

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE POSGRADO EN ESPECIALIDADES MÉDICAS

“Protocolo de abordaje del paciente adulto mayor con virus de inmunodeficiencia humana en el Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología”

Trabajo Final de Graduación sometido a la consideración del comité de la Especialidad en Geriátrica y Gerontología para optar por el grado y título de Especialista en Geriátrica y Gerontología

SUSTENTANTES

Leonardo Fallas Gamboa
Juan Pablo Jiménez Bermúdez

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2023

Dedicatoria

Dedicamos el presente trabajo a nuestra familia, amigos y docentes, quienes nos han acompañado a lo largo de este proceso de formación, muy especialmente a nuestro amigo y colega el Dr. Carlos Umaña quien fue un pilar durante nuestra etapa inicial de formación.

Agradecimientos

A nuestro tutor el Dr. Gustavo Leandro por su gran interés y acompañamiento durante la realización de este trabajo de graduación.

A la Dra. Andrea Madriz y al Dr. Manuel Villalobos por su colaboración aportando recomendaciones para el manejo de pacientes con diagnóstico de VIH.

“Este trabajo final de graduación fue aceptado por la Subcomisión de la Especialidad en Geriátría y Gerontología del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Especialista en Geriátría y Gerontología”.

Dra. Lydiana Ávila de Benedictis

Directora del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas

Dr. Daniel Valerio Aguilar

Coordinador de la Especialidad

Dr. Gustavo Leandro Astorga

Tutor de la investigación

Dra. Mariela Calderón Chaves

Primera lectora de la investigación

Dra. Giannina Bloise Alvarado

Segunda lectora de la investigación

Dr. Juan Pablo Jiménez Bermúdez

Sustentante

Dr. Leonardo Fallas Gamboa

Sustentante

San José, 12 de marzo de 2023

Señores
Universidad de Costa Rica
Sistema de Estudios de Posgrado
Programa de Posgrado en Especialidades Médicas
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
San José

Por medio de la presente hago constar que revisé la parte formal, que corresponde a los aspectos de: ortografía, precisión, redacción, claridad de ideas, estructuras gramaticales, puntuación y otros vicios que se trasladan al Trabajo Final de Graduación titulado: ***Protocolo de abordaje del paciente adulto mayor con virus de inmunodeficiencia humana en el Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología***, elaborado por: Leonardo Fallas Gamboa y Juan Pablo Jiménez Bermúdez, para optar por el grado y título de Especialista en Geriatría y Gerontología.

En razón de todo lo anterior, así lo declaro.



Lcda. Mariana Fernández Alfaro

Cédula 106510742

Carnet COLYPRO 18844

Índice general

	Página
Resumen en español.....	VI
Resumen en inglés.....	VI
Índice de tablas y figuras.....	VII
Índice de abreviaturas.....	VIII
 Cuerpo del trabajo	
➤ Introducción.....	1
➤ Justificación.....	5
➤ Objetivos	
○ Objetivo principal.....	11
○ Objetivos específicos.....	11
➤ Marco teórico	
○ Metodología.....	12
○ Marco conceptual.....	14
➤ Desarrollo del tema de investigación	
○ Capítulo I. Valoración geriátrica integral inicial.....	17
○ Capítulo II. Retos terapéuticos de la TARV acorde a los efectos adversos de la misma en la población adulta mayor.....	52
○ Capítulo III. Seguimiento y control de seropositivos con diagnóstico de Novo y previo.....	68
○ Capítulo IV. Modelo óptimo para la atención del paciente geriátrico seropositivo.....	84
 Parte final	
➤ Conclusiones.....	88
➤ Recomendaciones.....	90
➤ Referencias bibliográficas.....	91
➤ Anexos	105

Resumen

A pesar del paso de los años, la pandemia por VIH sigue en aumento. Gracias a la terapia antirretroviral se ha logrado disminuir notoriamente la mortalidad por VIH, no obstante, esto ha generado nuevos escenarios clínicos como el envejecimiento con VIH, la polifarmacia relacionada con antirretrovirales y los eventos definidos como no SIDA.

Inicialmente no se contemplaban las implicaciones del envejecimiento en seropositivos, afortunadamente en la actualidad es una realidad cada vez más frecuente. Los geriatras y gerontólogos deben velar por brindar una adecuada atención a este grupo de pacientes identificando oportunamente los síndromes geriátricos que guarden relación con eventos no SIDA, previniendo la afectación severa e irreversible de las esferas médicas, funcional, psíquicas y social.

El presente trabajo final de graduación expondrá la información publicada en diversas guías internacionales sobre las recomendaciones para el abordaje y manejo adecuado del adulto mayor seropositivo, contemplando la valoración geriátrica integral, los principales retos terapéuticos y los requisitos para un abordaje interdisciplinario.

Abstract

Despite the passing of the years, the HIV pandemic continues to increase, thanks to antiretroviral therapy, a notable decrease in HIV mortality has been achieved, nevertheless, this has generated new clinical scenario such as aging with HIV, antiretroviral-related polypharmacy, and events defined as non-AIDS.

Initially, the implications of aging in seropositive were not contemplated, fortunately today it is an increasingly relevant reality. Geriatricians and gerontologists must ensure to provide adequate care to this group of patients, timely identifying geriatric syndromes that are related to non-AIDS events, to prevent severe and irreversible affectation of the medical, functional, psychological, and social spheres.

This final graduation project will present the information published in various international guidelines related to the recommendations for the proper approach and management of a seropositive elderly patient, contemplating the geriatric assessment, the main therapeutic challenges, and the requirements for an adequate interdisciplinary approach.

Índice de tablas y figuras

Índice de tablas	Página
➤ Tabla 1 Clasificación del TNAV.....	21
➤ Tabla 2 Preguntas básicas para el tamizaje cognitivo.....	22
➤ Tabla 3 Alteraciones sugestivas de TNAV.....	22
➤ Tabla 4 Tamizaje por depresión.....	26
➤ Tabla 5 Tamizaje para auto reporte riesgo de caídas.....	30
➤ Tabla 6 Recomendaciones de vacunación en PAM seropositivos.....	42
➤ Tabla 7 Recomendaciones nutricionales para PAM seropositivos.....	44
➤ Tabla 8 Cuestionario SARC-F para tamizaje de sarcopenia.....	46
➤ Tabla 9 Diagnóstico de fragilidad. Fenotipo de fragilidad de Fried e índice de Fragilidad de acumulación de déficits.....	49
➤ Tabla 10 Clasificación clínica del CDC para pacientes seropositivos.....	81
Índice de figuras	Página
➤ Figura 1 Abordaje diagnóstico del TNAV en seropositivos.....	23
➤ Figura 2 Abordaje diagnóstico de sarcopenia.....	47
➤ Figura 3 Abordaje de fragilidad en PAM seropositivos.....	50

Lista de Abreviaturas

ABVD: Actividades básicas de vida diaria

Ag p24: Antígeno p24

AIVD: Actividades instrumentales de vida diaria

CCM: Chrome Care Model

CCSS: Caja Costarricense Seguro Social

CDC: Centros para el control y prevención de enfermedades

Conasida: Consejo Nacional de Atención Integral de VIH

CV: Carga viral

DAV: Demencia asociada al VIH

DC: Deterioro cognitivo

DXA: Absorciometría de rayos X de energía dual

EACS: Sociedad Clínica Europea de VIH

ECV: Eventos cardiovasculares

ELISA: Ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas (“Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay”)

EWGSOP2: Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores

ERC: Enfermedad renal crónica

GeSIDA: Panel de expertos del Grupo de Estudio de SIDA

HSH: Hombres que tienen sexo con hombres

IAM: infarto agudo al miocardio

IC: Inhibidores de correceptores

IE: Inhibidores de la entrada

IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina

IF: Inhibidores de fusión

II: Inhibidores de la intengrasa

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

IP: Inhibidores de proteasa

IRIS: Síndrome de reconstitución inmune

ITS: Infecciones de transmisión sexual

ITI: Inhibidores de transcriptasa inversa
ITIANs: Inhibidores nucleósidos de transcriptasa inversa
ITINANs: Inhibidores no nucleósidos de transcriptasa inversa
ONU: Organización de Naciones Unidas
PAM: Paciente adulto mayor
PCR: Cadena reactiva de polimerasa
PrEP: Profilaxis preexposición
RMN: Resonancia magnética
SEGG: Sociedad Española de Geriátría y Gerontología
SIDA: Síndrome de inmunodeficiencia adquirida
SNC: Sistema nervioso central
SPPB: Prueba corta de desempeño
STOPP: Screening Tool of Older Person's Prescriptions
START: Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment
TAC: Tomografía axial computarizada
TAF: Tenofovir alafenamida fumarato
TARV: Terapia antirretroviral
TDF: Tenofovir disoproxil fumarato
TNAV: Trastorno neurocognitivo asociado a VIH
TUG: Timed Up-and-Go
USPSTF: Grupo de trabajo sobre servicios preventivos de los Estados Unidos
VGI: Valoración geriátrica integral
VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana
VIS: Virus de la Inmunodeficiencia del Simio
HTLV-1: Virus linfotrópico de linfocitos humanos tipo I
HTLV-2: Virus linfotrópico de linfocitos humanos tipo II
VPH: Virus del papiloma humano
WB: Western blot



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Leonardo Fallas Gamboa, con cédula de identidad 1-1277-0197, en micondición de autor del TFG titulado Protocolo de abordaje del paciente adulto mayor con virus de inmunodeficiencia humana en el Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI NO*

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: _____ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:

Nombre Completo: Leonardo Fallas Gamboa

Número de Carné: A41974 Número de cédula: 1-1277-0197

Correo Electrónico: leofallas@gmail.com

Fecha: Lunes 27 de marzo de 2023. Número de teléfono: 88-99-20-43

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): Dr. Gustavo Leandro Astorga

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Juan Pablo Jiménez Bermúdez, con cédula de identidad 1-1332-0891, en micondición de autor del TFG titulado Protocolo de abordaje del paciente adulto mayor con virus de inmunodeficiencia humana en el Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI NO*

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: _____ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:

Nombre Completo: Juan Pablo Jiménez Bermúdez

Número de Carné: A52853 Número de cédula: 1-1332-0891

Correo Electrónico: janus530@gmail.com

Fecha: Lunes 27 de marzo de 2023. Número de teléfono: 88-45-04-09

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): Dr. Gustavo Leandro Astorga

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

CUERPO DEL TRABAJO

INTRODUCCIÓN

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) pertenece a la familia *Retroviridae*, la cual incluye siete familias, donde los deltaretrovirus y los lentivirus son quienes tienen la capacidad de infectar humanos y llegar a ser patógenos. Los deltaretrovirus incluyen al virus linfotrópico de linfocitos humanos tipo 1 y tipo 2 (HTLV-1 y HTLV-2), siendo de estos el tipo 1 el primer retrovirus identificado; dentro de los lentivirus se encuentran el VIH tipo 1 y 2. (1)

Todos tienen la capacidad de infectar a los linfocitos CD4+, la diferencia radica en que el HTLV puede producir disfunción y/o inmortalización de las células infectadas (de ahí su relación con mielopatías subagudas y las leucemias de células T), mientras que el VIH produce lisis celular con la subsecuente inmunodeficiencia. (2)

Históricamente se considera que el VIH pasó de los simios a los humanos durante el siglo pasado. Tras diversas transmisiones zoonóticas del virus de la inmunodeficiencia del simio (VIS) entre primates no humanos. Se postula como mecanismo de transmisión probable (a humanos) la caza y el consumo de carne de chimpancé dentro de la región que comprende parte del África central y occidental. Por otra parte, el HTLV, a pesar de pertenecer a la misma familia, ha infectado a los seres humanos desde hace siglos, identificándose su presencia en momias fósiles de América Latina. (2,3)

Se cree que el primer contagio con VIH en humanos fue alrededor de 1900, manteniéndose inicialmente restringido a pequeños poblados; más adelante, entre la década de 1930 y 1940, migró a través del Río Congo a la ciudad de Kinshasa (caracterizada por una gran variedad de cepas virológicas e indicios de divergencia viral). Posteriormente se expandirá por contacto sexual y prácticas sanitarias con material contaminado. Se presume que llega a Haití y por último a Estados Unidos, donde se documentan los primeros casos de infección por VIH para el año de 1981, siendo San Francisco, Los Ángeles y Nueva York las ciudades donde se reportaron. Sin

embargo, es hasta el año 1983 que el grupo de Françoise Barré-Sinpuissi y Luc Montagnier del Instituto Pasteur de París logra identificar al virus causante. (2, 4)

El VIH-1 y el VIH-2 guardan entre ellos una similitud genética de un 40 a 50%. El tipo 2 se considera menos patogénico y transmisible que el tipo 1, además es filogenéticamente más cercano al VIS; su prevalencia mayor se encuentra en África occidental con algunos casos aislados reportados en Europa y EE. UU. El VIH tipo 1 se subdivide según su homología genética en los grupos: M (Principal), O (Outlier), N (no M, no O) y P; el grupo M se divide en otros nueve subtipos (A, B, C, D, F, G, H, J, y K) y cepas recombinantes de estos. El VIH tipo 1 del grupo M subtipo B es el más predominante en Europa y América, es considerado el principal agente etiológico causante de la pandemia. (2)

Para 1987 se inician los ensayos e identificación de posibilidades terapéuticas que darían las bases de la terapia antirretroviral (TARV), de la cual se benefician hoy en día millones de pacientes. Las terapias iniciales consistían en el uso de uno o dos fármacos, los cuales demostraron fallas para controlar la progresión de la enfermedad. Es hasta 1995 que se empieza a utilizar de forma simultánea tres fármacos, lo que terminaría estableciendo los lineamientos de la TARV actual; logró cargas virales de VIH indetectables, mejorías en el conteo de linfocitos CD4+ y reduciendo la mortalidad (5).

Es gracias a la TARV que no todos los pacientes seropositivos terminarán progresando a un Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Si bien de forma global el panorama resulta más favorecedor, los seropositivos en general presentan una mortalidad de cinco a siete veces mayor que los seronegativos. Esta diferencia guarda relación con la mayor incidencia y complicaciones relacionadas con eventos cardiovasculares (ECV), neoplasias y osteoporosis. La TARV no logra eliminar el VIH, *grosso modo* limita su replicación al actuar sobre diferentes puntos clave del mecanismo de replicación. (6)

La hipertensión, la diabetes mellitus tipo 2, las fracturas óseas, alteraciones cognitivas y el fallo renal se han identificado como las principales comorbilidades de los seropositivos, llegando a considerarse como eventos no SIDA. Se ha postulado que

esta mayor incidencia guarda relación con el incremento persistente y sostenido de la actividad inmune, el cual en conjunto con el estado crónico proinflamatorio conlleva una inmunosenescencia prematura. Clínicamente esto se manifiesta como un mayor riesgo de presentar enfermedades asociadas al envejecimiento. (7)

A pesar de un adecuado apego a la TARV se ha identificado que los pacientes seropositivos presentan mayor cantidad de mediadores proinflamatorios y profibróticos, específicamente cuentan con niveles séricos persistentemente elevados de proteína C reactiva, interleucina 6, dímero D y sCD14 (marcador de actividad monocítica). (8)

Lo anterior se debe en parte a que, durante la primoinfección, hay una importante afectación del tejido linfático asociado a mucosas. A este nivel el VIH destruye de los linfocitos T CD4+ (quienes presentan alta densidad de receptores CCR5), las células TH17 y altera las uniones estrechas de la barrera epitelial. Como consecuencias hay una menor producción de interleucinas 17 y 22, quienes se encargan promover el reclutamiento de células polimorfonucleares para la defensa contra hongos, bacterias, además de mantener la barrera epitelial. Este daño no suele recuperarse completamente, lo cual repercute en la traslocación bacteriana, generando una disbiosis y el subsecuente estado proinflamatorio. (8)

Es en parte por esta alteración en la composición del microbioma que durante la infección crónica hay una disminución en la presencia de lactobacilos y bifidobacterias, mientras que proliferan bacterias de la familia enterobacteriaceae (*Salmonella*, *Escherichia*, *Klebsiella*, *Serratia* y *Shigella*) y del género *Pseudomonas* y *Campylobacter*, mismas que pueden llegar a translocar, como se evidencia por aumento en los niveles plasmáticos de lipopolisacárido y el 16s rADN bacterial. (8)

Inicialmente, tras el descubrimiento y aplicación de la TARV, se asumió que la mayor incidencia de eventos no SIDA eran secundarios a los efectos adversos de esta. No obstante, hoy en día se sabe que la patología detrás de estos es en realidad compleja y multifactorial. A continuación, se mencionan los principales partícipes: (9)

- Efecto directo del VIH: *per se* activa protooncogenes y bloquea genes supresores de tumores.
- Inmunodeficiencia: entre más bajo sea el nadir de linfocitos CD4+ previo a TARV, mayor es el riesgo de eventos no SIDA.
- Coinfecciones: estimulan y activan el sistema inmune, lo que aumenta la proliferación de linfocitos T CD8+, que de forma global se relaciona con mayor aterogénesis.
- Activación inmune: se mantiene un estado inflamatorio crónico que favorece la progresión tumoral, así como la aterosclerosis y el riesgo cardiovascular.
- Viremia intermitente: de un 20 a 30% de los pacientes con adecuado apego a la TARV pueden elevar transitoriamente su viremia, esto produce picos de interleucina 6, dímero D y sCD14; además de una activación persistente de células T.
- Otras comorbilidades: los pacientes seropositivos presentan una mayor prevalencia de tabaquismo, dislipidemias y toxicomanías, lo cual repercute directamente en el riesgo cardiovascular.
- Traslocación microbiana: explicado previamente.
- TARV: se ha descrito que dentro de los efectos adversos de algunas familias se puede aumentar el riesgo cardiovascular y el riesgo de desarrollo de enfermedad renal.

