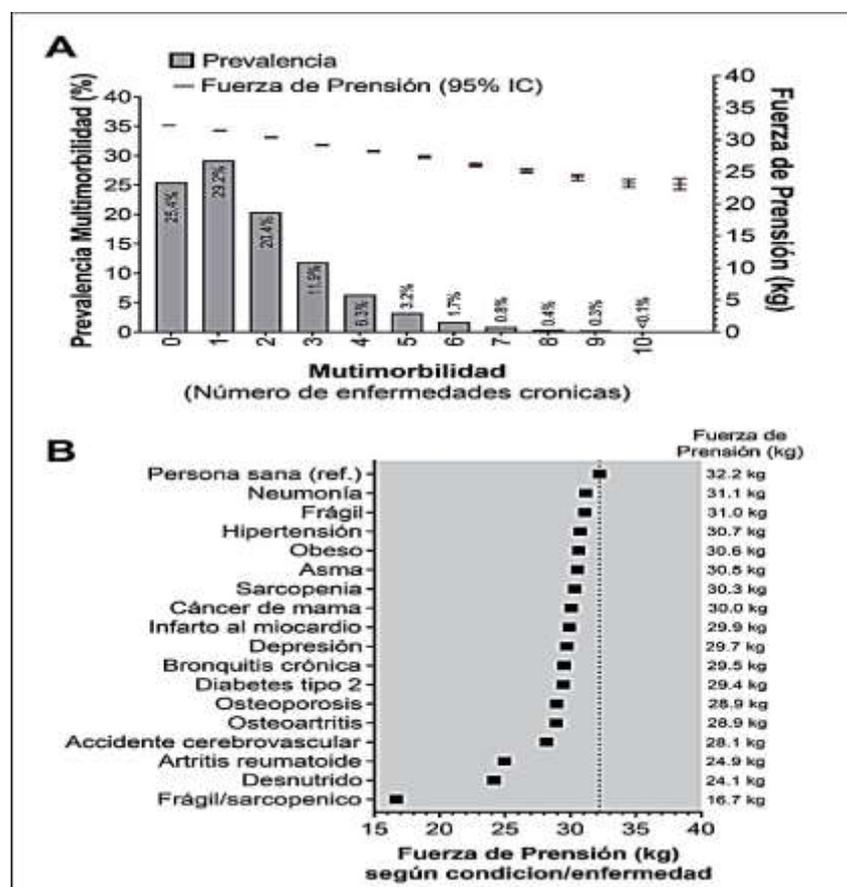
2.3.7 Fuerza muscular en personas sanas y con multimorbilidad

Bohannon, destacó que la fuerza de prensión manual puede considerarse como un biomarcador de salud, principalmente debido a su conexión con la fuerza muscular global en individuos tanto sanos como afectados por diversas patologías (Bohannon, 2019). Además, estudios han indicado que este indicador puede servir como una alerta temprana de potencial sarcopenia, fragilidad y caquexia en personas

de mediana edad y mayores (Concha-Cisternas et al., 2022). Estos hallazgos sugieren que la presencia de enfermedades crónicas también podría asociarse con niveles reducidos de fuerza de prensión.

La Figura 3 revela que la fuerza de prensión manual experimenta variaciones según diferentes enfermedades crónicas, así como el número de comorbilidades. Por ejemplo, aquellas personas con historial de 10 o más comorbilidades muestran una fuerza de prensión 5,1 kg menor en comparación con individuos aparentemente sanos (sin comorbilidades). Al analizar los niveles de fuerza de prensión manual según enfermedad o condición de salud, se observa que personas con artritis reumatoide, malnutrición por déficit, o aquellas con síndrome de fragilidad y sarcopenia, presentan niveles más bajos de fuerza muscular, llegando a tener hasta 15,5 kg menos de fuerza de prensión manual que sus pares sin enfermedades crónicas.

Figura 3. Fuerza de Prensión según la enfermedad



2.3.8 Mortalidad prematura y fuerza de prensión manual

Se asoció un bajo nivel de fuerza de prensión manual con mayor mortalidad en hombres y mujeres de todas las edades (Ruiz et al., 2018). Un meta-análisis difundido en 2018, que abarcó 38 estudios prospectivos con casi 2 millones de participantes provenientes de 22 países, cuyas edades oscilaron entre 19 y 85 años, resaltó que una baja fuerza de prensión manual se vinculó con un riesgo 1,6 veces mayor de mortalidad por todas las causas (HR = 1,56 [IC del 95%: 1,31-1,85]).(Liu et al., 2020)

En un meta-análisis reciente que abarcó 38 estudios prospectivos con 1,907,580 personas de edades entre 19 y 84 años, se resaltó que niveles más altos de fuerza de prensión manual se asociaron con un menor riesgo de mortalidad por todas las causas (Ruiz et al., 2018).

2.3.9 Fragilidad

La fragilidad incrementa la probabilidad de padecer enfermedades graves, típicamente vinculadas al proceso de envejecimiento, y aumenta la tasa de mortalidad en individuos de mediana edad que viven con VIH. Esta es la conclusión a la que llega un estudio publicado recientemente en la edición digital de la revista Journal of Infectious Diseases. Las comorbilidades relacionadas con el envejecimiento son causa, cada vez más importante, de enfermedad grave y muerte entre las personas con el VIH. En la población general, en personas mayores de 65 años, el síndrome de fragilidad se ha identificado como un indicador de resultados de salud desfavorables y mayor riesgo de mortalidad. En las personas mayores con infección por VIH, se ha evidenciado una prevalencia de fragilidad que puede ser hasta el doble en comparación con la población no infectada, y su aparición suele ser precoz, incluso a edades más tempranas. Un estudio previo halló que el riesgo de desarrollar

fragilidad en hombres de mediana edad y mayores se duplicaría por causa del VIH (Villar, 2020).

2.3.10 Importancia del estado nutricional de personas que viven con VIH

Una alimentación adecuada implica adoptar y mantener un patrón alimenticio saludable. Este enfoque nutricional respalda el bienestar general y contribuye a fortalecer el sistema inmunológico, esto reduce la capacidad del cuerpo para combatir las infecciones. Aquellas personas que son seropositivas toman diariamente una combinación de medicamentos contra el VIH, conocida como régimen de tratamiento antirretroviral. Estos fármacos ayudan a prevenir que el virus dañe el sistema inmunológico. Una alimentación saludable también ayuda a fortalecer el sistema inmunitario y a mantener a las personas con el VIH sanas (Institutos Nacionales de la Salud, 2021).

2.3.11 Desigualdades socioeconómicas y VIH

La FAO llevó a cabo un estudio sobre las disparidades socioeconómicas relacionadas con el conocimiento sobre el VIH, la realización de pruebas de detección del VIH y el uso de preservativos entre adolescentes y mujeres jóvenes en América Latina y el Caribe. Este análisis se basó en encuestas realizadas en veinte países de la región entre 2008 y 2018, dirigidas a mujeres jóvenes de entre 15 y 24 años. Se evaluaron las desigualdades mediante un índice de concentración que abarcaba cuatro indicadores: 1) conocimiento sobre el VIH, 2) conocimientos precisos sobre la transmisión del VIH, 3) uso de preservativo en la relación más reciente y 4) realización de pruebas del VIH. Se encontró que, en los países con un mejor estatus socioeconómico, las mujeres jóvenes tenían una mayor probabilidad de estar informadas sobre el VIH, de poseer conocimientos precisos sobre su transmisión y de

haber utilizado preservativos en su última relación sexual. Los índices de concentración para estos indicadores fueron de 0,352, 0,302 y 0,110, respectivamente. La conclusión fue que las adolescentes y mujeres jóvenes económicamente desfavorecidas en América Latina y el Caribe enfrentan un mayor riesgo de contraer el VIH, dado que tienen menos conocimiento sobre el virus y su transmisión, y es menos probable que utilicen preservativos con sus parejas sexuales. Se destacó la urgencia de adaptar las estrategias de prevención de infecciones de transmisión sexual y del VIH para abordar las necesidades específicas de estas poblaciones vulnerables en términos socioeconómicos (Gutiérrez & Trossero, 2021).

CAPÍTULO III: Diseño Metodológico

3.1 Tipo y Diseño de Investigación

Esta Investigación es de campo, de tipo observacional, prospectivo, transversal descriptivo y correlacional, con enfoque cuantitativo.

Según su objetivo gnoseológico: Descriptivo, debido a que se detalla la información recolectada por medio de las encuestas, la evaluación nutricional y la dinamometría

Según su contexto: es de campo ya que se realizó la recolección de datos mediante encuestas directas persona a persona, y de igual modo, la evaluación nutricional y dinamometría.

Según control de variables: es de tipo no experimental, ya que no se realizó ningún experimento con los participantes.

Según orientación temporal: Prospectivo, transversal por que la información que se obtuvo de cada individuo, fue en un solo momento de tiempo.

3.2 La Población y la Muestra

3.2.1 Características de la población

La elección de la población se realizó en de Ecuador, provincia del Guayas, cantón Guayaquil, en el Hospital de Infectología “José Daniel Rodríguez Maridueña” del Ministerio de Salud Pública, la personas que brindaron sus datos fueron 50 adultos con diagnóstico de VIH que acudieron a la consulta externa durante el mes de noviembre del año 2023.

3.2.2 Delimitación de la población

El presente estudio se efectuó con 50 adultos (hombres y mujeres) que asistieron a su atención médica por consulta externa en el Hospital de Infectología “José Daniel Rodríguez Maridueña” de la ciudad de Guayaquil con diagnóstico de VIH. Se obtuvieron los datos mediante la aplicación de una encuesta general y otra

sociodemográfica, además se aplicó el test Frail para determinar su fragilidad, se evaluó su composición corporal para realizar el respectivo análisis.

3.2.3 Tipo de muestra

Se utilizó la totalidad de la muestra de los pacientes que aceptaron ser encuestados, el método de muestreo fue no probabilístico, a conveniencia.

3.2.4 Proceso de selección de la muestra

Para la selección la muestra, se tomó en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión en población con enfermedad por VIH.

Criterios de inclusión

- Mayores de 18 años
- En TARV
- Tener movilidad independiente

Criterios de exclusión

- Que tengan marcapasos
- Que tengan T de cobre
- Embarazadas

3.3. Los Métodos y las Técnicas

En este estudio se realizó los siguientes métodos:

3.3.1 Métodos teóricos

Analítico – sintético: este método se aplicó al analizar las variables cuantitativas, con medidas de tendencia central y para las variables cualitativas, medidas de frecuencia. Los resultados de dichas pruebas proporcionaron datos estadísticos veraces de la muestra estudiada para observar las causas, la naturaleza, los efectos y después relacionar cada uno mediante la elaboración de una síntesis general del fenómeno estudiado.

Hipotético – deductivo: este método se utilizó ya que en el presente trabajo investigativo se realizarán pruebas estadísticas como el Test exacto de Fisher, para demostrar si existen o no relaciones entre las variables, identificando de esta manera todas aquellas personas con fragilidad, baja fuerza o un mal estado nutricional. El umbral para la significancia estadística se estableció en $p < 0.05$. El Test exacto de Fisher plantea las siguientes hipótesis:

H0 Las variables son independientes (X y Y no están relacionadas).

H1 Las variables son dependientes (X y Y si están relacionadas).

3.3.2 Métodos empíricos

Método observacional: es de tipo observacional, debido a que se buscó las relaciones de las diferentes variables de este estudio, como por ejemplo la baja fuerza muscular, o la fragilidad en los pacientes que padecen VIH relacionados con el nivel socioeconómico.

3.3.3 Técnicas e instrumentos

Se realizó una Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico (Anexo 1), en donde se reportan datos sobre tipo de vivienda, materiales de la misma, acceso a internet, nivel de estudios del jefe de hogar, acceso a seguro de salud, entre otros aspectos más, a cada pregunta tiene un puntaje dependiendo la respuesta que se haya elegido, al final la sumatoria encasilla al encuestado en algún nivel de estrato socioeconómico (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos del Ecuador, 2011). la categorización de esta encuesta es la siguiente:

Nivel bajo, desde 0 a 316 puntos.

Nivel medio bajo desde 316 a 535 puntos.

Nivel medio típico desde 535.1 a 696 puntos.

Nivel medio alto desde 696.1 a 845 puntos.

Nivel alto desde 845.1 a 1000 puntos.

Se realizó el Test Frail (Anexo 2), el cual es un cuestionario de 5 preguntas relativas a 5 dominios: fatigabilidad, resistencia, deambulaci3n, comorbilidad y p3rdida de peso (Buld3n, 2022). Es r3pida, puede ser completada de forma presencial o telef3nica y no precisa un espacio f3sico para su ejecuci3n. La puntuaci3n oscila entre 0 y 5. En caso que la persona encuestada presente entre 1 a 2 puntos, se considera como prefr3gil, si tiene entre 3 a 5 puntos, se considera fr3gil y si tiene cero puntos, se considera robusto.

Se realiz3 una encuesta general (Anexo 3), en donde se pregunt3 rango de edad de las personas, estado civil, tiempo de diagn3stico de VIH, frecuencia de visitas al m3dico, nivel de actividad f3sica, solo como conocimiento general y para tener ciertos datos que podr3an ser 3tiles para otros estudios, en la misma encuesta se plasm3 los valores de la evaluaci3n nutricional que fueron peso, talla, porcentaje de grasa, porcentaje de musculo, grasa visceral, IMC y la fuerza por dinamometr3a de la mano dominante y no dominante, se midi3 tambi3n la circunferencia de cintura y cadera para determinar el 3ndice de Circunferencia de Cintura (ICC) (se divide la circunferencia de cintura para la circunferencia de cadera, ambas en cent3metros y el resultado se compara con los puntos de corte dados por la OMS). El adecuado empleo del ICC, a pesar de la presencia de otros marcadores de la obesidad abdominal, conserva su relevancia al demostrar utilidad en la anticipaci3n de riesgos cardiometab3licos o cardiovascular, e incluso, en la evaluaci3n general de morbilidad y mortalidad. La utilizaci3n frecuente de este indicador podr3a contribuir significativamente a mejorar la calidad de los servicios de salud en los tres niveles de atenci3n, especialmente en la Atenci3n Primaria de Salud (Hern3ndez Rodr3guez et al., 2018).

Se consideró los siguientes grupos etáreos:

- Entre 18 a 24 años
- Entre 25 a 34 años
- Entre 35 a 44 años
- Entre 45 a 54 años
- De 55 años o más

El IMC es una herramientas de detección para estimar el estado de peso en relación con el riesgo potencial de enfermedad y según la CDC (Centers of Disease Control and Prevention, 2022) aunque no es una herramienta de diagnóstico para los riesgos de enfermedad, se considera la siguiente clasificación:

- Desnutrición: menor a 18 Kg/m²
- Normal: 18 a 24,9 Kg/m²
- Sobrepeso: 25-29,9 Kg/m²
- Obesidad >30 Kg/m²

Para la toma de fuerza de presión mediante dinamometría se realizó el procedimiento basado en la técnica usada por Romero-Dapueto et al. (2019), quien escribió sobre la estandarización de la fuerza de presión manual en adultos chilenos mayores de 20 años.

Se sentó al paciente en silla con reposabrazos, con la espalda apoyada en el respaldo de la silla y los pies apoyados en el suelo, Con el codo flexionado en 90°, situar la muñeca en posición neutra con los pulgares hacia arriba, al final del brazo de la silla, Al colocar el dinamómetro en la mano del paciente, se sujetó la base del mismo con la palma de nuestra mano para sostener el peso del equipo, se utilizó un estímulo para favorecer que el paciente apriete el dinamómetro con la mayor fuerza y presión:

“Quiero que aprietes tan fuerte como puedas todo el tiempo que puedas hasta que diga para; aprieta, aprieta, aprieta, para (cuando la aguja se detenga)”.

Se tomó lectura de la fuerza ejercida en kilogramos y se registró el resultado, se repitió la medición con la mano izquierda y se realizó otras dos mediciones adicionales con cada una de las manos, alternando las medidas, hasta completar 3 mediciones con cada una y con descanso de 1 minuto entre mediciones, se registró el valor promedio de las medidas obtenidas con la mano dominante del paciente (diestro, zurdo o ambidiestro).

Los instrumentos usados fueron una balanza de bioimpedancia de 4 puntos de marca Omron hbf 514c y un dinamómetro hidráulico de marca Lafayette.

Para conocer sobre la fuerza, se consideró los valores de referencia de la EWGSOP 2, que menciona los puntos de corte para baja fuerza de agarre para hombres < 27 kg y para mujeres <16 kg (Stuck et al., 2021).