Es por esta multicausalidad que los eventos no SIDA han venido cobrando importancia dentro de los pacientes seropositivos, ya que al pasar a ser una infección de tipo crónica se añaden otras patologías que suelen tener una mayor incidencia durante el envejecimiento. La edad no debe limitar el cribado ni la profilaxis preexposición (PrEP). El infradiagnóstico y el diagnóstico tardío del VIH conduce principalmente a un peor pronóstico y pérdida de calidad de vida, aumento de los costos sanitarios y a una mayor propagación de la epidemia.

Justificación

Para el año 2020 la ONU (Organización de Naciones Unidas) -SIDA logró cuantificar un total de 1,5 millones de diagnósticos nuevos de VIH, estos se sumaron a los ya 37,3 millones de casos conocidos, de los cuales 680 mil pacientes fallecieron por enfermedades relacionadas con el SIDA. Específicamente, en Costa Rica, según el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) los diagnósticos de VIH nuevos para el año 2020 fueron de 919, por otra parte, 180 pacientes fallecieron por enfermedades relacionadas con el SIDA, de estos se estima que cerca de 82 eran adultos mayores. De forma porcentual esto significa que un 0.012% de los adultos mayores fallecieron por esta causa. (10, 11)

Para dimensionar la población seropositiva mayor de 50 años, se consultó con el Departamento de Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud de Costa Rica, dentro de sus estadísticas la cantidad de diagnósticos nuevos registrados desde el año 2007 al primer semestre del presente año, se estiman un total de 10 566 pacientes portadores de VIH, de estos 8841 son hombres y 1719 son mujeres. (12)

Desde el punto de vista jurídico en Costa Rica se cuenta con la: “Ley general sobre el VIH SIDA N°7771°”, esta consta de 4 títulos y más de cuarenta artículos donde se postula que la atención integral del VIH es de interés público, por lo que, tanto instituciones públicas como privadas se encuentran en la obligación de salvaguardar los derechos y deberes en relación con el VIH. Igualmente menciona la creación del CONASIDA (Consejo Nacional de Atención Integral de VIH) como ente adscrito al Ministerio de Salud y coordinador de lo referente al VIH tanto en el ámbito público como privado. Dentro de los derechos comprendidos en esta ley se menciona el derecho a la información, consejería, atención integral, confidencialidad, la no discriminación, a la prueba de VIH, consentimiento informado, excepciones del consentimiento, conocimiento del diagnóstico. (13)

Específicamente, el artículo 35 de dicha ley dicta: “El tratamiento antirretroviral y todos aquellos otros que sean necesarios para la atención de las personas con VIH no serán suspendidos por ninguna razón administrativa, presupuestaria, financiera, de

planificación institucional o de otra índole material, a excepción del criterio médico.”
(12)

En el contexto de otras condiciones, se define paciente adulto mayor (PAM) a aquel con una edad cronológica igual o mayor a 65 años, el corte es arbitrario y fue establecido por consideraciones laborales y sociales. En lo que respecta al VIH se considera PAM a aquella persona mayor de 50 años. Esto porque a partir de los 50 años, la respuesta inmunológica a la TARV es menor y más lenta, independientemente de que se alcance una respuesta virológica. Esta discordancia entre las respuestas virológica e inmunológica es más marcada a mayor edad cronológica. Asimismo, las personas seropositivas presentan inmunosenescencia, es decir cambios inmunológicos precoces similares a los que causa el envejecimiento en la población general. Es por ello que clínicamente serán más frecuentes las comorbilidades ya comentadas, y por ende, debe prestarse atención especial a los síndromes geriátricos; como polifarmacia, caídas y a la fragilidad que constituye un predictor de morbi-mortalidad. (15-19).

La inmunosenescencia ocurre como consecuencia de un estado de activación inflamatoria e inmunológica persistente, que conduce al envejecimiento del sistema inmune de forma anticipada. Esta se manifiesta en los diferentes órganos y sistemas de las personas seropositivas con cerca de 10 años de antelación con respecto a los seronegativos. (14)

A nivel molecular el envejecimiento es un proceso complejo que puede ser visto como la acumulación de daños como inestabilidad genética, disfunción mitocondrial, alteración en reparación del ADN, alteración en comunicación intercelular, acortamiento de telómeros e inflamación. Todo esto contenido por mecanismos de reparación y mantenimiento celular. Tras el acúmulo de suficientes alteraciones o múltiples ciclos de división celular, la célula se convierte en una célula senescente, es decir, que deja de dividirse y secreta citocinas proinflamatorias perpetúan el daño molecular y por ende celular. Esto desencadena un microambiente proinflamatorio crónico y por consecuencia disfunción del tejido del que dichas células forman parte y contribuyen a una vulnerabilidad global. (14)

El envejecimiento fisiológico y envejecer con VIH tienen en común la inmunosenescencia, la cual altera la capacidad de respuesta a ciertos estímulos del sistema inmunológico y se asocia con una mayor susceptibilidad a infecciones, fenómenos autoinmunes, incremento en incidencia de cáncer y menor respuesta a la vacunación, entre otros. La infección por VIH se comporta como un modelo de envejecimiento acelerado. Los cambios más representativos son: (14)

- Disminución en número y función de las células hematopoyéticas progenitoras
- Involución del timo
- Disminución de las células T naïve circulantes
- Aumento de los niveles de citocinas proinflamatorias (interleucina 6, factor de necrosis tumoral α)
- Disminución de la relación de linfocitos T CD4⁺/CD8⁺.

La infección por VIH tiene un efecto independiente en el proceso de envejecimiento y contribuye a aumentar la multimorbilidad, mediante dos maneras: (20)

- Aceleración: desarrollo de comorbilidades asociadas a una edad más temprana comparado con seronegativos
- Acentuación: incremento de comorbilidades asociadas a la edad en comparación con personas seronegativas de una edad.

Es por ello por lo que múltiples estudios recomiendan la valoración geriátrica integral (VGI) en personas con VIH. El abordaje de un adulto mayor *per se* es complejo y tras el diagnóstico de VIH representa un reto terapéutico. Si bien existen guías para realizar VGI en PAM general, dichos recursos no aplican en PAM con VIH por dos razones; envejecimiento acelerado y/o acentuado, que por ende se debería ajustar el corte de edad fisiológica respecto a la edad cronológica, y que los tamizajes utilizados en seronegativos no pueden extrapolarse a PAM con VIH. Por ende, deberían utilizarse herramientas validadas en dicho contexto. (21)

La elaboración de guías para la atención de las PAM conlleva una serie de desafíos, principalmente por la naturaleza multifactorial de las patologías y la

necesidad de intervenciones multicomponente que contemplen la complejidad y multimorbilidad de algunas PAM. Asimismo, tradicionalmente las guías no contemplan parámetros de calidad de vida como funcionalidad y cognición, sino que muchas veces consideran únicamente resultados fáciles de cuantificar como mortalidad y hospitalización. Además, existe escasa o nula representación en estudios clínicos de esta población y las mismas guías sobre VIH no brindan orientación sobre condiciones geriátricas importantes. Aunque las directrices de la Sociedad Europea de SIDA y la Asociación Británica de VIH mencionan algunos síndromes geriátricos, no brindan criterios específicos sobre que pacientes deberían ser incluidos en dichas guías. (22)

Desde el comienzo de la pandemia del SIDA, los modelos de atención del paciente con VIH han evolucionado a medida que las necesidades han variado. Al inicio, la atención intrahospitalaria y los cuidados paliativos predominaron, para luego posicionar a la TARV como la piedra angular del manejo. Dado que aún no se cuenta con una cura para esta patología, la TARV debe ser prescrita de forma continua e indefinida. En primera instancia la elección de la TARV debe considerar las características farmacodinámicas propias del fármaco antirretroviral, las interacciones farmacológicas debido a la alta prevalencia de polifarmacia, así como cambios farmacocinéticos propios del envejecimiento.

Durante los últimos años han surgido diferentes modelos de gestión para enfermedades crónicas como la diabetes, insuficiencia cardiaca, depresión o enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Estos modelos han demostrado que la optimización de los resultados en salud no solo depende de buenos diagnósticos y tratamientos, sino también de la forma en que se organiza y gestiona la asistencia. Tras la cronificación de la infección por VIH, el envejecimiento de la población infectada, las comorbilidades y la polifarmacia se ha vislumbrado la necesidad de implementar modelos de atención para pacientes portadores de VIH que respondan de una forma más óptima y que hayan demostrado su efectividad con otras enfermedades crónicas. Estos modelos ofrecen un enfoque multidimensional, con una gestión que mejora los resultados clínicos (tanto de tratamiento como de prevención), así como de eficiencia en términos económicos. (23)

El principal modelo de referencia internacional en la atención a crónicos es el “Chronic Care Model” (CCM) creado por Ed Wagner y sus colaboradores del MacColl Institute for Healthcare Innovation de Seattle, en Estados Unidos. La atención a crónicos en este modelo contempla tres ejes:

- La comunidad con sus políticas y recursos públicos y privados.
- El sistema sanitario con sus organizaciones proveedoras y esquemas de aseguramiento.
- La interacción con el paciente en la práctica clínica.

El modelo CCM no ofrece una solución rápida y fácil, sino una solución multidimensional a un problema complejo, con el fin de reorientar los servicios sanitarios y ofrecer una respuesta más efectiva y eficiente. (23)

La adopción del modelo completo del CCM en dos centros de salud (Vancouver, Canadá y Prince George, Columbia) con población VIH, condujo a mejoras significativas en los resultados clínicos del VIH. Tras la implementación sistemática del CCM durante un período de 18 meses, los participantes del estudio mostraron un incremento, estadísticamente significativo, en inmunización neumocócica (84% frente a 54%), cribado de sífilis (91% frente a 56%), cribado de tuberculosis (38% frente a 23%), toma de TARV (77% frente a 47%) y tasas de supresión de la carga viral (90% frente a 72%). (23)

En lo que compete a nuestro medio, a nivel institucional CCSS (Caja Costarricense de Seguro Social), se carece de un protocolo que canalice a las PAM con VIH y se ha visto una escasa participación del profesional de geriatría en este contexto. Por ende, es imprescindible contar con un protocolo que establezca el modelo óptimo de atención para esta población y que, a su vez, sirva como referente para su implementación en otros niveles de atención. Como tal, se pretende brindar la atención a aquellos pacientes que cumplan con alguna de las siguientes características:

- Diagnosticados en este centro.
- Referidos de otra clínica de VIH para manejo integral tras una adecuada identificación de un síndrome geriátrico.

- Reinicio de control médico de aquellos pacientes que ya hubiesen llevado control en este centro por esta patología, pero que hubiesen perdido el seguimiento.
- Pacientes mayores de 60 años, esto debido a que, a pesar de que los seropositivos se consideran PAM después de los 50 años, nuestro centro solo se enfoca en población mayor de 60 años, por lo que el ingreso de pacientes menores de esta edad permitiría identificar indirectamente que son seropositivos, violentando el secreto médico de su diagnóstico, así como lo estipulado en la ley 7771.

Objetivos

Objetivo principal

- Establecer las pautas para el manejo inicial y seguimiento de los pacientes geriátricos con virus de inmunodeficiencia humana.

Objetivos específicos

- Determinar la relevancia de una valoración geriátrica integral, y sus componentes en el contexto del paciente con diagnóstico nuevo o de seguimiento por VIH.
- Identificar los retos terapéuticos propios de la terapia antirretroviral acorde a los efectos adversos de la misma en la población adulta mayor.
- Definir la periodicidad de los estudios de gabinete recomendados para un adecuado abordaje inicial y seguimiento del paciente.
- Describir el modelo óptimo de equipo multidisciplinario para la atención del paciente geriátrico con VIH.

Marco teórico

Metodología

Para el presente trabajo final de graduación se realizó una amplia revisión bibliográfica con el fin de recolectar datos y estudios relacionados con la atención y manejo de los adultos mayores seropositivos, contemplando las principales consideraciones a tener presentes en cuanto a comorbilidades, efectos adversos de la TARV, alteraciones propias de la infección por VIH, así como del modelo de atención óptimo para estos pacientes.

Los artículos y guías seleccionados fueron tomados de diversas bases de datos científicas como PubMed, Uptodate, Scielo y Cochrane, así como el buscador Google Académico, haciendo usos de palabras claves en español tales como “inmunosenescencia”, “eventos no SIDA”, “fragilidad”, “valoración geriátrica integral”, “Síndrome de inmunodeficiencia adquirida”; y los siguientes términos en inglés “aging with HIV”, “older adults with HIV”, “human immunodeficiency virus older”, “frailty and AIDS”.

La búsqueda generó un total estimado de más de 3500 artículos y guías de atención; para la selección dentro de estos se hizo uso de los criterios de inclusión y exclusión mencionados a continuación.

Criterios de inclusión

- Artículos de investigación originales, estudios observacionales, estudios de cohorte, estudios de caso-control, reportes de casos clínicos, metaanálisis, guías clínicas de manejo.
- Los pacientes incluidos en la publicación deben cumplir con la definición de adulto mayor seropositivo.
- Haber sido publicados antes de diciembre de 2022.
- Escrito en idioma español, inglés, francés o italiano.

Criterio de exclusión

- Estudios que no indiquen de forma clara la metodología o el análisis utilizado para la interpretación de los resultados.

Tipo de revisión

Se realizó un diseño de investigación de tipo no experimental, siendo este explicativo haciendo uso del método analítico-sintético.

Marco conceptual

Chemsex: consumo de drogas con fines sexuales que puede prolongarse desde horas a varios días; en el contexto de sexo uno a uno, tríos, sexo grupal, en solitario o interactuando online con otros consumidores. (24)

Controlador élite: concepto virológico que se aplica a aquellos pacientes seropositivos capaces de mantener una CV (Carga viral) indetectable durante periodos de tiempo prolongado en ausencia de TARV, no obstante, se estima que un 10% de esta población presenta una disminución en el conteo de linfocitos T CD4⁺. (24)

Sensibilidad: probabilidad que para un sujeto enfermo se obtenga una prueba con resultado positivo. Matemáticamente se podría expresar como: (25)

$$\text{Verdaderos positivos} / \text{total de infectados}$$

Especificidad: probabilidad que para un sujeto sano se obtenga una prueba con resultado negativo. Matemáticamente se podría expresar como: (25)

$$\text{Verdaderos negativos} / \text{total de sanos}$$

Infección primaria: comprende el periodo desde la adquisición del virus hasta seis meses después, esta se subdivide en:

- *Infección aguda*: comprende las tres primeras semanas tras la primoinfección, suele presentarse una elevada CV y elevación del Ag p24 (Antígeno p24), sin detección de anticuerpos IgM e IgG. Suele caracterizarse por presentar un ELISA (Ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas) negativo, con Ag p24 positivo y CV elevada. (26)
- *Infección temprana*: comprende de tres semanas a los seis meses de la primoinfección, suele persistir una CV elevada, puede presentar elevación de anticuerpos, pero no contra todas las proteínas del VIH, se pueden identificar las

proteínas Gp160 y Gp41. Suele caracterizarse por presentar ELISA negativo, con Ag p24 positivo y CV elevada. (26)

Infección crónica: posterior a los 6 meses de la primoinfección, se elevan anticuerpos contra la proteína P31 (integrasa viral), la elevación de anticuerpos puede producir una disminución en el Ag p24 (por la formación de inmunocomplejos) y en la CV. Posteriormente sucede un repunte de Ag p24 y la CV. (26)

Periodo de ventana: tiempo existente entre el inicio de infección por el VIH hasta la aparición de anticuerpos detectables. Se caracteriza por la presencia de ADN proviral, ARN del VIH, Ag p24 y ausencia de anticuerpos específicos. (26)

Profilaxis preexposición: fármacos utilizados para reducir las posibilidades de infectarse con VIH a través de relaciones sexuales o el consumo de drogas inyectables (27)

Seropositivo: persona que presenta anticuerpos contra VIH, por ende, lo porta y podría potencialmente transmitirlo.