Antes de proceder a encuestar y tomar medidas de valoración nutricional, se explicó a cada participante mediante un consentimiento informado (Anexo 4), el objetivo del estudio y si el paciente acepta participar, se procede a la toma de datos.

3.3.4 Consideraciones éticas

El presente estudio se considera sin riesgo para la población estudiada, de acuerdo a la Declaración de Helsinki y la Resolución 008430 del 4 de octubre de 1993, debido a que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los participantes. Se respeta la autonomía del paciente, dado que se solicitó a las autoridades respectivas de la institución, director del Hospital y coordinador del área de Docencia e Investigación, el permiso para proceder a la recolección de información acceso a los pacientes. Así mismo se pidió de forma verbal el consentimiento a cada participante

con su autorización plasmada por su firma aceptando participar en el trabajo de investigación y tomar sus medidas antropométricas. No maleficencia, respetando la privacidad y confidencialidad de la información que allí se maneje. Justicia puesto que, todas las personas deben de tener las mismas oportunidades para mantener o mejorar su calidad de vida y prevenir el desarrollo de una enfermedad que comprometerá su estado de bienestar.

3.4 Procesamiento Estadístico de la Información.

Se realizará un análisis descriptivo y comparativo de los datos obtenidos mediante una encuesta sociodemográfica, el test Frail y una ficha de datos personales para conocer aspectos básicos de los individuos, además de la prueba de dinamometría y estado nutricional de los participantes. Los datos serán tabulados en Microsoft Excel y serán procesados en el programa estadístico Jamovi (R Core Team, 2022; The jamovi project, 2023). El análisis incluirá medidas de dispersión, y valores de tendencia central para variables de tipo continuo, frecuencias y porcentajes para variables englobadas como categóricas. Se compararán mediante el test exacto de Fisher para determinar si existe una diferencia significativa entre los resultados esperados y los observados en una o más categorías, con un valor de $p < 0.05$.

CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados

4.1 Análisis de la situación actual

4.1.1 Análisis univariado

Tabla 1.

Distribución según edad por género

Edad	Género	Frecuencias	% del Total
18-24 años	Femenino	2	4.0
	Masculino	2	4.0
25-34 años	Femenino	1	2.0
	Masculino	6	12.0
35-44 años	Femenino	10	20.0
	Masculino	7	14.0
45-54 años	Femenino	6	12.0
	Masculino	7	14.0
55 años o más	Femenino	4	8.0
	Masculino	5	10.0

Fuente: Elaboración propia

Según la distribución de los rangos de edad, se observa que la mayor parte de la población encuestada, se encontraba en el rango de edades entre 35 a 54 años.

Tabla 2.

Distribución según el estado civil

Estado civil	Frecuencias	% del Total
Casado/a	5	10.0
Conviviendo	10	20.0
Divorciado/a	2	4.0
Soltero/a	31	62.0
Viudo/a	2	4.0

Fuente: Elaboración propia

Según el estado civil, es soltera o convive con una pareja, y la minoría es casado, viudo o divorciado.

Las variables cuantitativas se resumen en la siguiente Tabla:

Tabla 3.**Análisis descriptivo de las variables cuantitativas**

Variabes	Media	Mediana	DE	Varianza	RIC	Mínimo	Máximo
Peso	64,83	63,00	13,95	19,45	15,45	34,90	99,40
Talla	1,62	1,62	0,08	0,01	0,11	1,50	1,80
IMC	24,64	24,60	4,73	22,33	6,93	14,50	37,30
% De grasa	27,46	30,25	12,67	16,05	21,30	5,60	52,00
Grasa visceral	7,44	7,00	4,21	17,76	6,00	1,00	16,00
% De músculo	29,12	28,00	6,37	40,56	7,63	20,00	48,00
Circunferencia de cintura	86,28	85,00	13,11	17,20	14,00	64,00	132,00
Circunferencia de cadera	101,84	102,00	14,70	21,61	18,50	72,00	144,00
Índice cintura/cadera	0,85	0,85	0,09	0,01	0,13	0,68	1,06
Fuerza mano dominante	28,12	28,00	9,11	82,92	8,00	8,00	62,00
Fuerza mano no dominante	26,16	26,00	8,97	80,46	8,00	2,00	58,00

Nota: DE (Desviación estándar), RIC (Rango intercuartílico)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.**Frecuencia de tiempo de diagnóstico VIH**

Tiempo referido	Frecuencias	% del Total
Menos de 1 año	8	16.0
1-5 años	10	20.0
6-10 años	14	28.0
Más de 10 años	18	36.0

Fuente: Elaboración propia

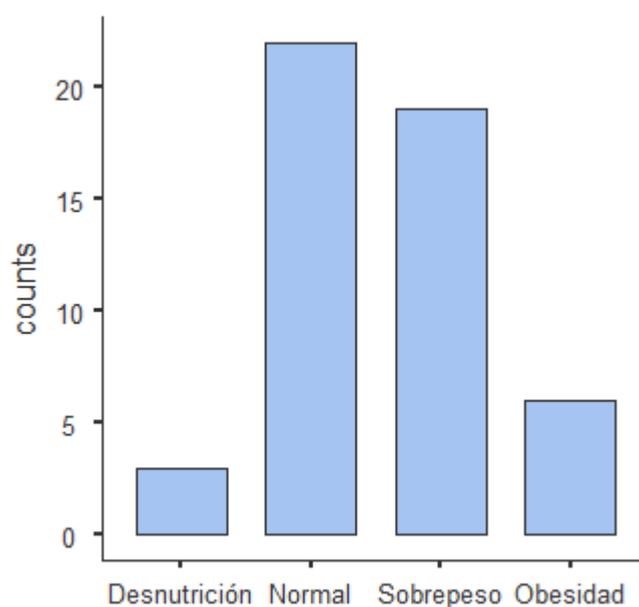
Tabla 5.**Frecuencia de consultas médicas**

	Frecuencias	% del Total
Más de 3 veces al año	28	56.0
Más de una vez al año	3	6.0
Una vez al año	12	24.0
Una vez al mes	7	14.0

Fuente: Elaboración propia

Según el diagnóstico dado por el IMC, el 6% de la población presentó desnutrición, el 44% tiene IMC normal, el 38% tiene sobrepeso y un 12% tiene obesidad, la distribución de la muestra con respecto a esta variable se puede visualizar en la siguiente Figura.

Figura 4. Estado nutricional según el IMC



Se analizó también el riesgo cardiovascular, mediante la índice cintura-cadera, obteniendo como resultado la distribución en la siguiente Tabla:

Tabla 6.

Riesgo cardiovascular

<u>Riesgo cardiovascular</u>	Frecuencias	% del Total
Bajo	31	62.0
Moderado	11	22.0
Alto	8	16.0

Fuente: Elaboración propia.

El resultado del test de fragilidad de los pacientes con VIH se muestra a continuación en la Tabla 7.

Tabla 7.

Prevalencia de fragilidad según test Frail

Fragilidad	Frecuencias	% del Total
No fráil	7	14.0
Prefrágil	24	48.0
Frágil	19	38.0

Fuente: Elaboración propia.

Evidentemente se puede observar que una gran parte de la población, casi la mitad, es prefrágil según el test Frail que se aplicó en los pacientes, 19 personas se encuentran con fragilidad y una minoría no es considerada como frágil.

Otro aspecto importante en esta toma de datos fue el nivel socioeconómico, el cual es un indicador para describir o categorizar a un individuo considerando la parte social y los ingresos o trabajo que posee. De los encuestados, se obtuvo la siguiente distribución como lo muestra la Tabla 8.

Tabla 8.

Nivel socioeconómico

Niveles	Frecuencias	% del Total
Bajo	3	6.0 %
Medio bajo	35	70.0 %
Medio típico	12	24.0 %

Fuente: Elaboración propia.

Luego de aplicar la dinamometría a los participantes, se distribuyó los datos de la fuerza prensil, los cuales se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9.

Fuerza prensil

Fuerza prensil	Frecuencias	% del Total
Baja	9	18.0
Normal	41	82.0

Fuente: Elaboración propia

Cada participante se autoevaluó con respecto a la práctica de actividad física, el resultado general muestra en la Tabla 10 que la mayoría equivalente al 64% de los individuos es moderadamente activo, solo el 8% es sedentario y el 28% es muy activo.

Tabla 10.