Baja prevalencia de VIH: son países con una prevalencia de infección menor al 5%, Costa Rica se cataloga de baja prevalencia, puesto que presenta una prevalencia de 0.4%. (28)

SIDA: es el estadio más severo por la infección con VIH, en esta fase el sistema inmune se encuentra muy afectado, lo cual conlleva a infecciones oportunistas. Se considera en fase SIDA cuando se tiene un conteo de $CD4^+ < 200$ células/mL o al diagnosticar ciertas infecciones oportunistas. Algunas de las infecciones oportunistas son (29):

- Candidiasis esofágica, pulmonar
- Cándida de forma persistente a nivel bucal y/o vaginal
- Cáncer de cérvix invasivo
- Coccidioidomicosis
- Criptococosis

- Criptosporidiosis
- Cistosisporiasis
- Infección por citomegalovirus a nivel pulmonar, gástrico, sistema nervioso central o retina
- Encefalopatía por VIH
- Infección por herpes simple a nivel pulmonar y esofágico
- Infección diseminada por Histoplasma
- Sarcoma de Kaposi
- Linfoma
- Neumonía por Pneumocystis
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva
- Entre otros

DESARROLLO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO I

VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL INICIAL

El proceso de envejecimiento y sus efectos en los pacientes con VIH requiere de un estudio individualizado y, por ende, de una atención integral entre diferentes especialistas debido a la aparición de múltiples comorbilidades que aumentan la complejidad de los pacientes y obligan a una actualización constante.

Dado que el envejecimiento no es homogéneo, no se puede plantear la edad cronológica como un marcador absoluto. Algunas PAM llegan a edades muy avanzadas en pleno uso de sus facultades. No obstante, otras padecen enfermedades y déficits que deterioran gravemente su funcionalidad, por tanto, su calidad de vida. Visto desde otra arista, individuos de una misma edad cronológica pueden diferir considerablemente en el grado de preservación de sus funciones biológicas. Estas diferencias interindividuales ponen de manifiesto la heterogenicidad del envejecimiento y la importancia de realizar una VGI, ya que la edad no constituye en sí misma un índice fiable de vitalidad, funcionalidad y longevidad. (14)

Asimismo, está demostrado el aumento en la frecuencia de síndromes geriátricos en PAM con VIH. Un estudio transversal de personas seropositivas de la cohorte SCOPE (EEUU) encontró que el 86% de ellos tenían al menos un síndrome geriátrico y que hasta el 54% tenía más de dos. Los participantes del estudio tenían la CV indetectable como mínimo durante los últimos tres años. De ahí que la VGI constituye una herramienta vital para el abordaje estos pacientes. (14)

En primera instancia debe realizarse un diagnóstico oportuno, ya que el retraso en el mismo tiene importantes repercusiones sobre el individuo. Produce un incremento en su morbimortalidad, peor tolerancia y respuesta a la TARV, y tiene consecuencias graves en temas de salud pública, ya que los pacientes con el VIH, si desconocen su condición, transmiten la infección más fácilmente en comparación con aquellos que la conocen. Lo anterior tiene un impacto económico indudable. (14)

Del estudio HIDES II (HIV Indicator Disease across Europe Study), se concluye la necesidad de tamizaje por VIH a aquellos pacientes que presentan ciertas comorbilidades y condiciones que guardan una estrecha relación con la infección por este virus, las mismas se detallan a continuación: (30, 31)

➤ Enfermedades indicadoras de infección por VIH asociadas a una prevalencia de VIH no diagnosticado > 0,1%

- ITS (Infecciones de transmisión sexual)
- Linfoma maligno
- Cáncer/Displasia anal
- Displasia cervical
- Herpes zóster
- Hepatitis B o C (aguda o crónica)
- Síndrome mononucleósico
- Trombocitopenia o leucocitopenia idiopática que dure más de 4 semanas
- Dermatitis seborreica/exantema
- Enfermedad neumocócica invasiva
- Fiebre sin causa aparente
- Candidemia
- Leishmaniasis visceral

➤ Otras enfermedades posiblemente asociadas a una prevalencia de VIH no diagnosticado > 0,1%

- Cáncer de pulmón primario
- Meningitis linfocítica
- Leucoplasia vellosa oral
- Psoriasis grave o atípica
- Síndrome de Guillain-Barré
- Mononeuritis
- Demencia subcortical
- Enfermedad del tipo esclerosis múltiple
- Neuropatía periférica
- Pérdida de peso injustificada
- Linfadenopatía idiopática
- Candidiasis bucal idiopática
- Diarrea crónica idiopática

- Enfermedad renal crónica idiopática
 - Hepatitis A
 - Neumonía de adquisición en la comunidad
 - Candidiasis
- Condiciones en las que la no identificación de la presencia de la infección por VIH puede tener consecuencias negativas importantes para el manejo clínico de la persona a pesar de que la prevalencia estimada del VIH es probablemente inferior al 0,1%.
- Enfermedades que requieren tratamiento inmunosupresor agresivo: cáncer, trasplante, enfermedad autoinmune tratada con terapia inmunosupresora.
 - Lesión cerebral primaria ocupante de espacio.
 - Púrpura trombocitopénica idiopática.

Estas indicaciones son aceptadas por la Sociedad Española de Geriatría, no obstante, el estudio del cual se desprenden estas recomendaciones contempló poblaciones de 18 a 65 años, en las que se evidenció una mayor prevalencia de dichas condiciones para este grupo etario. Por otra parte, el Grupo de trabajo sobre servicios preventivos de los Estados Unidos (USPSTF) recomienda tamizar en las siguientes condiciones (32):

- Hombres que tienen sexo con hombres (HSH) y los usuarios activos de drogas inyectables.
- Personas que hayan adquirido o que soliciten pruebas para otras ITS.
- Aquellos que presenten factores de riesgo conductuales para la infección por el VIH que incluye: tener relaciones sexuales vaginales o anales sin protección, tener parejas sexuales infectadas por el VIH, bisexuales o usuarios de drogas inyectables, intercambiar sexo por drogas o dinero.

El USPSTF reconoce que las categorías anteriores no son mutuamente excluyentes, el grado de riesgo sexual es continuo, y es posible que las personas no sean

conscientes de los factores de riesgo de infección por el VIH de sus parejas sexuales. Además, se recomienda tamizar en los siguientes escenarios: (32)

- Personas con síntomas o signos sugestivos de infección por VIH
- Por petición del paciente
- Donantes de órganos
- Por exposición accidental al VIH

Las PAM seropositivas son pacientes complejos por la acción del propio virus y el efecto del envejecimiento en el organismo. Por ello, un abordaje médico enfocado únicamente en el VIH sería incompleto, ya que dos personas con la misma situación virológica y comorbilidades pueden tener un proceso de envejecimiento muy distinto. De ahí que una valoración cuadrifuncional, es primordial para poder ofrecer la atención oportuna a estos pacientes.

Para tener un panorama claro y una visión integral de la PAM se debe realizar un abordaje enfocado en los cuatro ejes fundamentales de la VGI: esfera biológica, psíquica/cognitiva, funcional y social. No obstante, en la PAM seropositiva, no existe un consenso de cuáles dominios deben incluirse en la VGI y cuáles herramientas son las más apropiadas para cada uno de ellos. La Guía Mexicana para la Atención de las PAM que viven con VIH sugiere que la VGI inicial debe comprender evaluación del estado funcional (presencia de discapacidades), riesgo de caídas, déficit visual, pruebas de escrutinio de función cognitiva, identificación de sarcopenia, tamizaje de depresión, estado nutricional, cribaje de neoplasias y presencia de polifarmacia. (18, 20)

- **Esfera psíquica/cognitiva:** la afectación neuropsicológica es uno de los dominios más frecuentemente comprometidos, la Guía Mexicana para la Atención de las PAM con VIH sugiere realizar inicialmente tamizaje por deterioro cognitivo (DC) y depresión.
 - Evaluación cognitiva: el reporte de decline cognitivo en seropositivos puede pasar desapercibido cuando no se considera el diagnóstico de un trastorno neurocognitivo asociado a VIH (TNAV), por lo que se debe realizar la

búsqueda intencionada de afectación en alguno de los dominios cognitivos (memoria, atención, capacidades visoespaciales, capacidades visoconstructivas, lenguaje y función ejecutiva) dentro de la consulta clínica inicial y durante las consultas de seguimiento. (20)

El TNAV (Tabla 1) afecta del 30 al 50% de los seropositivos, y puede manifestarse como una enfermedad asintomática, un DC leve o una demencia. La demencia asociada al VIH (DAV) es más frecuente en pacientes con conteos de linfocitos T CD4+ menores a 200 células/microlitro y de algunos tipos de TARV como efavirenz. (20, 32, 33)

Tabla 1
Clasificación del TNAV

Clasificación	Presencia de etiologías preexistentes	Afectación de Actividades básicas de vida diaria (ABVD)	Compromiso de al menos 2 dominios cognitivos
Asintomáticos	No	No	No
DC leve relacionado al VIH	No	No o ligera	Sí
DAV	No	Sí	Sí

Fuente: CENSIDA, 2022, p. 19

El VIH al ser un virus neurotrófico afecta al sistema nervioso central (SNC) a nivel estructural y funcional, promueve la producción de sustancias neurotóxicas como el ácido quinolínico y aminoácidos excitatorios como L-cisteína, glutamato, ácido araquidónico, factor de necrosis tumoral alfa y otros radicales libres. Histopatológicamente se ha reportado afectación principalmente a nivel de la corteza parietal e hipocampo. (34, 35)

Inicialmente se utilizan 3 preguntas básicas para el tamizaje cognitivo (tabla 2), en caso de que alguna de estas sea afirmativa, y que de forma concomitante se identifique la alteración de alguno de los estatutos

expuestos en la Tabla 3, se debe realiza una valoración neuropsicológica, con el objetivo de identificar TNAV. Las pruebas neuropsicológicas más utilizadas son la HIV Dementia Scale (HDS), la International HIV Dementia Scale (IHDS) y la Montreal Cognitive Assessment (MoCA), esta última es la más frecuentemente utilizada. (18, 36, 37) La figura 1 resume lo anteriormente expuesto.

Tabla 2
Preguntas básicas para el tamizaje cognitivo

¿Experimenta con frecuencia pérdida de memoria (por ejemplo, no recuerda acontecimientos específicos o incluso hechos recientes o citas)?
¿Ha notado mayor lentitud al razonar, hacer planes o solucionar problemas?
¿Tiene dificultad para mantener centrada la atención (por ejemplo, en una conversación, un libro o una película)?

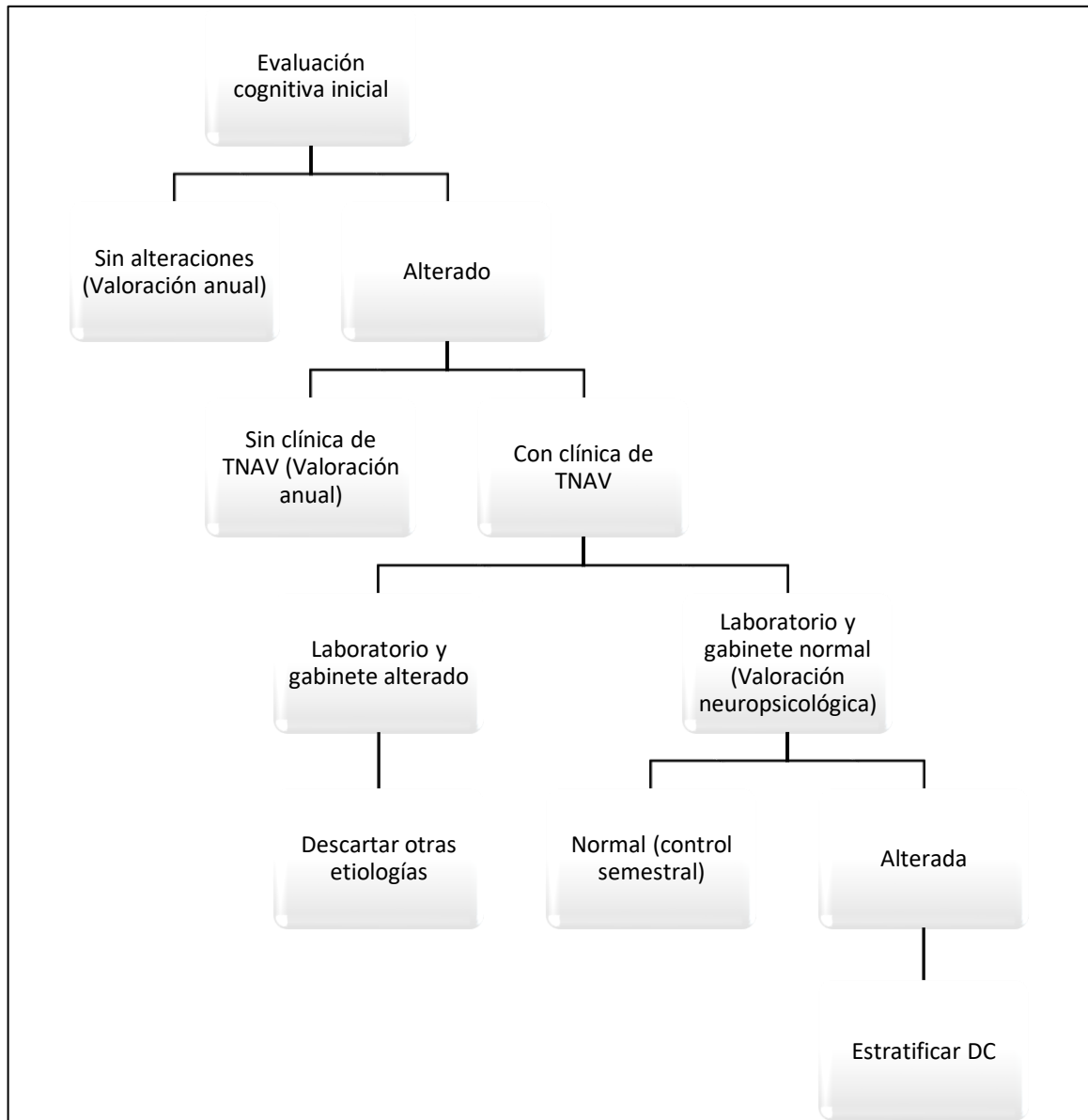
Fuente: CENSIDA, 2022, p. 21

Tabla 3
Alteraciones sugestivas de TNAV

Capacidad de organización de actividades cotidianas
Seguir órdenes y un adecuado apego farmacológico
Velocidad de pensamiento y tiempo de reacción
Capacidad de atención y concentración
Nominación y escritura
Evocación de recuerdos
Memoria a corto plazo
Realización de Actividades instrumentales de vida diaria (AIVD)
Capacidad de aprendizaje
Trastornos de marcha, tremor y equilibrio

Fuente: CENSIDA, 2022, p. 20

Figura 1
Abordaje diagnóstico del TNAV en seropositivos



Fuente: CENSIDA, 2022, p. 22

Si bien, muchos de los estudios en DC que tamizan PAM seropositivo se enfocan en TNAV, en la práctica clínica se debe tamizar por DC de todas las causas. Con los avances en la TARV, los TNAV son raros (2%–4%). (18)

Para el PAM seropositiva comúnmente se utiliza MoCA para tamizar otras causas. HIV Dementia Scale y la International HIV Dementia Scale se desarrollaron para tamizar TNAV, pero su sensibilidad para identificar otras causas es incierta. El minimal utilizado en seronegativos no evalúa función ejecutiva que puede estar alterada en TNAV. (18)

Acorde al Consenso sobre envejecimiento en las personas con infección por el VIH, del Plan Nacional sobre el Sida de la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología (SEGG) y Panel de expertos del Grupo de Estudio de SIDA (GeSIDA), las escalas que valoran el DC asociado al VIH son las mismas que valoran el DC en la población general y en otras enfermedades. Ellos sugieren utilizar para población española el NEU Screen, dado que en su contexto se encuentra validada. (33)

- NEU Screen: toma menos de 10 minutos para realizarse, no requiere ser administrada por expertos en neuropsicologías, pudiendo ser realizada por cualquier profesional clínico capacitado (médico o personal de enfermería), excluye pacientes que no puedan escribir o dibujar, es una prueba gratuita, comprende dos “Trail making test” y una prueba fluencia verbal FAS. En caso de arrojar deterioros positivos se recomienda valoración por neuropsicología. (37)
- International HIV Dementia Scale: valora rapidez motora, rapidez psicomotriz y memoria, el máximo puntaje que se puede obtener es 12, y todos aquellos con un puntaje menor a 10 deben ser referidos para estratificación por DC. (37)
- MoCA: presenta una mayor sensibilidad que el NEU Screen, pero una menor especificidad, presenta como inconveniente que no ha sido diseñada para pacientes seropositivos, no obstante de las pruebas expuestas es la que valora mayor cantidad de dominios cognitivos. (20)

Para excluir otras patologías y caracterizar mejor el posible DC asociado al VIH se requiere un examen neurológico, una resonancia magnética (RMN) cerebral y una punción lumbar que incluya una evaluación del nivel de ARN del VIH en el líquido cefalorraquídeo y, cuando corresponda, la evidencia de resistencia genotípica a los medicamentos en una muestra concomitante de líquido cefalorraquídeo y plasma. (35)

En caso de documentar TNAV, las Guías Mexicanas recomiendan optimizar la TARV y mantener las comorbilidades bajo control estricto. Esto ya que la TARV puede potencialmente reducir los síntomas del TNAV, asimismo, el adecuado control de las comorbilidades para evitar complicaciones que pueden acelerar el deterioro ocasionado por el TNAV. Estos pacientes deben recibir terapias de estimulación cognitiva con el objetivo de enlentecer la progresión del DC. (20)

- Evaluación afectiva: el riesgo de depresión en seropositivos es de 2-3 veces mayor, por lo que su detección e intervención son importantes por el impacto en la calidad de vida, riesgo de discapacidad, retraso en el inicio, no adherencia y pobre respuesta a la TARV. Así como aumento en la probabilidad de transmisión a otra persona sana, falla virológica y progresión a SIDA. La depresión suele estar asociada con ansiedad y a un bienestar general bajo. El soporte social es un factor que condiciona la presencia de síntomas depresivos en PAM seropositivos, esto por el estigma asociado a la enfermedad y al vejeísmo. (20, 33, 36)

Se han utilizado múltiples herramientas en PAM con HIV para tamizar por depresión, sin embargo, ninguna se encuentra validada en este contexto. Para el trastorno de estrés traumático, se ha validado PCL-5 para su uso en la atención primaria del VIH. Dado que la percepción de la depresión y otras enfermedades mentales pueden verse afectados por la cultura, es importante utilizar herramientas validadas localmente. (18, 20)

GeSIDA sugiere comenzar con una de las dos escalas abreviadas [Sociedad Clínica Europea de VIH 2 (EACS) o PHQ-2] y, en caso de que la

escala abreviada sea positiva, continuar con una escala completa. Se recomienda iniciar con EACS-2 y seguir con HADS-D, otra posibilidad sería tamizar con PHQ-2 y continuar con PHQ-9. (32)

La guía de la EACS, recomienda cribar por depresión a todo seropositivo, se sugiere realizar las siguientes preguntas de la Tabla 4 (36):

Tabla 4
Tamizaje por depresión

¿Te has sentido con frecuencia deprimido, triste o sin esperanza en los últimos meses?
¿Has perdido interés en actividades de las que antes solías disfrutar?

Fuente: Ryom *et al.*, 2022, p. 96

En caso de que alguna respuesta a estas interrogantes sea afirmativa, se recomienda evaluar los criterios diagnósticos del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-V para depresión mayor. Dichas guías recomiendan hacer tamizaje por depresión cada 1-2 años. (36)

La Escala Depresión Geriátrica Yesavage, ha sido utilizada en seropositivos mayores de 50 y de 65 años. La Guía Mexicana para la Atención de las PAM que viven con VIH propone extrapolar esta herramienta comúnmente utilizada en la PAM, para el tamizaje de depresión en PAM seropositivos. El manejo del trastorno depresivo mayor en seropositivos tiene algunas particularidades que serán abordadas en el capítulo III. (20, 38-41)

- **Esfera funcional:** existe una relación clara respecto a limitación funcional, severidad de la infección por HIV y aumento de la mortalidad. La evaluación rutinaria ayuda a identificar pacientes que ameriten un seguimiento cercano. Si bien se utilizan instrumentos que evalúan las ABVD y AIVD, entre ellos *Short Form (SF)-36 physical function domains*, *Quality of Well-Being Scale* y *Karnofsky*

Performance Status, ninguna escala funcional ha sido validada en contexto de PAM con HIV. (18)

Para tener una medida objetiva, respecto a movilidad y riesgo de caídas, múltiples estudios utilizan la prueba *Timed Up-and-Go* (TUG). El TUG evalúa diversos componentes de la movilidad (velocidad de la marcha, balance, fuerza muscular proximal). Los Centros para el control y prevención de enfermedades (CDC) de Estados Unidos, consideran que los pacientes que duran más de 12 segundos en completar el TUG están en riesgo de caída. Otras escalas utilizadas son la velocidad de la marcha en 4 y 6 metros y la SPPB (42).

En general las PAM corren el riesgo de disminuir su funcionamiento físico, cognitivo, afectivo y sensorial. Se han identificado una serie de factores de riesgo que pueden incidir de forma negativa en el desempeño funcional y consecuentemente conducir a discapacidad, entre ellos: sarcopenia, fragilidad, demencias, pérdida de familiares, roles sociales entre otros. Particularmente en lo que corresponde al VIH, un conteo de linfocitos T CD4+ <200 células/mL y CV detectable se ha asociado a un incremento significativo de discapacidad. (20, 43, 44)

La disminución de la capacidad funcional en PAM seropositivos, abre un escenario extenso de posibilidades, ya que estos pueden experimentar patologías relacionadas tanto con la infección propiamente, como con el envejecimiento y comorbilidades que coexistan. Esto aunado a una mayor incidencia de enfermedades respecto a seronegativos, principalmente ECV, enfermedad renal, DC, cáncer y osteoporosis. (20, 45)

Los instrumentos utilizados para la VGI en la PAM seropositiva son similares a los utilizados para seronegativos: (20)

- ABVD: a través del índice de Katz y Barthel:
 - Dependencia total: 0 a 15 puntos.
 - Dependencia severa: 20 a 35 puntos.
 - Dependencia moderada: 40 a 55 puntos.

- Dependencia leve: 60 a 95 puntos.
 - Independencia 100 puntos.
- AIVD: mediante el índice de Lawton y Brody:
 - Dependencia total 0 a 1 (mujer), 0 (hombre).
 - Dependencia grave 2 a 3 (mujer), 1 (hombre).
 - Dependencia moderada 4 a 5 (mujer), 2 a 3 (hombre).
 - Dependencia ligera 6 a 7 (mujer), 4 (hombre).
 - Autónoma 8 (mujer), 5 (hombre).
 - Movilidad: a través instrumentos como:
 - Tinetti, TUG y velocidad de la marcha
 - Prueba corta de desempeño (SPPB): estratifica a los pacientes en:
 - Robustos: 10 a 12 puntos, velocidad de la marcha en 6 metros $> 1^m/seg.$
 - Pre frágil: 7 a 9 puntos, velocidad de la marcha en 6 metros 0.9 a $1^m/seg.$
 - Frágil: 4 a 6 puntos, velocidad de la marcha en 6 metros 0.5 a $0.8^m/seg.$
 - Discapacidad: <4 puntos, velocidad de la marcha en 6 metros $<0.5^m/seg.$

Si bien, la literatura no describe un mayor riesgo de caídas en PAM seropositivos, el envejecimiento prematuro presente en este grupo sí implica un riesgo mayor de caídas, fracturas, hospitalizaciones, discapacidad y detrimento en la calidad de vida. Los factores de riesgo asociados a caídas recurrentes en PAM seropositivos incluyen fumar, diabetes mellitus tipo 2, multimorbilidad crónica, sexo femenino, polifarmacia, fragilidad y una SPPB alterada. (46)

Las mismas recomendaciones para seronegativos son extrapolables a seropositivos para prevenir caídas. Se debe prestar atención a los fármacos como las benzodiazepinas de acción larga, antiepilépticos, y antihipertensivos. La misma infección por VIH y algunos TARV favorecen la osteopenia y osteoporosis, ergo suponen un riesgo aumentado de fracturas. (47)

Los CDC mediante la iniciativa STEADI (*Stopping Elderly Accidents, Deaths & Injuries*) proponen una guía para el abordaje de caídas. Inicialmente se realiza tamizaje de auto reporte (Tabla 5) para determinar la presencia de riesgo, los puntajes superiores a 4 aumentan las probabilidades de caídas; y de ahí se estratifica al paciente. Aquellos con un alto riesgo de caídas se deben realizar las siguientes intervenciones: (48-50)

- Brindar educación y recomendaciones.
- Valorar la suplementar con vitamina D y calcio.
- Indicar un programa de ejercicio físico para mejorar el equilibrio.
- Referir a un programa de terapia física.
- Evaluar polifarmacia.
- Tamizaje sensorial.
- Valorar el estado cognitivo.
- Descartar hipotensión ortostática.
- Prescribir aditamentos para la marcha de ser necesarios.
- Optimizar la seguridad en la vivienda.

Tabla 5
Tamizaje para auto reporte riesgo de caídas

¿Ha presentado 1 o más caídas en el último año?
¿Utiliza algún aditamento para la marcha?
¿Presenta marcha inestable?
¿Requiere asistencia física para la marcha?
¿Tiene miedo de presentar una caída?
¿Requiere apoyarse al levantarse de una silla?
¿Presenta dificultad al subirse al borde de una acera?
¿Tiene incontinencia urinaria de urgencia?
¿Presenta alteración de la sensibilidad en piernas?
¿Toma medicación con efecto hipnótico o sedante?
¿Toma antidepresivos?
¿Presenta sentimientos de tristeza o depresión?

Fuente: Stevens & Phelan, 2013, p. 5

Dentro de la valoración funcional se debe considerar y corregir déficits sensoriales. Particularmente debe prestarse atención especial al déficit visual, ya que su prevalencia en seropositivos es alta y es consecuencia de los mecanismos de envejecimiento prematuro y secundarios a la TARV. Las causas más prevalentes son los errores de refracción (miopía, hipermetropía, astigmatismo y presbicia), la degeneración macular, glaucoma, cataratas y el trastorno neuro retiniano por efecto directo del VIH. (20)

- **Esfera Biológica:** estos pacientes están expuestos a un mayor número de comorbilidades, como problemas cardiovasculares, renales, neurocognitivos, oncológicos y óseos; también presentan una mayor prevalencia de síndromes geriátricos, principalmente en aquellos que debutan con nadir de CD4+ bajo. La prevalencia de síndromes geriátricos en seropositivos de San Francisco (EE. UU.) de mayor a menor frecuencia implican dificultad para realizar más de una

AIVD, DC y depresión. Por su parte, en España se ha reportado con mayor frecuencia prefragilidad, polifarmacia y en tercer lugar depresión. (51, 52)

En este apartado deben contemplarse aspectos como estilos de vida del paciente, sedentarismo, toxicomanías y todas las condiciones médicas preexistentes, entre ellas: hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad renal y hepática, así como la coinfección por tuberculosis u otras ITS, la polifarmacia e inmunizaciones. Los aspectos más relevantes dentro de la evaluación de la esfera biológica en seropositivos son: (14)

- Mortalidad: el índice VACS es la única escala de mortalidad validada, predice la mortalidad al primer año tras inicio de TARV y en los años posteriores. Una puntuación de 0 puntos estima que la probabilidad de muerte a 5 años es cerca del 2% y con 83 puntos de cerca del 60%. Si bien no existe evidencia científica suficiente, la utilización de una escala pronóstica puede ser útil para considerar distintas medidas terapéuticas. Por otra parte, el puntaje Dat'AIDS está validado en PAM seropositivos contemplando variables como la edad, conteo de CD4⁺, existencias de neoplasia no SIDA, enfermedad cardiovascular, tasa de filtración glomerular, anemia, índice de masa corporal y la presencia de cirrosis. Las escalas se adjuntan en el apartado de anexos como anexo 1 y anexo 2. (33)
- Riesgo cardiovascular: las principales causas de muerte se relacionan con eventos no SIDA, como ECV (infarto e insuficiencia cardíaca) y neoplasias. Los pacientes seropositivos suelen presentar un riesgo aumentado de infarto agudo al miocardio (IAM) en comparación con seronegativos y mayor riesgo de mortalidad (específicamente hasta un 38%). Existen metaanálisis que señalan que la incidencia de ECV se han triplicado en los últimos 20 años, por su parte, es importante señalar que la Sociedad Americana de Cardiología indica que la infección por

VIH constituye en sí misma, un factor potenciador del riesgo cardiovascular. (53,54)

La estimación del riesgo cardiovascular es compleja dado que a los factores de riesgo clásicos se les suma el efecto de la inflamación crónica e inmunoactivación causadas por el VIH y la TARV. Si bien, la escala de Framingham es la más utilizada, únicamente la ecuación D.A.D. incluye variables específicas de la infección por el VIH. Dichas escalas se adjuntan en el apartado de anexos, como anexo 3 y anexo 4. (33)

- Nefropatías: su prevalencia es variable, aumenta de manera significativa con la edad y su etiología es diversa, ya que deben tenerse en cuenta las nefropatías vinculadas a la propia infección por VIH, a la TARV, por otras infecciones concomitantes y las asociadas al envejecimiento. (55)

La nefrotoxicidad relacionada a la TARV se debe a alteraciones de algunas proteínas transportadoras del túbulo contorneado proximal, como a la acumulación de cristales en el túbulo, lesiones vasculares o toxicidad mitocondrial precipitada por la TARV. Los fármacos que se describen con mayor frecuencia son el Tenofovir disoproxil fumarato (TDF), que suele revertir parcialmente tras su suspensión y los Inhibidores de proteasa (IP). Gracias al uso de TARV precoz y menos nefrotóxica, se ha modificado el perfil de las enfermedades renales, conduciendo a una menor incidencia de nefropatía asociadas al VIH. (14)

Más allá de la edad, los principales factores de riesgo asociados son diabetes mellitus, hipertensión arterial, raza negra, coinfección por virus de hepatitis B o C, bajo nadir de linfocitos CD4⁺, alta CV del VIH, uso de fármacos nefrotóxicos. El uso de TDF con potenciadores farmacocinéticos, como ritonavir o cobicistat, incrementa la nefrotoxicidad del TDF al aumentar sus concentraciones séricas.

GeSIDA y las guías de la EACS recomiendan evaluar los factores de riesgo de enfermedad renal crónica (ERC) con cualquiera de las dos escalas que se mencionan a continuación: (14, 33, 56)

- Cohorte D:A:D: determina el riesgo de presentar ERC a largo plazo en seropositivos, contempla el inicio o cambios de TARV con fármacos nefrotóxicos. Existe una escala abreviada y otra completa. Para riesgos intermedios y altos se valoran factores de riesgo cardiovascular modificables, considerar uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas de los receptores de angiotensina II y restringir el uso de nefrotóxicos.
- Cohorte veteranos: estima el riesgo de desarrollar ERC a 5 años, en pacientes que utilizan TDF, permitiendo determinar el *number needed to harm* del tenofovir según el puntaje obtenido.
- KDIGO: no se ha validado su capacidad predictiva en seropositivos.

Las escalas D:A:D y Veteranos se adjuntan en el apartado de anexos, como anexo 5 y anexo 6.