Nivel de actividad física

Autopercepción de los pacientes	Frecuencias	% del Total
Sedentario	4	8.0
Moderadamente activo	32	64.0
Muy Activo	14	28.0

Fuente: Elaboración propia

Se indagó sobre el apoyo social, con el fin de conocer si se sienten apoyados por la sociedad, ya sea la familia, la comunidad mediante algún grupo de apoyo, los resultados se muestran en la siguiente Tabla.

Tabla 11.

Apoyo social

	Frecuencias	% del Total
Ninguno	1	2.0
Red de apoyo comunitario	4	8.0
Red de apoyo familiar	45	90.0

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Análisis bivariado

Tabla 12.

Relación del nivel socioeconómico con la fragilidad

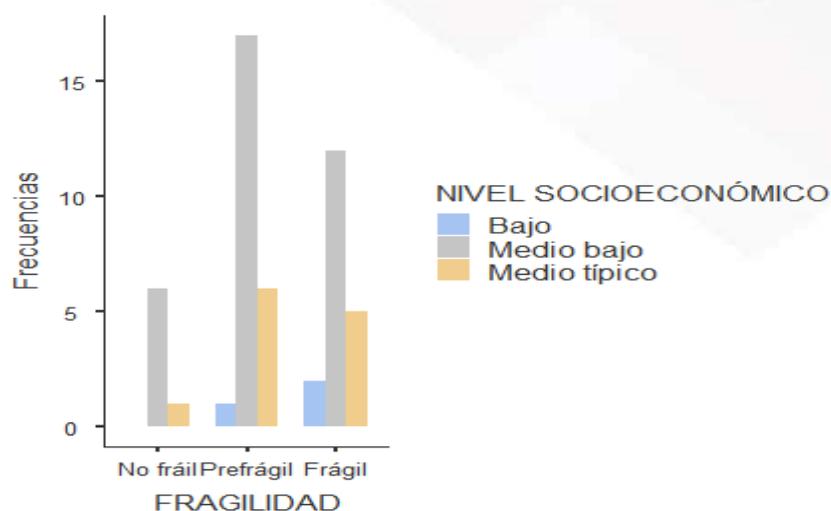
Fragilidad	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo	Medio bajo	Medio típico	
Frágil	4.0%	24.0%	10.0%	38.0%
No frágil	0.0%	12.0%	2.0%	14.0%
Prefrágil	2.0%	34.0%	12.0 %	48.0%
Total	6.0%	70.0 %	24.0 %	100.0 %

Test Exacto de Fisher: p-value 0.889

Fuente: Elaboración propia

Se realizó el test exacto de Fisher de la cual se obtuvo un valor p de 0.889, por lo que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula, en este caso no podemos afirmar que exista una diferencia significativa por lo cual se mantiene la hipótesis nula, es decir, la fragilidad no está asociada con el nivel socioeconómico de los pacientes con VIH, en la Figura 5, se observa la distribución del resultado entre estas dos variables.

Figura 5. Asociación entre la fragilidad y nivel socioeconómico



En cuanto al estatus socioeconómico y estado nutricional, en la Tabla 13 se muestra la distribución de los datos. Se realizó una prueba de Fisher para ver si hay asociación entre las variables y el valor p resultante fue de 0.452, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula que significa que no hay asociación entre las variables. Pese a que no están relacionadas las variables, en la Figura 6 se muestra una interesante visualización de los datos.

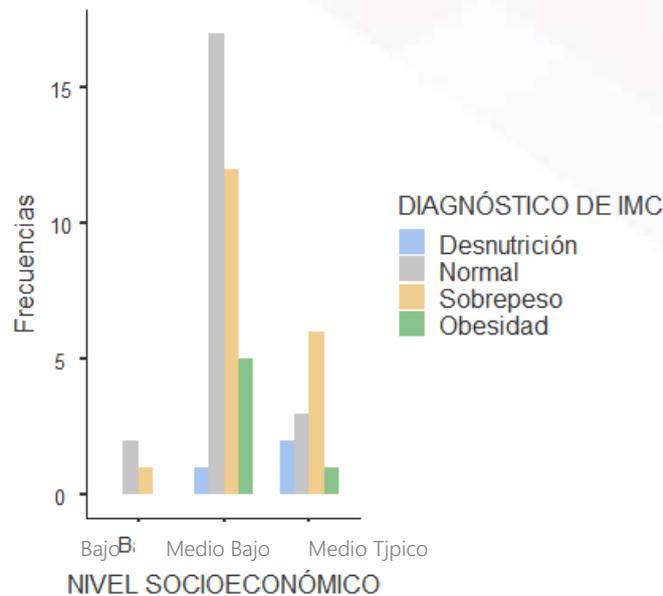
Tabla 13.
Asociación entre el estatus socioeconómico y estado nutricional

IMC	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo	Medio bajo	Medio típico	
Desnutrición	0.0%	2.9%	16.7%	6.0%
Normal	66.7%	48.6%	25.0%	44.0%
Sobrepeso	33.3%	34.3%	50.0%	38.0%
Obesidad	0.0%	14.3%	8.3%	12.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Test Exacto de Fisher: p-value 0.452

Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Relación entre el estado nutricional y el nivel socioeconómico



En la Tabla 14, se muestra la asociación entre las variables, fuerza prensil y nivel socioeconómico, la mayor parte de la población que presenta fuerza prensil normal se encuentra en el nivel socioeconómico medio bajo, y el resultado del Test exacto de Fisher dio un valor p de 0.343, por lo que se mantiene la hipótesis nula, es decir, no existe asociación entre las variables. En la Figura 7 se puede observar la distribución de estas dos variables.

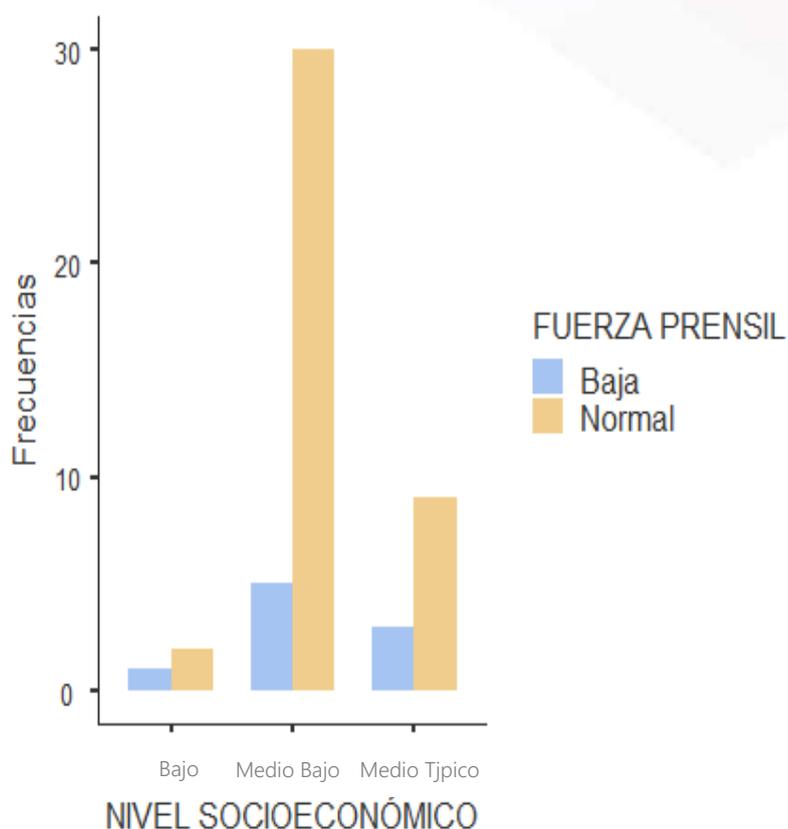
Tabla 14.
Asociación entre el nivel socioeconómico y la fuerza prensil

Fuerza prensil	Nivel Socioeconómico			Total
	Bajo	Medio bajo	Medio típico	
Baja	33.3 %	14.3 %	25.0 %	18.0 %
Normal	66.7 %	85.7 %	75.0 %	82.0 %
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Test Exacto de Fisher: p-value 0.450

Fuente: Elaboración propia.