Se debe estimar el riesgo ERC o progresión en cada visita para realizar un diagnóstico oportuno. Los marcadores que deben contemplarse son:

- | | |
|---|---------------------------------|
| • Proteinuria | • ECV previos |
| • Edad >60 años | • CD4+ <200 cel/ml |
| • Aclaramiento
≤70
mL/min/1.7m ² | • Presencia de
coinfecciones |
| • Diabetes | • Hipertensión |

Ante alteraciones en la función renal se debe descartar el uso de nefrotóxicos, y realizar estudios de imagen a descartar otras etiologías. Es importante también contemplar que la proteinuria refleja mejor la

progresión de la enfermedad renal que el aclaramiento renal; y constituye en sí misma un factor de mortalidad. (14)

En seropositivos se recomienda realizar las mismas medidas de control de la ERC que se realizan en seronegativos, con modificaciones de factores de riesgo y estilo de vida (suspensión de tabaquismo, control del peso y dieta), tratar dislipidemia y diabetes, evitar y/o ajustar dosis de fármacos en caso necesario. Iniciar IECAS o antagonistas de los receptores de la angiotensina-II en caso de hipertensión y/o proteinuria.

Las indicaciones para diálisis son las mismas, y en caso de ser candidatos para trasplante renal deben cumplir además los siguientes criterios: ausencia de tumores o infecciones oportunistas activas, CD4+ >200 células/ml, CV VIH <50 copias/ml. No obstante, cada caso debe individualizarse, y se debe ofrecer una valoración por nefrología según corresponda. En adultos en general, las guías de la EACS recomiendan: (14, 36)

- Inicio precoz de TARV, y ante la sospecha enfermedad por inmunocomplejos VIH valorar uso de inmunosupresores. Considerar biopsia renal para confirmar el diagnóstico histológico.
- Contemplar el reemplazo de TDF por Tenofovir alafenamida fumarato (TAF) si:
 - Relación proteína/creatinina entre 15-50 mg/mmol
 - Aclaramiento > 60 mL/min/1.73m², pero con disminución de 5 mL/min/1.73m² por año durante al menos 3 años consecutivo o una disminución del 25% desde el inicio de la TARV.
 - Comorbilidades con alto riesgo de ERC.
 - Peso corporal <60 kg.

- Uso de IP potenciados con ritonavir como tercer agente.
 - Reemplazar TDF por otro medicamento o TAF si:
 - Aclaramiento ≤ 60 mL/min/1.73m².
 - Relación proteína/creatinina >50 mg/mmol.
 - Medicación concomitante nefrotóxica.
 - Toxicidad previa de TDF (tubulopatía renal proximal).
- Osteoporosis y osteopenia: la definición de ambas condiciones es la misma que para seronegativos. El inicio de la TARV *per se* produce una pérdida de la densidad mineral ósea del 2 al 6% que se estabiliza aproximadamente tras el segundo año de su inicio TARV. Esto se traduce en un doble de riesgo para ambas condiciones en personas seropositivas con respecto a la población general. Dentro de los factores de riesgo asociados se presentan: (14, 36, 57-58)
- Edad.
 - Mayor prevalencia factores de riesgo tradicionales como tabaquismo, bajo índice de masa corporal, niveles bajos de vitamina D, menopausia precoz, hepatopatía o ERC.
 - Factores asociados a la infección por el VIH: estado inflamatorio crónico, síndrome de reconstitución inmunitaria, algunos tipos de TARV como el TDF y los IP.

Para la evaluación del riesgo de fractura se cuentan con las siguientes escalas (14, 33, 36):

- FRAX: calcula la probabilidad de fractura por fragilidad a 10 años. Considera factores de riesgo clínicos, y se puede calcular con o sin conocer la densidad mineral ósea. Esta estimación se recomienda en seropositivos con uno o más factores de riesgo clásicos para fractura o antecedente de fractura osteoporótica previa. Se adjunta escala en anexos como anexo 7.

- Absorciometría de rayos X de energía dual (DXA): es el *gold standard* para evaluar la densidad mineral ósea en cadera y columna lumbar, y para predecir el riesgo de fracturas óseas. Se recomienda en aquellos con 1 o más de los siguientes riesgos:
 - FRAX > a 10
 - Elevado riesgo de caídas
 - Fracturas de bajo impacto
 - Hipogonadismo clínico
 - Tratamiento con glucocorticoides (5 mg de prednisona o equivalente/día durante > 3 meses)

Para el abordaje de osteoporosis en contexto de pacientes seropositivos debe tenerse en consideración las siguientes recomendaciones: (14, 33, 36, 59-61)

- Inicio de bifosfonatos tras el diagnóstico de osteoporosis.
- Ejercicio físico mínimo 3 veces por semana por 30-45 minutos
- Suspender el consumo de tabaco y alcohol.
- Dieta rica en calcio (1 a 2 g diarios) y vitamina D (800-1000 UI diarias).
- Optimizar TARV (se discutirá en el capítulo III).
- Reevaluar el riesgo de fractura tras 5 años de tratamiento con bifosfonatos. La DXA es útil para monitorizar la terapia para tratar la osteoporosis después de 2 años de tratamiento y la necesidad de continuar el tratamiento debe reevaluarse después de 3-5 años. Asimismo, se sugiere prolongar el tratamiento sólo en pacientes con alto riesgo de fracturas.
- Otras opciones farmacológicas como denosumab y teriparatida carecen de estudios que demuestren su efectividad en seropositivos.
- Si hay deficiencia de vitamina D, (< 25 nmol/L), se recomienda suplementar y controlar a 3 meses. Luego mantener 800-2000 UI diarios.

- Polifarmacia: los Criterios de Beers de la Sociedad Americana de Geriátría y STOPP-START (*Screening Tool of Older Person's Prescriptions-Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*) se han utilizado de forma amplia en la población en general y, recientemente, se han empezado a utilizar en pacientes seropositivos para guiar la prescripción adecuada de fármacos. La reducción de la polifarmacia tiene el beneficio potencial de mejorar el apego a la TARV. En general se recomienda en PAM seropositivo (20, 62-64):
 - Revisión de la medicación cada 6 meses en pacientes con polifarmacia y, al menos anual para los demás.
 - Estrategias para reducir regímenes terapéuticos complejos.
 - Revisión de esquemas de fármacos tradicionales y alternativos.
 - Valorar si hay prescripciones inadecuadas aplicando los criterios STOPP-START.
 - Empezar lento y avanzar lento en el aumento de fármacos no TARV.

GeSIDA propone una guía de desprescripción de la terapia no antirretroviral elaborada específicamente para seropositivos. Acorde a esta, los pacientes frágiles, con expectativa de vida limitada o con un mayor riesgo global de no conseguir los objetivos farmacoterapéuticos serán los candidatos prioritarios para desprescripción. (64)

Las interacciones medicamentosas más comúnmente reportadas son TARV se valoran en el capítulo III. Las herramientas más utilizadas son la *herramienta de la Universidad de Liverpool* y el sitio *infodrugs*. Estos pueden ser consultarse en las siguientes direcciones (14):

- <https://www.hiv-druginteractions.org>
- <http://infodrogas-vih.org/index.html>

Al priorizar ciertos fármacos en seropositivos, la TARV ocupa el primer lugar, ya que repercute positivamente en la supervivencia del paciente, de ahí que el resto de los fármacos deben adaptarse en lo posible a la TARV. El segundo lugar es para los fármacos que controlan las comorbilidades del

paciente y, posteriormente, los tratamientos sintomáticos que no puedan evitarse. (14)

Se debe considerar que ciertos síndromes geriátricos pueden aparecer como consecuencia del efecto adverso de un fármaco. Los más comúnmente asociados a polifarmacia son las caídas, el DC, trastornos del apetito, incontinencia y estreñimiento. Se ha descrito que con la TARV cada fármaco adicional aumenta 1.4 veces el riesgo de caídas del paciente. (14, 64)

Según EACS, existen diez familias de fármacos a evitar en PAM seropositivos, entre ellos antihistamínicos de primera generación, antidepresivos tricíclicos, antipsicóticos atípicos, agentes espasmolíticos urológicos, laxantes estimulantes, antiinflamatorios no esteroideos, digoxina, sulfonilureas de larga duración. (36)

- Tamizaje de neoplasias: los seropositivos tienen mayor riesgo de neoplasias como el cáncer anal, recto, mama, próstata, linfoma de Hodgkin, cáncer de pulmón, riñón, laringe y el carcinoma hepatocelular. Asimismo, existen condiciones definitorias de SIDA como el sarcoma de Kaposi, el linfoma inmunoblástico, el linfoma de Burkitt, el linfoma no Hodgkin primario del SNC y el cáncer cervical invasivo. (65-67)

A pesar de que se ha demostrado una mayor frecuencia de neoplasias no definitorias de SIDA, las recomendaciones en general de tamizaje son similares a las de seronegativos. Es importante considerar que el tratamiento oncológico en PAM seropositivos con enfermedad no controlada o con complicaciones graves, probablemente no prolongará su expectativa de vida, ergo debe tenerse en consideración el pronóstico individual y las preferencias del paciente. Es razonable tamizar seropositivos con expectativa de vida de 5-10 años en tanto tengan CD4⁺ > 350 células/mL o CV suprimida. Asimismo, deben realizarse estrategias de prevención como la suspensión del tabaquismo y aplicación de vacunas contra el Virus del papiloma humano (VPH) y hepatitis B. (20, 67)

Al tamizar seropositivos, se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- No hay evidencia clara que la infección por VIH aumente el riesgo de cáncer de mama, próstata o colorrectal. En estos contextos, el tamizaje en seropositivos no difiere del utilizado en seronegativos. (20)
- En tabaquistas seropositivos la incidencia de cáncer de pulmón es de dos a cuatro veces mayor que en seronegativos. No obstante, las recomendaciones de tamizaje no varían. (20, 36)
- Las mujeres seropositivas tienen un riesgo elevado de displasia y cáncer cervical. Se ha visto que esta población tiene una mayor prevalencia de VPH y mayor probabilidad de infección con los serotipos de alto riesgo. Por tanto, se recomienda tamizar al momento del diagnóstico de la infección por VIH y después cada 6-12 meses. (20, 68)
- El riesgo de cáncer anal es mayor y tiene peor pronóstico. Dentro de las poblaciones de alto riesgo se incluyen HSH, inmunosupresión farmacológica, antecedente de condilomas anogenitales, así como las mujeres con histologías cervicales anormales. No hay consenso respecto al tamizaje mediante citología anal, no obstante, en estos grupos mencionados, se sugiere que sean tamizados al momento del diagnóstico del VIH y luego cada año. (36, 69)
- La coinfección de VIH con virus de hepatitis C o B acelera la progresión de las hepatopatías. Asimismo, los hepatocarcinomas en estos contextos son más agresivos y de peor pronóstico. No hay guías de tamizaje por lo que se siguen las recomendaciones habituales de la Asociación Americana para el Estudio de las Enfermedades Hepáticas con ultrasonido cada 6 a 12 meses en los siguientes escenarios y determinación de alfa feto proteína: (20, 36, 70)
 - Coinfección VIH y hepatitis C en pacientes con cirrosis.
 - Coinfección VIH y hepatitis B crónica (con y sin cirrosis)

- Hepatitis B crónica sin cirrosis: cuando exista al menos una de las siguientes: hepatitis activa o CV elevada (> 100000 copias/mL), antecedente familiar de hepatocarcinoma, hombres asiáticos > 40 años, mujeres asiáticas > 50 años, ascendencia africana.
 - Hepatitis B con cirrosis: todos siempre y cuando la su sobrevivida sea suficiente para evidenciar beneficios.
- Inmunizaciones: la vacunación reduce la morbimortalidad. Se deben tomar en consideración los siguientes aspectos (14, 20):
 - Las vacunas con virus vivos atenuados se contraindican cuando los linfocitos $CD4^+ < 200$ cel/mL.
 - La respuesta protectora es menor respecto a seronegativos, y aumenta tras una TARV eficaz y $CD4^+ > 200$ cel/mL.
 - La seguridad de las vacunas inactivadas es similar que en seronegativos.
 - Algunas vacunas como DT, pueden generar elevaciones transitorias de la viremia de baja intensidad, sin un impacto en la evolución de la infección por el VIH.

En la tabla 6 se resumen las recomendaciones de vacunación del consenso sobre PAM con infección por el VIH de la SEGG. Se deben contemplar los siguientes aspectos en lo referente a la vacunación (14, 20, 36):

- Difteria/Tétanos/Tosferina: se considera una adecuada inmunización contar con 5 dosis a lo largo de la vida.
- Influenza: disminuye la incidencia de enfermedad gripal, recomendándose aplicación anual.
- Hepatitis A: la vacuna monovalente muestra mejores resultados de seroconversión.
- Hepatitis B: la seroconversión varía según el conteo de $CD4^+$, el uso de altas dosis puede aumentar la probabilidad de seroconversión.

- Neumococo: tiene eficacia probada a bajos conteos de CD4+. Está indicada independientemente del nivel de CD4+ o que se haya o no iniciado la TARV.
- COVID-19: a la actualidad, todas las vacunas están indicadas en las personas con el VIH, indistintamente del conteo de CD4+.
- VPH: se recomiendan 3 dosis, incluso con displasias de alto grado para prevención secundaria.
- *Streptococcus pneumoniae*: se recomienda una dosis de la vacuna conjugada 13-valente incluso si se vacunaron con la PPV-23. Algunas directrices indica una dosis de PPV-23 al menos 2 meses después de PCV-13. No hay recomendación de dosis de refuerzo.
- Varicela Zoster: realizar serología si no hay historial de exposición, se recomienda vacunar en tanto los CD4+ sean >200 cel/mL.
- Fiebre amarilla: se contraindica en caso de neoplasias hematológicas o afectación del timo, la dosis es única.
- Rabia:

Con CD4+ < 200 células/mL o viremia no suprimida

- Vacunación preexposición con 3 dosis (0, 7, 28 días) y controlar títulos de anticuerpos 14 días después.
- Profilaxis postexposición incluye inmunoglobulina antirrábica.

Si se aplicó vacuna antirrábica preexposición con CD4+ > 200 células/mL.

- Profilaxis postexposición se da igual que para inmunocompetentes.

Tabla 6
Recomendaciones de vacunación en PAM seropositivos

Vacuna	Recomendación	Dosis
dT / DTpa	Recibir al menos 5 dosis a lo largo de la vida	Se recomienda un refuerzo cada 10 años hasta llegar a un acumulado de 5 dosis, independientemente de la cantidad de dosis recibida se recomienda un refuerzo a los 65 años.
<i>Haemophilus influenza b</i>	Pacientes asplénicos o en tratamiento con eculizumab	
Hepatitis A	A todos los seropositivos Valorar seroconversión al mes de la 2° dosis. De preferencia administrar tras un conteo de CD4+ >200/mm ³	Dos dosis a los 0 y 6 - 12 meses o 6-18 meses, según la vacuna utilizada. La aplicación de una tercera dosis se reserva para aquellos pacientes sin seroconversión
Hepatitis B	Aplicar a todos los pacientes Confirmar seroconversión a las 4 o 5 semanas de la última dosis, en caso de no presentarse repetir esquema con 3 dosis a 0, 1 y 2 meses. De preferencia administrar tras un conteo de CD4+ >200/mm ³	4 dosis de 40 µg a los 0, 1, 2 y 6 meses
Influenza	Administrar anualmente, se contraindica la vacuna atenuada	
Meningococo	Aplicar a todos los pacientes	2 dosis a las 8 y 12 semanas
Neumococo	Aplicar a todos los pacientes	Tras haber completado esquema se recomienda un refuerzo en >65 años, con VPP-23, siempre y cuando hayan pasado al menos 5 años de la última dosis.
Sarampión, rubeola y paperas	Contraindicada con un conteo de CD4+ <200/mm ³	2 dosis separadas por al menos 4 semanas.
Varicela	Contraindicada con un conteo de CD4+ <200/mm ³	Realizar serologías, ante la ausencia, se recomienda aplicar 2 dosis separadas por 4 u 8 semanas.
Herpes zoster	Contraindicada con un conteo de CD4+ <200/mm ³	2 dosis separadas por al menos 3 meses.