Figura 7. Asociación entre el nivel socioeconómico y la fuerza prensil



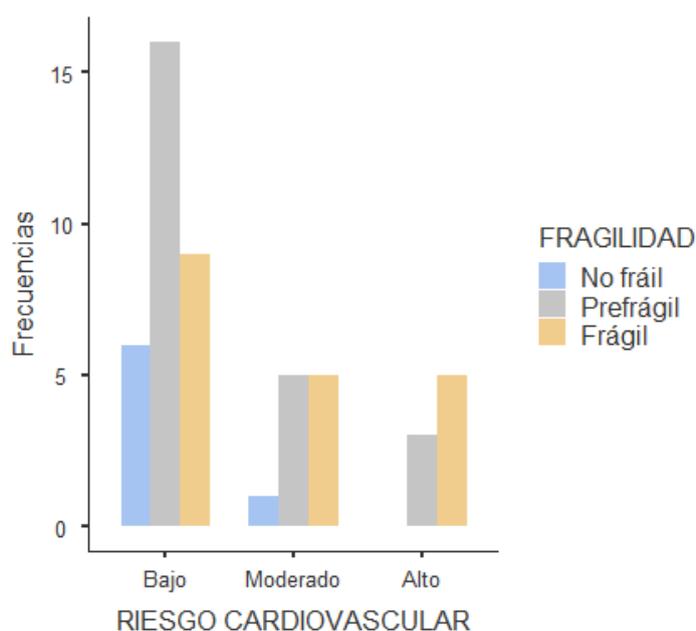
Finalmente se analizó la asociación del riesgo cardiovascular y la fragilidad de los pacientes con VIH, dando como resultado los valores de la Tabla 15 a continuación, se puede observar que el 26% de los frágiles se encontraban en un nivel moderado de riesgo cardiovascular, un 20% de los prefrágiles se encontraba en el mismo nivel de riesgo y un 14,3% de los no frágiles de igual modo, en el nivel de alto riesgo cardiovascular, se encuentra el 12.5% de los prefrágiles y el 26% de los frágiles. El test de Fisher dio un valor p de 0.450, por lo que se mantiene la hipótesis nula, afirmando que no existe asociación entre las variables. En la Figura 8 se puede observar la distribución de las mismas.

Tabla 15.
Asociación entre el riesgo cardiovascular y la fragilidad

Riesgo cardiovascular	Fragilidad			Total
	No frágil	Prefrágil	Frágil	
Bajo	85.7 %	66.7 %	47.4 %	62.0 %
Moderado	14.3 %	20.8 %	26.3 %	22.0 %
Alto	0.0 %	12.5 %	26.3 %	16.0 %
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. Asociación del riesgo cardiovascular y la fragilidad



Dos variables que es interesante analizar también es el estado nutricional y la fragilidad, como se muestra en la Tabla 16, del total de los frágiles, aproximadamente la mitad de ellos presentaban desnutrición, sobrepeso u obesidad y el restante si presentó IMC normal, y del total de los prefrágiles de igual modo, casi el 50% presentó IMC normal y el restante tenía desnutrición, sobrepeso u obesidad. Aunque se aplicó el test exacto de Fisher para comprobar asociación, este fue de 0.124, es decir no existe asociación significativa entre estas variables.

Tabla 16.

Tabla de contingencia del IMC y la fragilidad

IMC	Fragilidad			Total
	No frágil	Prefrágil	Frágil	
Desnutrición	0.0 %	4.2 %	10.5 %	6.0 %
Normal	14.3 %	45.8 %	52.6 %	44.0 %
Sobrepeso	42.9 %	45.8 %	26.3 %	38.0 %
Obesidad	42.9 %	4.2 %	10.5 %	12.0 %
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Análisis Comparativo

El estudio de fragilidad, fuerza muscular y estado nutricional asociado al nivel socioeconómico de adultos que viven con VIH, es un tema original; ciertamente, si existen estudios sobre estas variables, pero no se incluyen las variables que se está considerando en este proyecto de manera unificada, por ejemplo, São Romão Preto y colaboradores (2017) realizó un estudio donde analizó el estado nutricional y prevalencia de fragilidad en personas con VIH, pero no incluyó la fuerza muscular ni estatus socioeconómico, en ese estudio la prevalencia fue de 23,5%. En comparación con nuestros resultados, la prevalencia de fragilidad fue del 38% y de prefragilidad hubo un 48%, según la Tabla 7.

Otro estudio colombiano (Torres et al., 2016), estudió sobre la función motora de los pacientes con VIH, concluyó que hubo debilidad en la fuerza de agarre de los participantes, pero no analizó la fragilidad, sino que incluyó otras variables como capacidad sensorial, equilibrio, composición corporal, las edades de los participantes y el peso fue similar al grupo evaluado en esta investigación. A diferencia del estudio de Torres, nuestra muestra resultó tener fuerza de agarre normal en un 88% y solo el 12% resultó débil como se muestra en la Tabla 9.

Martínez (2018) evaluó características asociadas al síndrome de fragilidad, como pérdida de peso no intencionada, agotamiento, baja velocidad al caminar, bajos niveles de actividad física y poca fuerza de agarre, se realizaron mediciones de composición corporal, abarcando IMC, perímetro de la cintura, cantidad de grasa visceral, cantidad de grasa subcutánea, densidad mineral ósea y pérdida de masa muscular, no incluyó detalles del nivel socioeconómico. Algo interesante que se encontró en ese estudio fue que, existe considerable impacto del VIH en el desarrollo del síndrome de fragilidad en hombres que envejecen, destacando especialmente aquellos con un mayor perímetro de la cintura, a diferencia de nuestro análisis que muestra mediante el índice cintura cadera el riesgo cardiovascular (Tabla 6) y también cabe destacar que el Tabla 15 notablemente se observa que más del 50% de la población, presenta riesgo cardiovascular entre moderado y alto.

Otro estudio (Filteau et al., 2017) analizó si el estado nutricional es el factor principal que afecta la fuerza de agarre de los pacientes africanos con VIH, pero lo realizaron antes y después del TAR y encontraron que después de este los pacientes disminuyeron la fuerza de agarre, en comparación con esta investigación, todos los pacientes evaluados estaban en TAR, por lo que realizaban controles periódicos cada cierto tiempo como se muestra en las Tablas 4 y 5.

Brañas (2018) en un estudio transversal prospectivo determinó la prevalencia de fragilidad que fue de 15,4% pero no incluyó análisis de fuerza muscular ni tampoco el nivel socioeconómico. Pese a esto, se destaca en los valores de fragilidad de los estudios de referencia que dentro de los pacientes evaluados tenemos una mayor prevalencia de fragilidad, valores de IMC notables y valores normales de fuerza muscular o de prensión.

Acerca de la actividad física y el apoyo comunitario, es relevante exponer que, en la población de estudio, la mayoría reporta que realiza actividad física moderada, solo un 8% es sedentario, y su apoyo social principalmente viene de la familia, a penas un 8% dice que tiene apoyo comunitario y una minoría del 2% dice no tener ningún tipo de apoyo.

Dado lo expuesto, se evidencia que existen estudios que analizan el estado nutricional, fragilidad y fuerza muscular en personas que viven con VIH, por lo que se insta a fomentar investigaciones adicionales para comprender mejor las relaciones entre el nivel socioeconómico y las variables de interés. Esto podría incluir estudios longitudinales para evaluar cambios a lo largo del tiempo y la identificación de factores adicionales que podrían influir en la salud de los pacientes.

CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

- La mayoría de los pacientes con VIH encuestados se encontró en el nivel socioeconómico medio-bajo, lo que sugiere que la mayoría de la población tiene recursos limitados para afrontar los desafíos asociados con la condición de VIH. Aproximadamente una cuarta parte se ubicó en el nivel socioeconómico medio-típico, indicando cierta heterogeneidad en la situación financiera de los participantes, mientras que una minoría estaba en el nivel bajo, resaltando la presencia de una minoría en condiciones económicas más precarias.
- La distribución del IMC revela una variedad de estados nutricionales, destacando la importancia de abordar la diversidad en las necesidades dietéticas de los pacientes con VIH.
- La fuerza de prensión, un indicador clave de la salud muscular, demostró que gran parte de los participantes tenía fuerza muscular normal. Sin embargo, también hubo personas con debilidad, según los puntos de corte de la EWGSOP indica una proporción no despreciable de la población con posible fragilidad muscular, lo que sugiere la importancia de estrategias para mejorar la fuerza y la función muscular.