Fuente: Polo *et al*, 2021, p. 84

- **Nutricional:** la mayoría de las complicaciones nutricionales descritas en seropositivos se han relacionado con la activación inmunológica crónica. Siendo

frecuentes los cambios en la composición corporal, la pérdida de peso, la desnutrición y las alteraciones metabólicas asociadas a la TARV. Además, ciertas deficiencias de micronutrientes se asocian a un incremento de la morbimortalidad. (71,72)

Ocurren cambios en la composición corporal propios del envejecimiento normal, así como otros secundarios a la TARV (lipodistrofia periférica) y pérdida de la masa muscular y sarcopenia (se ha documentado hasta en un 18 al 48%). El riesgo aumentado de desnutrición obedece a: (20)

- Lesión directa del tubo intestinal.
- Hiporexia asociada a fármacos o secundaria a náuseas y vómitos.
- Síndromes de malabsorción.
- Depresión.

Si bien no existe un método universalmente aceptado para la evaluación nutricional en este contexto, se deben considerar indicadores clínicos, nutricionales, antropométricos, bioquímicos y funcionales. (20)

La evaluación completa y las recomendaciones del estado nutricional compete al especialista en esta disciplina. No obstante, se ha propuesto inicialmente de una forma práctica el Examen Mínimo del Estado Nutricional. Este tamizaje tiene una correlación con morbimortalidad y permite identificar PAM desnutridas o en riesgo de desnutrición. Incluso hasta el 75% de las personas pueden ser clasificados adecuadamente sin parámetros bioquímicos (sensibilidad del 96% y especificidad del 98%). (73)

Una vez identificado el problema nutricional según su gravedad se deberá implementar una estrategia de intervención, teniendo como guía el diseño de un plan alimenticio individualizado y adaptado a las necesidades de cada paciente. La OMS recomienda en seropositivos asintomáticos incrementar los requerimientos energéticos en un 10% y sintomáticos del 20 al 30%. (20)

Las recomendaciones generales de la EACS son: (36)

- Consumo calórico acorde al gasto energético.
- Limitar la ingesta de grasas saturadas, colesterol y carbohidratos refinados.
- Consumo de sal < 3g/día.
- Aumentar el consumo de pescado, aves y carne magra.
- Evitar los atracones.
- En obesidad y sobrepeso evitar la inanición.
- Ingesta de grasas < 30 %.
- Aumentar el consumo de vegetales, frutas y fibra.

La Guía Mexicana emite las siguientes recomendaciones nutricionales (Tabla 7). (20)

Tabla 7
Recomendaciones nutricionales para PAM seropositivos

Generales	Requerimientos
-Seguimiento por nutricionista	Asintomático 30 kcal/kg/día
-Agua 35-40 ml/40 ml/kg de peso actual	Sintomático 35/45 kcal/kg/día
-Ácido eicosapentaenoico y ácido docosahexanoico	-Carbohidratos 45 a 55%
-Considerar reposición vitamina B12, selenio y ácido linolénico	-Lípidos 25-35%
-Suplementación nutricional con fórmula de ser necesario	-Proteína acorde a la condición: Estable: 1.2-1.5 g de proteína/kg/día
-La nutrición parenteral puede plantearse en escenarios especiales para evitar pérdida de peso y trastornos nutricionales no reversibles	Agudo: 1.5-2 g de proteína/kg/día Complicaciones por comorbilidades: 2-2.5 g de proteína/kg/día

Fuente: CENSIDA, 2022, p. 52

Dentro de la esfera nutricional es de importancia hacer mención sobre la sarcopenia y la fragilidad; ya que estos síndromes geriátricos impactan considerablemente en la morbimortalidad del seropositivo:

- Sarcopenia: a pesar de ser un tema controversial es una entidad claramente descrita, el Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores (EWGSOP2) ha establecido las pautas diagnósticas y operativas de este nuevo síndrome geriátrico. (74)

El principal factor de riesgo para sarcopenia primaria es la edad, ya que a partir de los 50 años se presenta una disminución anual de 1-2 % en la masa muscular. Dentro de las causas de sarcopenia secundaria se incluyen las enfermedades inflamatorias crónicas como el VIH, la inmovilidad, el sedentarismo, malabsorción, desnutrición, algunos fármacos y patologías médicas avanzadas como la falla cardiaca, enfermedad renal, hepática y pulmonar. El VIH puede llevar a una pérdida acelerada de la fuerza y masa muscular, la cual es capaz de causar sarcopenia o caquexia (condición definitoria de SIDA). (76-78)

La sarcopenia en seropositivos se ha asociado con una regulación alta de genes relacionados con el envejecimiento muscular y la fibrosis, así como elevación de ciertas citocinas como $TNF\alpha$, IL-1 y IL6. Actualmente no existen recomendaciones específicas para la prevención, detección y tratamiento de la sarcopenia en seropositivos, por lo que la Guía Mexicana para la atención de PAM seropositivos sugiere extrapolar las recomendaciones para la población general. (20, 77-78)

EWGSOP 2 recomienda el uso del cuestionario SARC-F de auto reporte en pacientes con signos característicos de sarcopenia. Este cuestionario (Tabla 8) consta de 5 preguntas a las que se les asigna un puntaje. Cuando la sumatoria es ≥ 4 , el diagnóstico de sarcopenia es altamente probable. (20, 79)

Tabla 8
Cuestionario SARC-F para tamizaje de sarcopenia

Variable	Pregunta	Puntaje
Fuerza	¿Qué tan difícil le resulta levantar y cargar 4,5 kg?	Nada = 0 Un poco = 1 Mucho o es imposible = 2
Asistencia para caminar	¿Qué tan difícil le resulta caminar a través de la habitación?	Nada = 0 Un poco = 1 Mucho o es imposible = 2
Levantarse de una silla	¿Qué tan difícil le resulta levantarse de la silla o la cama?	Nada = 0 Un poco = 1 Mucho o es imposible = 2
Subir gradas	¿Qué tan difícil le resulta subir 10 escalones?	Nada = 0 Un poco = 1 Mucho o es imposible = 2
Caídas	¿Cuántas caídas ha tenido en el último año?	Nada = 0 Un poco = 1 Mucho o es imposible = 2

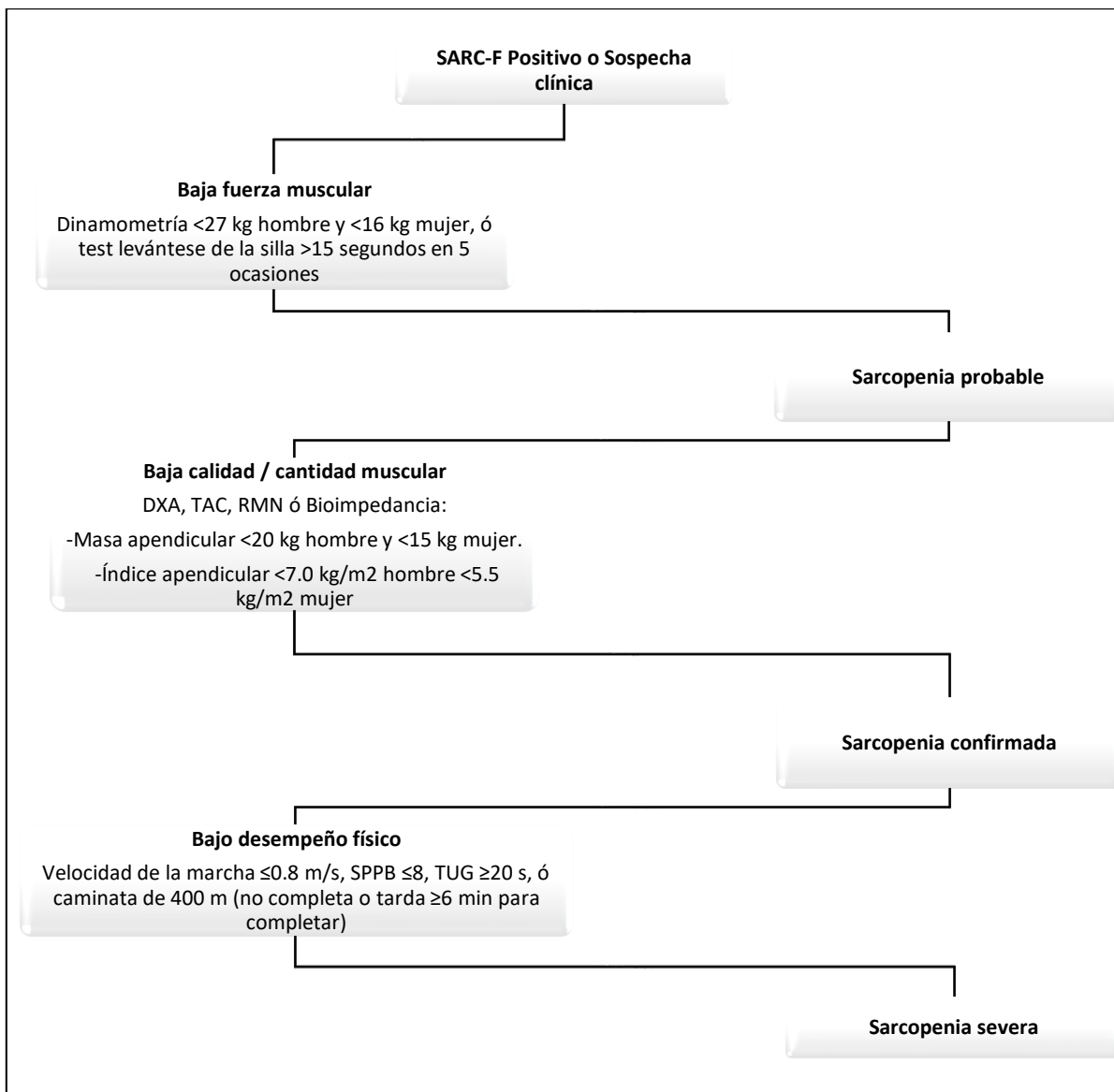
Fuente: Malmstrom *et al.*, 2016, p. 2

La figura 2 muestra el abordaje que propone la EWGSOP 2 para el diagnóstico de sarcopenia, la baja fuerza muscular constituye actualmente la medida más confiable de función muscular. La sarcopenia es probable cuando se detecta baja fuerza muscular, el diagnóstico se confirma con la presencia de baja cantidad o calidad muscular mediante DXA, análisis de bioimpedancia, tomografía axial computarizada (TAC), RMN. Cuando existe baja fuerza muscular, baja cantidad o calidad muscular y bajo desempeño físico la sarcopenia se considera severa. (74)

EWGSOP2 recomienda para valorar la fuerza muscular la dinamometría, para la medición de la calidad de la masa muscular la DXA, no obstante, dado que su uso está limitado a escenarios clínicos, una alternativa adecuada es la

bioimpedancia; que, si bien no mide la masa muscular directamente, realiza una estimación de esta, basada en la conductividad eléctrica de todo el cuerpo. Para la evaluación del desempeño muscular puede hacerse mediante la medición de la velocidad de la marcha en 4 metros. El inicio de la TARV es una estrategia de prevención de la sarcopenia, pero su evidencia es insuficiente. (20, 71-83)

Figura 2
Abordaje diagnóstico de sarcopenia



Fuente: Cruz-Jentoft *et al.*, 2010, p. 24

- Fragilidad: es un síndrome potencialmente reversible, caracterizado por debilidad física y vulnerabilidad secundario a un decline en las reservas fisiológicas, que predispone a eventos adversos en salud. En seropositivos, es un predictor caídas, hospitalizaciones, fracturas, disminución de la movilidad, discapacidad y mortalidad. (14 ,85-89)

Tiene una prevalencia global del 18%, siendo mayor con la edad, sexo femenino, bajo nivel socioeconómico y la presencia de comorbilidades. (36)

Los seropositivos tienen un mayor riesgo de fragilidad, la cual guarda relación con la CV, el nadir de CD4⁺ y la duración de la infección por VIH. Por este motivo, es recomendable considerar la introducción de escalas para medir la fragilidad en esta población. (36, 84)

Los dos instrumentos más utilizados para identificar fragilidad en población general y en seropositivos, son el fenotipo de fragilidad de Fried y el índice de Fragilidad de acumulación de déficits, ambos se describen en la tabla 9. Si bien, no hay consenso en cómo identificar la fragilidad en seropositivos, su diagnóstico oportuno permite implementar acciones que la reviertan si se detecta precozmente. (14, 84)

El fenotipo de fragilidad de Fried es comúnmente utilizado en la investigación del VIH y ha sido implementado para uso clínico con 5 componentes. De acuerdo con este, los individuos se pueden clasificar en robustos (0 ítems), prefrágiles (1-2 ítems) y frágiles (3-5 ítems). (84)

- Pérdida de peso en el año previo ≥ 4.5 kg.
- Auto reporte de fatiga.
- Bajo nivel de actividad física y gasto energético: definido como necesidad de ayuda para caminar o no poder caminar
- Lentitud: definida como un tiempo ≥ 19 seg en la prueba TUG.
- Debilidad: fuerza anormal a la exploración física.

Tabla 9

Diagnóstico de fragilidad. Fenotipo de fragilidad de Fried e índice de Fragilidad de acumulación de déficits

	Fenotipo de fragilidad	Índice de fragilidad
Estatutos por valorar	Pérdida de peso involuntaria \geq 4.5Kg en un año. Ánimo decaído Alteración en la velocidad de la marcha Afectación en la actividad física Debilidad muscular por dinamometría	Se estima contemplando variables clínicas, estudios de laboratorio y variables subjetivas del usuario. Pueden tomarse en cuenta déficit sensoriales y afectaciones propias de la edad
Interpretación	Robusto 0 estatutos alterados Prefrágil 1 a 2 estatutos alterados Frágil 3 a 5 estatutos alterados	Robusto < 0.25 Frágil 0.25 a 0.4 Muy frágil >0.4

Fuente: Polo *et al.*, 2021, p. 55

El documento de consenso sobre edad avanzada e infección por el VIH de la SEGG, recomienda tamizar por fragilidad a todos los seropositivos mayores de 50 años, y en quienes se detecte, se recomienda realizar una VGI. Los pacientes prefrágiles y frágiles se pueden beneficiar de medidas preventivas funcionales y cognitivas. En aquellos con discapacidad el manejo se centra en medidas confort y limitación de intervenciones terapéuticas agresivas. (36, 93)

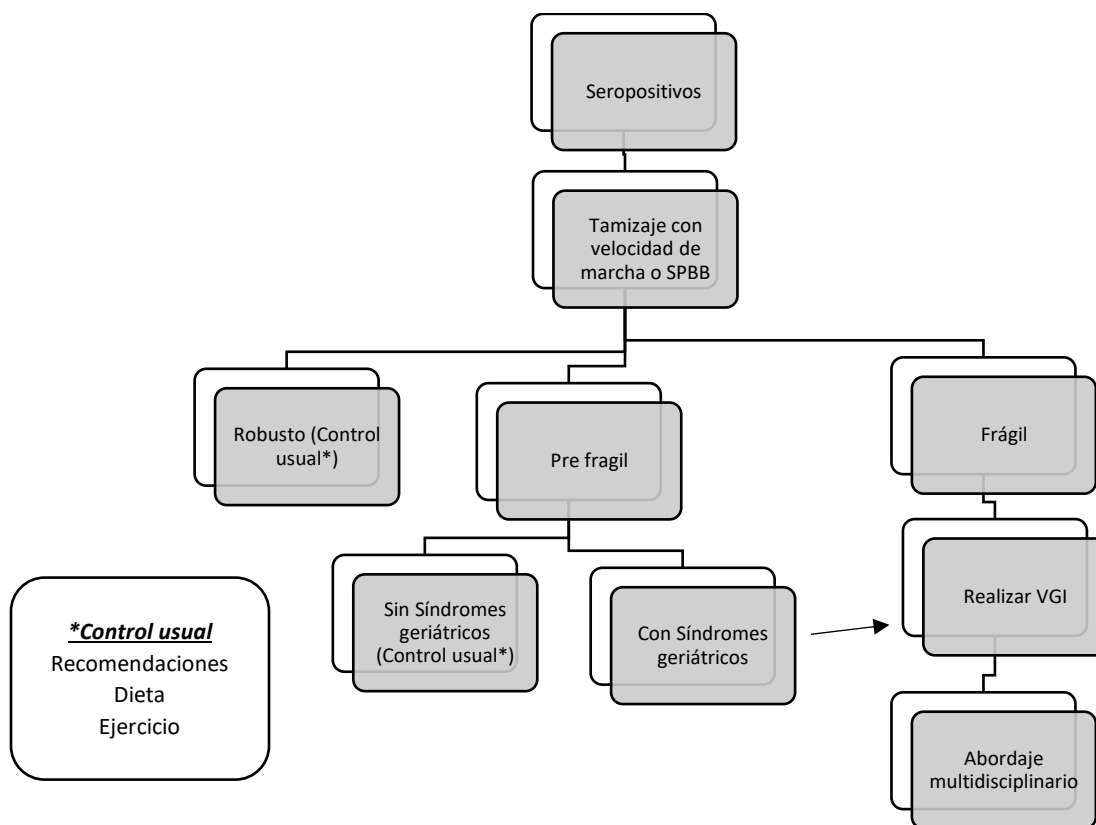
En los pacientes frágiles EACS extrapola lo demostrado en población general frágil y brindan las siguientes recomendaciones: (36, 94)

- Prescribir actividad física.
- Reducción de polifarmacia.
- Tratar las posibles causas reversibles de fatiga.

- Estudiar las pérdidas de peso no intencionadas y suplementar la dieta.
- Considerar el aporte proteico de la dieta.
- Corregir el déficit de vitamina D.

La figura 3 es una propuesta del abordaje de fragilidad en seropositivos recomendados por la SEGG.

Figura 3
Abordaje de fragilidad en PAM seropositivos



Fuente: Polo *et al.*, 2021, p. 57

- Esfera social: suelen presentar una serie de dificultades particulares, agravado con el estigma del envejecimiento, al mismo tiempo que tienen menor soporte familiar y social. La entrega del diagnóstico a familiares y personas

cercanas es un proceso complejo por una mayor incertidumbre relacionado a la enfermedad, la TARV y el mismo envejecimiento. (14)

Entre los factores sociodemográficos determinantes de la calidad de vida relacionada con salud se encuentra el sexo femenino, ya que se reporta una peor calidad de vida. Entre los predictores más importante se encuentran la desigualdad social, en particular la situación socioeconómica. La pobreza y las dificultades económicas son un factor de vulnerabilidad. Un estudio alemán en seropositivos encontró una relación directa entre el estado socioeconómico, comorbilidades, riesgo de caídas y peor calidad de vida relacionada con salud. (95)

Por otra parte, un estudio español reveló que los PAM seropositivos pueden haber desarrollado más resiliencia, y esto puede jugar un papel relevante en un proceso de envejecimiento saludable (96).

No se cuenta con escalas validadas que evalúen la esfera social en este contexto, sin embargo, es razonable referir al especialista en trabajo social, según los indicadores que aplican para PAM seronegativos y según sospecha clínica.

CAPÍTULO II

RETOS TERAPÉUTICOS DE LA TARV ACORDE A LOS EFECTOS ADVERSOS DE LA MISMA EN LA POBLACIÓN ADULTA MAYOR

Los objetivos de la TARV son llevar al paciente a un estado duradero de supresión de la CV, mantener la función inmunológica, disminuir la mortalidad secundaria a la actividad del VIH y prevenir la transmisión a terceros. En la actualidad la mayoría de los esquemas terapéuticos de TARV incluyen dos o más fármacos, estos deben ser seleccionados de forma individual según las comorbilidades preexistentes, tratamientos crónicos y adherencia del paciente. Dentro de la TARV se tienen las siguientes familias (97).

Inhibidores de transcriptasa inversa (ITI): se compone de dos subgrupos

- *Inhibidores nucleósidos de transcriptasa inversa (ITIANs)*: ejercen su acción bloqueando el sitio catalítico de la ADN polimerasa transcriptasa inversa dependiente de ARN; para su activación deben ser fosforilados intracelularmente. Sufren eliminación renal (requieren ajuste según la tasa de filtración glomerular), no son metabolizados a nivel del citocromo P450 y presentan una adecuada biodisponibilidad vía oral; misma que puede aumentarse al consumirse con alimentos (específicamente el TDF y la Didanosina). Esta familia se compone de otros dos grupos (98).
 - ITI análogos de nucleósidos (99):
 - Zidovudina (AZT): tiene la mejor penetrancia a nivel de barrera hematoencefálica, relevante en pacientes con afectación cognitiva secundaria a la actividad del VIH, en quienes reduce la incidencia de los diagnósticos de demencia por VIH.
 - Didanosina (ddl)
 - Zalcitabina (ddC)
 - Estavudina (d4T)
 - Lamivudina (3TC)

- Emtricitabina (FTC)
- Abacavir (ABC): sufre gluconización hepática y es metabolizado por la enzima alcohol deshidrogenasa, ergo el consumo de alcohol y ABC pueden aumentar la concentración plasmática hasta en un 40%.
 - ITI análogos de nucleótidos: incluye el TDF y al TAF.
- *Inhibidores no nucleósidos de transcriptasa inversa (ITINANs)*: suelen prescribirse como esquema de terapia inicial, se caracterizan por poseer una baja barrera genética (alta sensibilidad a perder su eficacia), ser metabolizados por el citocromo P450 (autoinduciendo su metabolismo y presentando mayores interacciones medicamentosas), su biodisponibilidad aumenta con los alimentos. No se recomiendan en hepatópatas Child-Pug C, y en estadio Child-Pug B su uso debe ser con precaución; no requieren ajustarse según la función renal y no inhiben la replicación del VIH-2. En este grupo se encuentran (98, 99):
 - Nevirapina (NVP): único con una biodisponibilidad que no se altera significativamente con el uso consumo de alimentos o antiácidos.
 - Efavirenz (EFV)
 - Etravirina (ETV): se elimina principalmente vía fecal, presenta múltiples interacciones con dexametasona de uso crónico, antiarrítmicos y antiepilépticos.
 - Rilpivirina (RPV): produce menor afectación del perfil lipídico, presenta múltiples interacciones con dexametasona de uso crónico, inhibidores de bomba de protones, antagonistas de los receptores H₂, antiácidos y antiepilépticos. Se recomienda un lapso de al menos dos horas entre su consumo y el de antiácidos.

Inhibidores de proteasa (IP)

Inhiben la proteasa responsable de la maduración del VIH tipo 1 y tipo 2, produciendo únicamente viriones no infecciosos, se catalogan como de alta barrera genética (se requieren varias mutaciones para generar resistencia). Se recomienda potenciarlos con Ritonavir a dosis bajas para reducir el metabolismo intestinal y hepático, elevando sus concentraciones séricas mejorando aún más su perfil de resistencias. El efecto adverso de esta familia es la intolerancia gástrica, seguida por alteraciones en el metabolismo lipídico. (98, 99)

Al ser metabolizados por el CYP3A4 se recomienda usar con precaución en hepatópatas Child-Pugh B, y no se recomienda en Child-Pugh C. En caso de usar fármacos que eleven el pH gástrico debe distanciarse su administración por dos horas. No suelen requerir ajuste según filtración glomerular, su biodisponibilidad mejora con alimentos, dentro de este grupo se encuentran (100):

- Saquinavir (SQV): tiene baja biodisponibilidad vía oral y una baja afectación del perfil lipídico; está indicado para VIH-1.
- Indinavir (IDV): su biodisponibilidad disminuye con los alimentos, por lo que se recomienda distanciar 2 horas de las comidas. No se recomienda administrar con ATV, EFV o NVP
- Ritonavir (RTV): su uso actual es como potenciador y no de forma aislada.
- Fosamprenavir (FPV): su biodisponibilidad disminuye con los alimentos en las presentaciones en solución, no así con los comprimidos, se desaconseja su uso con simvastatina y lovastatina por el alto riesgo de rabdomiólisis.
- Lopinavir/ritonavir (LPV/r): gran afectación de perfil lipídico y diarrea. No se recomienda administrar con EFV, NVP y antiepilépticos.
- Atazanavir (ATV): puede producir una baja afectación del perfil lipídico, de administrarse en conjunto con TDF debe de ser potenciado con RTV, de lo contrario se disminuye su concentración sanguínea. No se recomienda administrarse junto con la familiar ITINAN; está indicado para VIH-1.
- Tipranavir (TPV): gran afectación de perfil lipídico.
- Darunavir (DRV): presenta menor afectación gastrointestinal, lipídica.

Inhibidores de la entrada (IE)

- *Inhibidores de fusión (IF) (99):*
 - Enfuvirtida (T-20): no es activo contra VIH-2, requiere administración vía subcutánea ya que es un oligopéptido, la coadministración con otros tipos de TARV se reserva para paciente que han tenido múltiples esquemas de TARV y sin otras opciones de tratamiento, la farmacocinética en AM no se encuentra completamente esclarecida.
- *Inhibidores de correceptores (IC):*
 - Maraviroc: inhiben el receptor CCR5, por lo que previo a su prescripción requiere la realización de una prueba de tropismo viral que confirme que el virus identificado presenta un tropismo R5 puro, caso contrario (VIH con tropismo X4 o mixto R5/X4) se contraindica su utilización. Los alimentos no afectan significativamente la biodisponibilidad, la experiencia en AM es limitada, por lo que su uso se recomienda con precaución. (101)

Inhibidores de la integrasa (II)

De forma general son metabolizados a nivel hepático, por lo que no se suelen recomendar en pacientes con hepatopatía grave, y no requieren ajuste según función renal, se compone de los siguientes fármacos (102):

- Raltegravir (RAL): inhibe la actividad catalítica de la integrasa necesaria para la replicación viral del VIH -1, la información en AM es limitada, por lo que se recomienda usar con discreción.
- Elvitegravir (EVG): su absorción aumenta con el consumo de alimentos, en formulaciones con cobicistat ameritan control de función renal por riesgo de elevación de creatinina, por este mismo motivo no se recomienda prescribirlo con cobicistat en aclaramientos menores a 50 cc/min. Debe separarse por 4 horas de antiácidos e interactúa con gran cantidad de antiarrítmicos, antiepilépticos, dexametasona, benzodiazepinas, lovastatina y simvastatina.
- Dolutegravir (DTG): existen pocos datos sobre su uso en PAM, no se recomienda usar en conjunto con antiácidos, multivitamínicos o algunos antiepilépticos.

- Bictegravir (BIC): tiene actividad contra VIH-1 y VIH-2

Es importante recalcar la importancia de que la prescripción inicial debe ser realizada por infectología, así como los cambios subsecuentes de esta. Diversas guías recomiendan iniciar con un esquema de 2 ITIAN + II, el cual según el contexto del paciente podría ser: (103)

- ABC/3TC + DTG o ABC/3TC/DTG
- TAF/FTC o TDF/FTC o TDF/3TC + DTG
- TAF/FTC/BIC
- TAF/FTC o TDF/FTC o TDF/3TC + RAL

Como parte de los retos a considerar al momento de prescribir y monitorizar la respuesta a la TARV se tienen: (103)

- Infección con tuberculosis: el tratamiento contra tuberculosis suele componerse de un esquema de dos meses con rifampicina/isoniazida/pirazinamida ± etambutol seguido de 4 meses con rifampicina/isoniazida, no obstante, tanto la elección de antifímicos como el tiempo de duración del tratamiento puede variar según la sensibilidad identificada y el foco infeccioso. Todo paciente seropositivo amerita estudios por tuberculosis, en casos que ameriten tratamiento se indican dos posibles escenarios que van de la mano con el conteo de linfocitos CD4⁺: (103)
 - CD4⁺ <50 células/mL: debe iniciarse la TARV tan pronto y se tolere el tratamiento contra la tuberculosis, a más tardar prescribirla a las dos semanas de haberse iniciado el esquema de antifímicos.
 - CD4⁺ >50 células/mL: la prescripción de TARV puede postergarse hasta haber completado las primeras 8 semanas de tratamiento contra la tuberculosis, esto para reducir las interacciones farmacológicas y el potencial riesgo de presentar síndrome de reconstitución inmune (IRIS). En caso de tuberculosis meníngea se contraindica el inicio de TARV inmediato.

- Toxicidad mitocondrial: usualmente se presenta al inicio de la TARV, aunque existen casos de presentación tardía. Se considera como el efecto adverso más relevante de los ITIAN, manifestándose clínicamente como una acidosis láctica y/o esteatosis hepática caracterizada por astenia, disnea, insuficiencia hepática, pérdida de peso, náuseas, arritmias e hiperlactatemia (lactato > 5 – 10 mmol/L). Su incidencia es relativamente baja, pero la mortalidad puede llegar a ser alta si no se diagnostica de forma oportuna. De mayor a menor incidencia de este efecto adverso se encuentran d4T, ddl y AZT. Se consideran factores de riesgo para su presentación: la coinfección por hepatitis B, C, bajos recuentos de CD4⁺ y la obesidad. El control rutinario de lactato no predice el riesgo de aparición, ante la sospecha clínica se recomienda la valoración de lactato, pH y bicarbonato mediante gases arteriales. (104)

- Neuropatía periférica: suele relacionarse con la toxicidad mitocondrial de los ITIAN, clínicamente el paciente consulta por parestesias o dolor neuropático de predominio en miembros inferiores, se presenta más frecuentemente en esquemas con d4T (15-20%) y ddl (13-34%). El diagnóstico suele ser de exclusión tras haber descartado otras causas de neuropatía como la infección con VIH *per se*, déficit de vitamina B12, radiculopatías, neuropatía diabética entre otras comorbilidades. En caso de confirmarse relación con TARV se recomienda valorar cambios de esquema TARV e iniciar neuromoduladores. (105)

- Miopatía: se relación a esquemas con AZT, clínicamente se manifiesta con mialgias, debilidad muscular y elevación de enzimas musculares, su identificación amerita la suspensión de AZT. (106)

- Pancreatitis: suele ser asintomática se relaciona a esquemas con d4T y ddl, más aún cuando se asocian a TDF. Su presencia obliga a descartar alteraciones del perfil lipídico en especial con el uso de esquemas con IP. (103, 106)

- Dislipidemias: se considera un efecto de la familia de los IP, llegando a una incidencia del 70%, el aumento de colesterol LDL se relaciona directamente al riesgo de presentar un evento cerebrovascular, debido a esto se recomienda como meta para prevención primaria LDL <80 mg/dl, en caso de identificarse niveles superiores insistir en medidas no farmacológicas y valorar la prescripción de un hipolipemiante, dentro de los fármacos recomendados se mencionan (103):
 - Estatinas
 - Lovastatina: no deben ser utilizadas por el riesgo de interacción con los potenciadores.
 - Atorvastatina: dosis usual de 10 a 80 mg cada día, en casos de esquemas con IP no superar los 40 mg.
 - Rosuvastatina: dosis usual de 5 a 40 mg cada día, en casos de esquemas con IP iniciar con dosis bajas y no superar los 20 mg.
 - Simvastatina: dosis usual de 10 a 40 mg cada día, completamente contraindicada con IP.
 - Inhibidores de reabsorción del colesterol:
 - Ezetimiba: iniciar a 10 mg cada día, no se han documentado interacciones con la TARV.
 - Inhibidor de PCSK-9: se reserva para pacientes con dosis máximas de estatinas o intolerantes a estas, y con gran cantidad de factores de riesgo. En este grupo se recomienda el evolocumab a dosis de 140 mg cada dos semanas o 420 mg cada mes. No se describen efectos adversos o interacciones con la TARV.

En caso de no lograr niveles óptimos plantear la posibilidad de recambios en la TARV, sustituyendo (según el esquema) el ITI o el IP potenciado, por otros con menor afectación metabólica. En casos de esquemas con ZDV o ABC valorar sustituir por TDF o prescindir del uso de ITI.