- La evaluación de fragilidad a través del test Frail reveló una prevalencia mayor a lo encontrado en las investigaciones expuestas en el marco referencial, indicando una proporción significativa de la población que podría beneficiarse de intervenciones específicas para mejorar la resistencia y la salud general. Además, aproximadamente la mitad de los encuestados fue clasificada como prefrágil, lo que resalta la importancia de intervenciones preventivas para evitar la progresión hacia la fragilidad.
- Aunque los resultados individuales resaltan las diversas condiciones de los pacientes, el análisis estadístico reveló que el nivel socioeconómico no tuvo una asociación significativa con el estado nutricional, la fuerza muscular y la fragilidad. Este hallazgo indica que, a pesar de las diferencias socioeconómicas, otras variables podrían estar influyendo de manera más significativa en estas dimensiones de la salud en la población estudiada.

5.2 Recomendaciones

- Diseñar programas de intervención nutricional personalizados que se adapten a las necesidades específicas de cada paciente. Esto podría incluir asesoramiento dietético, suplementos nutricionales y seguimiento regular para garantizar una ingesta adecuada de nutrientes.
- Implementar programas de ejercicio físico adaptados a la condición de salud y la capacidad física de los pacientes con VIH. Estos programas podrían incluir ejercicios de resistencia y fuerza para mejorar la salud muscular y la resistencia general.

- Desarrollar intervenciones específicas para la fragilidad, como programas de entrenamiento de resistencia, terapia ocupacional y apoyo psicosocial. Estas intervenciones podrían dirigirse tanto a aquellos identificados como frágiles como a los prefrágiles para prevenir la progresión.
- Implementar campañas de educación y sensibilización sobre la importancia de la nutrición adecuada, el ejercicio regular y la gestión de la salud en pacientes con VIH. Esto puede incluir talleres, material educativo y sesiones informativas para pacientes y profesionales de la salud.
- Desarrollar programas que mejoren el acceso de los pacientes a recursos socioeconómicos, como apoyo financiero, servicios de empleo y programas de asistencia social. Esto podría contribuir a mejorar la calidad de vida y reducir las disparidades económicas observadas.

Bibliografía

- Bohannon, R. (2019). Grip strength: an indispensable biomarker for older adults. *Clin Interv Aging.*, 14, 1681.
- Brañas, F., Jiménez, Z., & Sánchez, M. (2018). *Revista Española de Geriatria y Gerontología La infección por VIH como causa de envejecimiento acelerado y fragilidad.* 53(2), 105-110.
- Brañas, F., & Sánchez-conde, M. (2017). Envejecimiento y Fragilidad. *Revista Multidisciplinar del SIDA*, 5(11), 38-44.
- Buldón, A. (2022). *Escala FRAIL.* <https://lafisioterapia.net/escala-frail/>
- CDC. (2022a). *¿Cuál es el tratamiento para el VIH?* 20/07/2022. [https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/livingwithhiv/treatment.html#:~:text=Hay dos tipos de tratamiento,aprobados por la FDA disponibles.:](https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/livingwithhiv/treatment.html#:~:text=Hay dos tipos de tratamiento,aprobados por la FDA disponibles.)
- CDC. (2022b). *What is HIV?* <https://www.cdc.gov/hiv/basics/whatishiv.html>
- Centers of Disease Control and Prevention. (2022). *Assessing Your Weight.* <https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/index.html>
- Chenciner, L., & Barber, T. J. (2022). Non-infective complications for people living with HIV. *Medicine (Abingdon, England: UK Ed.)*, 50(5), 304-307. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2022.02.012>
- Concha-Cisternas, Y., Martínez-Sanguinetti, M. A., Leiva, A. M., Garrido-Méndez, A., Matus-Castillo, C., Díaz-Martínez, X., Salas, C., Ramírez-Alarcón, K., Martorell, M., Cigarroa, I., Lassarre-Laso, N., Troncoso, C., Ferrari, G. L. de M., Labraña, A. M., Parra, S., Petermann-Rocha, F., & Celis-Morales, C. (2020). Nivel de actividad física y sedentarismo en personas con diagnóstico de cáncer en Chile. *Revista médica de Chile*, 148(2), 168-177. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872020000200168>

- Concha-Cisternas, Y., Petermann-Rocha, F., Castro-Piñero, J., Parra, S., Albala, C., Wyngard, V. Van De, Vásquez, J., Cigarroa, I., & Celis-Morales, C. (2022). Fuerza de prensión manual. Un sencillo, pero fuerte predictor de salud en población adulta y personas mayores. *Revista médica de Chile*, 150(8), 1075-1086. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872022000801075>
- FAO/OMS. (2023). *Necesidades Especiales de Consumo de Alimentos de los Enfermos de VIH/SIDA*. <https://www.fao.org/3/y4168s/y4168s01.htm#TopOfPage>
- Filteau, S., PrayGod, G., Woodd, S. L., Friis, H., Heimbürger, D. C., Koethe, J. R., Kelly, P., Kasonka, L., & Rehman, A. M. (2017). Nutritional status is the major factor affecting grip strength of African HIV patients before and during antiretroviral treatment. *Tropical Medicine & International Health: TM & IH*, 22(10), 1302-1313. <https://doi.org/10.1111/tmi.12929>
- García López, M., González Montero De Espinosa, M., Romero-Collazos, J. F., Prado Martínez, C., López-Ejeda, N., Villarino Marín, A., & Marrodán Serrano, M. D. (2017). Referencias para dinamometría manual en función de la estatura en edad pediátrica y adolescente. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 37(4), 135-139. <https://doi.org/10.12873/374glopez>
- Gutiérrez, J. P., & Trossero, A. (2021). Socioeconomic inequalities in HIV knowledge, HIV testing, and condom use among adolescent and young women in Latin America and the Caribbean. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45, E47. <https://doi.org/https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.47>
- Hernández Rodríguez, J., Moncada Espinal, O. M., & Arnold Domínguez, Y. (2018). Utilidad del índice cintura/cadera en la detección del riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos. *Revista Cubana de Endocrinología*, 29(2), 1-16.

<http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561->

[29532018000200007&script=sci_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532018000200007&script=sci_arttext&tlng=pt)

Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos Centro nacional de prevención de ITS/SIDA. (2015). Manual Para La Atención Alimentaria Y Nutricional En Personas Viviendo Con VIH/SIDA. La HABANA. <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cpicm-cmw/doc9.pdf>

Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos del Ecuador. (2011). Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011. 2011, x, 1-4. www.inec.gob.ec

Institutos Nacionales de la Salud. (2021). *El VIH, la nutrición y la seguridad alimentaria*. <https://hivinfo.nih.gov/es/understanding-hiv/fact-sheets/el-vih-la-nutricion-y-la-seguridad-alimentaria>

Knuttgen, H., & Kraemer, W. (1987). Terminology and measurement in exercise performance. *J. Strength Cond. Res.*, 1(1), 1-10.

Liu, W., Leong, D., Hu, B., AhTse, L., Rangarajan, S., Wang, Y., & Al., E. (2020). The association of grip strength with cardiovascular diseases and all-cause mortality in people with hypertension: Findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology China Study. *J Sport Health Sci.*, 1(8).

Martínez, F. (2018a). *El VIH duplicaría el riesgo de padecer fragilidad en hombres de mediana edad y mayores*. 18/06/2018. <https://www.gtt-vih.org/publicaciones/la-noticia-del-dia/18-06-18/>

Martínez, F. (2018b). *El VIH duplicaría el riesgo de padecer fragilidad en hombres de mediana edad y mayores*. <https://www.gtt-vih.org/publicaciones/la-noticia-del-dia/21-06-17/>

Mayo Clinic. (2022). *Diagnóstico y tratamiento para VIH*. 7/07/2022.

<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/hiv-aids/diagnosis-treatment/drc-20373531>

Ministerio de Salud Pública. (2021). Boletín Anual Embarazos en adolescentes e infecciones de transmisión sexual y VIH/sida Ecuador - 2020. *Msp*, 1-20.

<https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/06/Boletin-anual-VIH-Ecuador-2020.pdf>

MSP. (2023). *MSP actualizó el Plan Estratégico Nacional Multisectorial de VIH/sida-ITS y Hepatitis Virales 2023 – 2025*. <https://www.salud.gob.ec/msp-actualizo-el-plan-estrategico-nacional-multisectorial-de-vih-sida-its-y-hepatitis-virales-2023-2025/>

OMS. (2023). *VIH y sida: Datos y Cifras*. 13/07/2023. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>

Onhagen, S., Nemeth, G., & Eriksson, E. (1994). Hamstring injuries in sprinters: the role of concentric and eccentric ham-string muscle strength and flexibility. *A. J Sports Med.*, 22(2), 262-266.

OPS. (2023). *Perfiles nacionales de carga de enfermedad por diabetes 2023 ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DEBIDA A LA DIABETES*. 7-9.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19856324/>.

R Core Team. (2022). *R: A Language and environment for statistical computing* (4.1). <https://cran.r-project.org>.

Romero-Dapueto, C., Mahn, J., Cavada, G., Daza, R., Ulloa, V., & Antúnez, M. (2019). Estandarización de la fuerza de prensión manual en adultos chilenos sanos mayores de 20 años. *Revista médica de Chile*, 147(6), 741-750. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872019000600741>

Ruiz, J., Ortega, F., D-C, L., & Al., E. (2018). Muscular strength as a predictor of all-

- cause mortality in an apparently healthy population: a systematic review and meta-analysis of data from approximately 2 million men and women. *Arch Phys Med Rehabil.*, 99(10), 2100-13. e5.
- São Romão Preto, L., Dias Conceição, M. do C., Figueiredo, T. M., Pereira Mata, M. A., Barreira Preto, P. M., & Mateo Aguilar, E. (2017). Fragilidad, composición corporal y estado nutricional en ancianos no institucionalizados. *Enfermería Clínica*, 27(6), 339-345. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.06.004>
- Sonmez, I., Villegas, L., Mora, R., & Folch, C. (2022). *Revista Multidisciplinar Del Sida*. 10(27), 1-56.
- Stambullian, L. M. (2010). Desnutrición en pacientes infectados con VIH y su tratamiento por vía oral Malnutrition in HIV-Infected Patients and Oral Treatment. *Actualización en Nutrición*, 11(1), 10-16.
- Stuck, A. K., Mäder, N. C., Bertschi, D., Limacher, A., & Kressig, R. W. (2021). Performance of the EWGSOP2 Cut-Points of Low Grip Strength for Identifying Sarcopenia and Frailty Phenotype: A Cross-Sectional Study in Older Inpatients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph18073498>
- The jamovi project. (2023). *Jamovi* (2.4).
- Torralba, M., & Bartolomé-Martín, I. (2019). Envejecimiento y Fragilidad en el paciente con infección por VIH. *Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud (RIECS)*, 4(2), 51-64. <https://doi.org/10.37536/riecs.2019.4.2.166>
- Torres, M., González, Á., Hernández, E., Zúñiga, M., & Monsalve, A. (2016). Función motora en adultos que viven con VIH. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(4), 577-582. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v65n4.58615>
- Villar, M. (2020). La fragilidad es un predictor de mortalidad y desarrollo de

comorbilidades en las personas con el VIH de mediana edad. *ournal of Infectious Diseases*. <https://www.gtt-vih.org/publicaciones/la-noticia-del-dia/03-02-20/#:~:text=La fragilidad se asocia con,mediana edad con el VIH.>

Wanke, C., Silva, M., Knox, T., Forrester, J., Speigelman, D., & Gorbach, S. (2000). Weight loss and wasting remain common complications in individuals infected with human immunodeficiency virus in the era of highly active antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis.*, 31(3), 803-5.

Zapatero, A., Barba, R., Gonzalez, N., Losa, J., Plaza, S., & Canora, J. (2011). Influence of Obesity and malnutrition on acute heart failure. *Rev Esp Cardiol*.

Anexos

Anexo 1



Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico

Conozca el nivel socioeconómico de su hogar

Marque una sola respuesta con una (x) en cada una de la siguientes preguntas:

Características de la vivienda		puntajes finales
1 ¿Cuál es el tipo de vivienda?		
Suite de lujo	<input type="checkbox"/>	59
Cuarto(s) en casa de inquilinato	<input type="checkbox"/>	59
Departamento en casa o edificio	<input type="checkbox"/>	59
Casa/Villa	<input type="checkbox"/>	59
Mediagua	<input type="checkbox"/>	40
Rancho	<input type="checkbox"/>	4
Choza/ Covacha/Otro	<input type="checkbox"/>	0
2 El material predominante de las paredes exteriores de la vivienda es de:		
Hormigón	<input type="checkbox"/>	59
Ladrillo o bloque	<input type="checkbox"/>	55
Adobe/ Tapia	<input type="checkbox"/>	47
Caña revestida o bahareque/ Madera	<input type="checkbox"/>	17
Caña no revestida/ Otros materiales	<input type="checkbox"/>	0
3 El material predominante del piso de la vivienda es de:		
Duela, parquet, tablón o piso flotante	<input type="checkbox"/>	48
Cerámica, baldosa, vinil o marmetón	<input type="checkbox"/>	46
Ladrillo o cemento	<input type="checkbox"/>	34
Tabla sin tratar	<input type="checkbox"/>	32
Tierra/ Caña/ Otros materiales	<input type="checkbox"/>	0
4 ¿Cuántos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo tiene este hogar?		
No tiene cuarto de baño exclusivo con ducha en el hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 cuarto de baño exclusivo con ducha	<input type="checkbox"/>	12
Tiene 2 cuartos de baño exclusivos con ducha	<input type="checkbox"/>	24
Tiene 3 o más cuartos de baño exclusivos con ducha	<input type="checkbox"/>	32
5 El tipo de servicio higiénico con que cuenta este hogar es:		
No tiene	<input type="checkbox"/>	0
Letrina	<input type="checkbox"/>	15
Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	<input type="checkbox"/>	18
Conectado a pozo ciego	<input type="checkbox"/>	18
Conectado a pozo séptico	<input type="checkbox"/>	22
Conectado a red pública de alcantarillado	<input type="checkbox"/>	38

Acceso a tecnología		puntajes finales
1 ¿Tiene este hogar servicio de internet?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	45
2 ¿Tiene computadora de escritorio?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	35

3 ¿Tiene computadora portátil?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	39
4 ¿Cuántos celulares activados tienen en este hogar?		
No tiene celular nadie en el hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 celular	<input type="checkbox"/>	8
Tiene 2 celulares	<input type="checkbox"/>	22
Tiene 3 celulares	<input type="checkbox"/>	32
Tiene 4 ó más celulares	<input type="checkbox"/>	42

Posesión de bienes		puntajes finales
1 ¿Tiene este hogar servicio de teléfono convencional?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	19
2 ¿Tiene cocina con horno?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	29
3 ¿Tiene refrigeradora?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	30
4 ¿Tiene lavadora?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	18
5 ¿Tiene equipo de sonido?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	18
6 ¿Cuántos TV a color tienen en este hogar?		
No tiene TV a color en el hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 TV a color	<input type="checkbox"/>	9
Tiene 2 TV a color	<input type="checkbox"/>	23
Tiene 3 ó más TV a color	<input type="checkbox"/>	34
7 ¿Cuántos vehículos de uso exclusivo tiene este hogar?		
No tiene vehículo exclusivo para el hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 vehículo exclusivo	<input type="checkbox"/>	6
Tiene 2 vehículo exclusivo	<input type="checkbox"/>	11
Tiene 3 ó más vehículos exclusivos	<input type="checkbox"/>	15

Hábitos de consumo		puntajes finales
1 ¿Alguien en el hogar compra vestimenta en centros comerciales?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	6
2 ¿En el hogar alguien ha usado internet en los últimos 6 meses?		
No	<input type="checkbox"/>	0

Sí	<input type="checkbox"/>	26
3 ¿En el hogar alguien utiliza correo electrónico que no es del trabajo?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	27
4 ¿En el hogar alguien está registrado en una red social?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	28
5 Exceptuando los libros de texto o manuales de estudio y lecturas de trabajo ¿Alguien del hogar ha leído algún libro completo en los últimos 3 meses?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	12

Nivel de educación		puntaje final
1 ¿Cuál es el nivel de instrucción del Jefe del hogar?		
Sin estudios	<input type="checkbox"/>	0
Primaria incompleta	<input type="checkbox"/>	21
Primaria completa	<input type="checkbox"/>	39
Secundaria incompleta	<input type="checkbox"/>	41
Secundaria completa	<input type="checkbox"/>	65
Hasta 3 años de educación superior	<input type="checkbox"/>	91
4 ó más años de educación superior (sin post grado)	<input type="checkbox"/>	127
Post grado	<input type="checkbox"/>	171

Actividad económica del hogar		puntaje final
1 ¿Alguien en el hogar está afiliado o cubierto por el seguro del IESS (general, voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	39
2 ¿Alguien en el hogar tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	55
3 ¿Cuál es la ocupación del Jefe del hogar?		
Personal directivo de la Administración Pública y de empresas	<input type="checkbox"/>	76
Profesionales científicos e intelectuales	<input type="checkbox"/>	69
Técnicos y profesionales de nivel medio	<input type="checkbox"/>	46
Empleados de oficina	<input type="checkbox"/>	31
Trabajador de los servicios y comerciantes	<input type="checkbox"/>	18
Trabajador calificados agropecuarios y pesqueros	<input type="checkbox"/>	17
Oficiales operarios y artesanos	<input type="checkbox"/>	17
Operadores de instalaciones y máquinas	<input type="checkbox"/>	17
Trabajadores no calificados	<input type="checkbox"/>	0
Fuerzas Armadas	<input type="checkbox"/>	54
Desocupados	<input type="checkbox"/>	14
Inactivos	<input type="checkbox"/>	17

Según la suma de puntaje final (Umbral),
identifique a que grupo socioeconómico pertenece su hogar:

Grupos socioeconómicos	Umbral
A (alto)	De 845,1 a 1000 puntos
B (medio alto)	De 696,1 a 845 puntos
C+ (medio típico)	De 535,1 a 696 puntos
C- (medio bajo)	De 316,1 a 535 puntos
D (bajo)	De 0 a 316 puntos



Anexo 2

ESCALA FRAIL

FATIGABILIDAD: ¿Qué parte del tiempo durante las últimas 4 semanas se sintió cansado/a?

1 = Todo el tiempo

2 = La mayoría de las veces

3 = Parte del tiempo

4 = Un poco del tiempo

5 = En ningún momento

Las respuestas de «1» o «2» se califican con 1 punto y todas las demás con 0 puntos.

RESISTENCIA: ¿Tiene alguna dificultad para subir 10 escalones sin descansar por usted mismo/a, sin ningún tipo de ayuda?

Sí = 1 punto

No = 0 puntos

DEAMBULACIÓN: Por sí mismo/a y sin el uso de ayudas, ¿tiene alguna dificultad para caminar varios cientos de metros?

Sí = 1 punto

No = 0 puntos

COMORBILIDAD: Para 11 enfermedades, se pregunta: ¿Alguna vez un/a médico/a le dijo que usted tiene (cada una de las 11 enfermedades)?

Las enfermedades son: hipertensión, diabetes, cáncer (que no sea un cáncer de piel de

menor importancia), enfermedad pulmonar crónica, ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca congestiva, angina de pecho, asma, artritis, ictus y enfermedad renal.

De 5 a 11 enfermedades = 1 punto

De 0 a 4 enfermedades = 0 puntos

PÉRDIDA DE PESO:

– ¿Cuánto pesa con la ropa puesta, pero sin zapatos? [Peso actual]

– Y hace un año en (MES, AÑO), ¿cuánto pesaba con la ropa puesta, pero sin zapatos? [Peso hace 1 año]

El porcentaje de cambio de peso se calcula así:

$$\frac{\text{Peso hace 1 año} - \text{Peso actual}}{\text{Peso hace 1 año}} \times 100$$

Peso hace 1 año

Si el resultado es >5, indica una pérdida de peso >5% = 1 punto

Si el resultado es <5 = 0 puntos

Anexo 3

Encuesta:

Sección 1: Información Demográfica

1. Edad:

- 18-24 años
- 25-34 años
- 35-44 años
- 45-54 años
- 55 años o más

2. Género:

- Masculino
- Femenino
- Otro (especificar)

3. Estado Civil:

- Soltero/a
- Casado/a
- Divorciado/a
- Viudo/a
- Conviviendo

Sección 2: Salud y VIH

4. Tiempo desde el diagnóstico de VIH:

- Menos de 1 año
- 1-5 años
- 6-10 años
- Más de 10 años

5. Frecuencia de Consultas Médicas:

- Una vez al mes
- Una vez al año
- Más de una vez al año
- Más de 3 veces al año

Sección 3: Estado Nutricional

6. Peso _____

7. Talla _____

8. Índice de Masa Corporal (IMC): _____

- Desnutrición
- Normal
- Sobrepeso
- Obesidad

9. Porcentaje de grasa _____

10. Grasa visceral _____

11. Masa muscular _____

12. Circunferencia de cintura _____

13. Circunferencia de cadera _____

Sección 4: Test de Fragilidad

14. Fragilidad:

- Pre-frágil
- Frágil
- No frágil

Sección 5: Estatus socioeconómico

15. Nivel Socioeconómico

- Alto
- Medio alto
- Medio típico
- Medio bajo
- Bajo

Sección 6: Dinamometría

Mano dominante _____

Mano no dominante _____

16. Fuerza muscular _____

17. Nivel de Actividad Física:

- Sedentario
- Moderadamente activo
- Muy activo

18. Apoyo Social:

- Red de apoyo familiar
- Red de apoyo comunitario
- Grupos de apoyo para personas con VIH

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El proyecto "Fragilidad, fuerza muscular y estado nutricional asociado al estatus socioeconómico de adultos que viven con VIH", realizado por la Dra. Cila Mieles y la Lcda. Melissa Sánchez, para la obtención del título de Maester en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria.

Código de paciente: _____

Fecha: _____

Descripción de procedimientos

El estudio se llevará a cabo con un enfoque cuantitativo de diseño transversal y observacional. Se evaluará el estatus socioeconómico, la fragilidad, fuerza muscular y estado nutricional de los pacientes que asisten al Hospital de Infectología de la ciudad de Guayaquil mediante una encuesta socioeconómica validada, el test Frail, dinamometría y encuesta de datos generales. Además, se tomarán mediciones antropométricas como, talla, circunferencias de cintura y cadera, la bioimpedancia será mediante una balanza Omron HBF 514c, los datos que se obtendrán son % de musculo, % de grasa, % de grasa visceral, peso, IMC todos esos datos se colocarán en una ficha individual para cada participante para posterior a ello analizarlo.

El tiempo estimado en responder las preguntas es aproximadamente de 20 minutos por persona.

Participantes

Podrán participar pacientes con diagnóstico de VIH, que tengan movilidad independiente, de edades entre 25 hasta 64 años. Se excluirán del estudio a los pacientes con VIH con diagnóstico menor a 5 años, que no puedan moverse con autonomía o que tengan marcapasos.

Beneficios

Si usted participa en la investigación, podrá tener un diagnóstico nutricional de manera gratuita.

Consideraciones económicas

Entiendo que NO habrá ningún costo adicional si participo en este estudio. Entiendo también que no recibiré ninguna compensación por participar en este estudio de investigación.

Tratamientos alternos:

Este estudio no involucra el uso de medicación terapéutica o aparatos como tratamiento. Por lo tanto, no existe tratamiento alterno.

Confidencialidad

Entiendo que mis archivos relacionados al estudio serán guardados de manera segura y confidencial. El equipo de investigación, personal médico y nutricionista autorizado, y las entidades de regulación podrán tener acceso a estos archivos para proteger mi seguridad y bienestar. Entiendo que cualquier información derivada de esta investigación que me identifique de manera personal no será divulgada voluntariamente por los antes mencionados sin mi previo consentimiento, excepto por lo requerido específicamente por la ley.

En caso de injuria

La toma de bioimpedancia y medidas antropométricas como peso, talla y circunferencias no implica riesgo alguno de injuria.

Preguntas

Siéntase libre de hacer todas las preguntas que desee sobre el estudio, el procedimiento o en general sobre su participación en el mismo. Si tiene alguna pregunta sobre el proyecto puede contactar, sin costo alguno, a uno de los investigadores:

Dra. Cila Mieles 0981557740

Lcda. Melissa Sánchez 0979623157

Participación voluntaria

Entiendo que mi participación en este estudio es voluntaria, puedo negarme a contestar cualquier pregunta o desistir de participar una vez haya leído este documento sin ningún tipo de penalidad o pérdida de los beneficios de atención de salud a los que tengo derecho. Mi decisión de NO participar no afectará mi futura relación con esta institución.

Doy consentimiento a participar en el presente estudio, y mi firma a continuación indica que he leído este consentimiento o ha sido leído a mi persona satisfactoriamente, y he tenido la oportunidad de hacer cualquier pregunta al respecto del estudio. Una copia de este documento será archivada en mi ficha clínica y otra guardada por los investigadores.

Nombre: _____

Firma: _____

Fecha: _____

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