- Resistencia a insulina y diabetes mellitus: su frecuencia aumenta en aquellos pacientes con esquemas de TARV con IP (principalmente con LPV/r, FPV, IDV y TVP), más aún al asociarse con d4T y ddl. El manejo inicial son las recomendaciones de modificar el estilo de vida, en caso de no corregirse se recomienda la prescripción de metformina iniciando a 500 u 850 mg cada día, con posibilidad de aumentarla de forma paulatina hasta 3 g al día según la tolerancia. Si a pesar de esto no se logran alcanzar metas de hemoglobina glicosilada establecida según la funcionalidad del paciente se recomienda valorar añadir: (103)
 - Inhibidores de DPP-4:
 - Linagliptina
 - Sitagliptina
 - Saxagliptina (reducir dosis en esquemas con potenciador)
 - Inhibidores de SGLT-2: el impacto en seropositivos no está del todo dilucidado, pero no se postulan interacciones con la TARV
 - Dapaglifozina
 - Canaglifozina
 - Empaglifozina
 - Agonistas de GLP-1
 - Esquema de insulina

En caso de no lograr un adecuado control se recomienda valoración por parte de endocrinología o incluso plantear recambios el esquema del ITIAN asociado, teniendo presente que de menor a mayor incidencia de trastornos metabólicos se encuentran: 3TC/FTC, ABC, TDF, ZDV. Ddl y d4T. A su vez es necesario tener presente que aquellos pacientes ya diagnosticados con lipodistrofia tienen mayor riesgo de progresión con la prescripción de metformina. (103)

- Lipodistrofia: es una alteración en la distribución de grasa corporal caracterizada por la aparición de lipoatrofia, pérdida de grasa periférica y/o lipoacumulación. Se presenta más en combinaciones de IP o EFV con d4T (principalmente) y AZT; el cambio de estos ITIAN por ABC o TDF suele producir

una franca mejoría, no obstante, solo la cirugía reconstructiva logra mejorar la estética. (98, 103)

- Riesgo cardiovascular: la infección por VIH *per se* aumenta este riesgo, más aún al asociarse a otros factores de riesgo cardiovascular ya identificados (tabaquismo, hipertensión, diabetes mellitus entre otros). Desde el punto de vista farmacológico los esquemas de TARV que se componen de IP y algunos ITIAN (ABC y ddl) aumentan el riesgo de infarto agudo de miocardio. Si bien no se contraindica el uso de ABC, se recomienda su uso con precaución en pacientes de alto riesgo cardiovascular, y en caso de usarse, a pesar del riesgo, monitorizar al menos anualmente el riesgo cardiovascular. Específicamente los esquemas de LPV/r y FPV son los que tienen el riesgo más elevado de presentar un infarto de miocardio. Lo recomendable es realizar una valoración inicial del riesgo de cardiovascular (se abordó en el capítulo anterior) para los próximos 10 años; dar recomendaciones periódicas en cuanto a dieta balanceada y estilos de vida saludable. En aquellos con un riesgo cardiovascular igual o mayor a 10% a los 10 años se recomienda revalorar el esquema de TARV. (98, 103)

Las metas usualmente establecidas para reducir el factor de riesgo vascular son:

- Presión arterial sistólica < 140 mmHg
 - Presión arterial diastólica < 90 mmHg
 - Hemoglobina glicosilada entre 6.5 y 7.0% o ajustada a funcionalidad
- Fracaso de TARV: lo esperable es que tras 4 semanas de haber iniciada la TARV la CV disminuya en más de 1 logaritmo, el objetivo es llegar a una CV indetectable entre la 16^o y 24^o semana de tratamiento. Diversas guías recomiendan la realización de genotipo viral previo a la elección del esquema de TARV, con el fin de identificar mutaciones puntuales que en conjunto o de forma individual pueden llegar a favorecer la presencia de resistencias cruzadas entre diferentes antirretrovirales, mismas que podrían resultar en un fracaso virológico. Se debe tener siempre presente que la aparición de resistencias es un fenómeno frecuente e inevitable al exponer al VIH a una presión selectiva tras prescribir

esquemas de TARV que no logran suprimir la carga viral. Las familias de TARV se pueden dividir en dos grupos según su sensibilidad a perder su eficiencia ante la presencia de determinadas mutaciones (103, 108):

- Baja barrera genética: una sola mutación puede llegar a generar resistencia al fármaco.
 - Alta barrera genética: se requiere la identificación de varias mutaciones para desarrollar resistencia al fármaco.
- Afectaciones osteoarticulares: cualquier esquema de TARV puede producir disminución en la densidad mineral ósea, principalmente durante el primer año de prescripción, sin embargo, existe una recuperación parcial tras el primer año. Esto se presenta con mayor frecuencia en esquemas con IP y TDF. En aquellos pacientes con riesgo de fractura ósea se recomienda evitar o sustituir el TDF y los IP. Por otra parte, el uso de esquemas con ABC, TAF, ITINN e INI pueden ser buenas opciones de tratamiento en los casos con osteoporosis. (14, 32)
- Trastornos psiquiátricos: se presenta en aproximadamente 50% de los pacientes que utilizan EFV, si bien suelen remitir de 2 a 4 semanas se recomienda no prescribir en pacientes que presenten alteraciones psiquiátricas previas o que realicen tareas peligrosas. Clínicamente se manifiesta como despersonalización, depresión, somnolencia, insomnio, delirio, pesadillas o trastornos ansiosos. Dentro de las particularidades del manejo de trastornos psiquiátricos en seropositivos se tiene (35-40):
- Los inhibidores selectivos de recaptura de serotonina, como citalopram y escitalopram son considerados como la primera línea de tratamiento por su efecto limitado en el citocromo P450 y, por tanto, interfiriendo en menor medida con la TARV.
 - Los inhibidores duales (serotonina y noradrenalina) como venlafaxina y desvenlafaxina son considerados como segunda línea de tratamiento.
 - Los inhibidores de recaptura de serotonina como fluoxetina y paroxetina deben limitarse cuando se combinan con IP por su

interacción con el citocromo CYP2D6, que incrementan sus niveles séricos y por ende su toxicidad.

- Debe prestarse especial atención al riesgo de suicidio, que en esta población se ha estimado en 18%, así como las toxicomanías, ya que en el caso de cocaína la prevalencia es mayor que en seronegativos. Se debe identificar el consumo de alcohol y aconsejar suspender el consumo.
- Para el manejo del estrés y ansiedad se prefiere la terapia cognitivo conductual. En casos donde esta no es efectiva y se opta por el uso de benzodiazepinas como tratamiento ansiolítico, deben preferirse aquellas con vida media corta o intermedia. Se debe procurar prescribir un ciclo corto menor a dos semanas, dado el riesgo de afección cognitiva, sedación, dependencia, así como las interacciones farmacocinéticas, en el citocromo P450. En este caso, es mejor utilizar inhibidores de la recaptación de serotonina en lugar de las benzodiazepinas y así evitar los efectos secundarios indeseables antes mencionados. Dentro de las estrategias de terapia cognitivo conductual se incluyen:
 - Cambio de perspectiva
 - ✓ Enfocarse en el presente.
 - ✓ Participación comunitaria.
 - ✓ Normalizar los medicamentos contra el VIH, tratándolos como cualquier otro tipo de medicamento para una patología crónica.
 - ✓ Disminuir el estigma de la enfermedad.
 - Garantizar el apoyo externo.
 - ✓ Facilitar el soporte profesional multidisciplinario.
 - ✓ Visibilizar las organizaciones que apoyan y educan a cerca del VIH.
 - ✓ Evitar los grupos de apoyo a largo plazo, para no tener un enfoque persistente de la patología.

La guía de la EACS recomienda referir al especialista en psiquiatría cuando el médico tratante no esté familiarizado con el uso antidepresivos, si la depresión no responde al tratamiento, si hay ideación suicida y en

situaciones complejas como toxicomanías, ansiedad, cambios de personalidad, demencia. (35)

- Hipersensibilidad al ABC: suele ser una afectación sistémica inespecífica caracterizada por fiebre, cefalea, cansancio, eccema, mialgias, trastornos gastrointestinales y respiratorios. La incidencia ronda de 5 a 8%, siendo el pico de presentación aproximadamente a las seis semanas de instaurar el esquema con ABC. Su presentación amerita la suspensión definitiva de ABC, la identificación del alelo HLA B*5701 contraindica el uso de ABC, ya que de estar presente la incidencia de este efecto adverso es aún mayor, sin embargo, la ausencia del alelo HLA B*5701 no excluye al 100% la posibilidad de este efecto adverso. (103)
- Anemia: los esquemas con AZT pueden producir toxicidad medular caracterizada por neutropenia y anemia (frecuencia de un 10 a 35%), en parte secundaria a la inhibición de la replicación de células progenitoras de la línea eritroide. Este efecto adverso aumenta su frecuencia con la prescripción conjunta de AZT con ganciclovir o valganciclovir. (109)
- Nefrotoxicidad: el uso de esquemas con TDF pueden producir toxicidad renal en una minoría de los pacientes, esto secundario a la disfunción tubular a nivel proximal, de forma global se reduce la tasa de filtración glomerular con una subsecuente elevación de la creatinina sérica. Clínicamente puede llegar a manifestarse como una lesión renal aguda, diabetes insípida nefrogénica, poliuria, necrosis tubular aguda o como síndrome de Fanconi, la mayoría de las alteraciones suelen revertir al suspender el TDF, no obstante, el uso concomitante con otros nefrotóxicos, IP, bajo conteo de CD4⁺ y nefropatía previa, puede derivar en una resolución parcial. Los esquemas con IDV aumentan el riesgo de nefrolitiasis. (103, 110)

- Reservorios de VIH: actualmente se han identificado tres causas principales que evitan la erradicación de VIH: (111, 112)
 - Reservorio celular latente: principal obstáculo, lo conforman los linfocitos T CD4⁺ de memoria en reposo latentemente infectados (portan intracelularmente el ADN viral integrado y transcripcionalmente silente), otras células identificadas como reservorios son las células T *naïve*, células progenitoras multipotentes en médula ósea, macrófagos y los monocitos. Estas células latentemente infectadas se encuentran ampliamente diseminadas, tanto en pacientes con TARV como sin ella, aún en aquellos con una carga viral indetectable. Su característica común es presentar una mínima expresión de los genes de VIH-1, lo que las hace irreconocibles para el sistema inmune.
 - Replicación persistente del VIH: a pesar de una TARV adecuada suelen mantenerse niveles muy bajos de ARN viral secundarios a pequeñas reactivaciones virales en la población latente. Se ha identificado replicación viral a nivel de los tejidos linfoides, ya que este es un sitio donde la TARV no alcanza concentraciones adecuadas. Afortunadamente esto no genera resistencias a la TARV gracias a que las bajas concentraciones de TARV en estos sitios no son suficientes para ejercer un efecto de selección natural.
 - Alojamiento del virus en reservorios anatómicos: el tejido linfoide localizado en el tracto genital, pulmones, tracto gastrointestinal y en los órganos no linfoides (sistema nervioso central y riñones) en muchas ocasiones no logran una adecuada concentración de TARV.

- Afectación gastrointestinal, náuseas, vómitos y diarrea suelen ser los principales efectos adversos reportados a nivel del tracto gastrointestinal. El grupo de TARV que más se ha relacionado con esta sintomatología son los IP, llegando a ser uno de los efectos de clase más importantes, en cuanto a la incidencia de náuseas y vómitos esta se ubica en 14.5 y 13.1% respectivamente. Por otra parte, en lo que

a diarrea compete es importante mencionar que esta puede presentar múltiples causas más allá de la TARV, por ejemplo: (113, 114):

- Enteropatía por VIH: es una forma idiopática de diarrea presente en seropositivos en la cual ya se han descartado otras causas infecciosas, se postula que la infección *per se* altera la altura de las criptas a nivel intestinal, reducción de la absorción de sodio mediada por glucosa conduciendo a un síndrome de malabsorción que podría ser el causante del cuadro diarreico.
 - Diarrea secretora: diversos ensayos han identificado que los IP pueden aumentar significativamente la salida de cloruro a nivel intestinal, favoreciendo por gradiente osmótico la excreción de líquido al lumen intestinal.
 - Síndrome de intestino irritable: suele presentar una mayor prevalencia en parte secundario a la disbiosis intestinal.
 - Infecciones por oportunistas en estados de inmunodepresión severa.
- Síndrome de reconstitución inmunológica (IRIS): es un fenómeno paradójico en el que tras iniciar la TARV y aumentar la concentración de CD4⁺ inicia un franco deterioro clínico. Los pacientes seropositivos sin TARV suelen presentar una respuesta inmune inadecuada, caracterizada por una activación deficiente de los macrófagos; debido a la menor liberación de interferón γ por parte de los linfocitos T CD4⁺. *Grosso modo* esto impide un funcionamiento inmune eficiente, generando una infección subclínica latente, no obstante, al iniciar TARV la respuesta inmunológica mejora considerablemente produciendo una reacción inflamatoria exacerbada contra los microorganismos presentes. (115)

Inmunológicamente el IRIS se caracteriza por una alteración en la función y distribución de los linfocitos CD4⁺, que terminan destruyendo tanto a los agentes infecciosos como a otras células y tejidos circundantes, la incidencia varía entre un 7 y 16%, con una mortalidad cercana al 4,5%. para definir un IRIS se deben cumplir al menos los siguientes criterios (115):

- Relación temporal entre el inicio de TARV y el cuadro clínico (usualmente, durante los 3 o 4 primeros meses).
- Evidencia una mejoría inmunológica mediante la disminución de la CV ($> 1 \log_{10}$ copias/mL) y aumento en el conteo de linfocitos T CD4⁺.
- Signos y síntomas clínicos sugerentes de un proceso inflamatorio.
- Descartar que el cuadro clínico se deba al curso normal de una infección oportunista previamente diagnosticada, a una infección de novo por otro microorganismo o a toxicidad propia de la TARV.

Como factores de riesgo para la presencia de IRIS se han identificado (115):

- Inmunosupresión severa
 - Conteo de linfocitos CD4⁺ bajo previo a TARV
 - < 50 células/mL al inicio de la TARV o un nadir de CD4⁺ < 100 células/mL
 - Elevada CV previo a TARV
 - Grado de respuesta inmunológica y virológica tras el inicio de la TARV
 - Antecedente de infecciones por hongos (con excepción de Pneumocystis)
 - Uso de IP
- Interacciones medicamentosas: la TARV tiene una de las más altas tasas de interacción con otros medicamentos, ya que puede tanto afectar el metabolismo de otros fármacos como sufrir afectación en su metabolismo por otros medicamentos. Es por esto por lo que siempre deben de contemplarse las posibles interacciones al momento de prescribir un nuevo medicamento. Los principales sitios de afectación farmacocinética suelen ser (97):
- Absorción: puede disminuirse la absorción de la TARV con el uso concomitante de inhibidores de bombas de protones, antihistamínicos, suplementos de hierro y antiácidos a base de aluminio, magnesio o calcio.
 - Metabolismo hepático: la TARV suele metabolizarse mediante la glucuronidación o el citocromo CYP3A4, por lo que aquellos medicamentos que sea inductores o inhibidores de alguna de estas vías

metabólicas pueden favorecer niveles infra terapéuticos de TARV que conducen a fracaso terapéutico o toxicidad por un inadecuado metabolismo.

- Otras interacciones: la TARV puede afectar diferentes transportadores a nivel tisular afectando las concentraciones de otros fármacos, por ejemplo, el DTG disminuye el aclaramiento renal de la metformina.

Diferentes guías recomiendan el uso de herramientas electrónicas para valorar posibles interacciones farmacológicas, a continuación, se enumeran algunos de estos sitios (97):

- <http://www.interaccionesvih.com/>
- <https://interaccionesshiv.huesped.org.ar/>
- <https://go.drugbank.com/>
- <https://www.infodrogas-vih.org/index.php>

CAPÍTULO III

SEGUIMIENTO Y CONTROL DE SEROPOSITIVOS CON DIAGNÓSTICO DE NOVO Y PREVIÓ

Seropositivos con diagnóstico de Novo

Para poder hacer un adecuado diagnóstico de infección por VIH, no puede únicamente basarse en la clínica. Si bien esta puede ser altamente sugestiva es también poco específica, las manifestaciones clínicas suelen iniciar de dos a cuatro semanas tras la primoinfección, llegando a presentar una duración que puede extenderse por un total de dos a tres semanas. Los síntomas usualmente reportados son (116):

- Fiebre (80%)
- Astenia (70%)
- Adelgazamiento (70%)
- Síndrome linfadenopático (40 a 70%)
- Faringitis (50 a 70%)
- Exantema maculopapular con lesiones de 5 a 10 mm de distribución universal, pero que respeta palmas y plantas (40 a 80%)
- Artromialgias (50 a 70%)
- Náuseas vómitos o diarrea (30 a 60%)
- Cefalea (30 a 70%)
- Diaforesis nocturna (50%)
- Hepatoesplanomegalia (10 a 15%)
- Úlceras orales o genitales (10 a 20%)
- Neuropatía (5 a 10%)

Por otra parte, los exámenes de gabinete suelen presentar (116):

- Linfopenia (40%)
- Trombocitopenia (50%)
- Alteración del perfil hepático (20%)
- Elevación de DHL y CK

Dichas alteraciones son compartidas por otras etiologías como los síndromes mononucleosis-like (Virus de Epstein-Barr, citomegalovirus o toxoplasmosis), faringitis estreptocócica, enfermedades exantemáticas, virus de la hepatitis A y B, virus herpes simple y el de tipo 6 entre otros. Esto obliga al clínico a descartar la posibilidad de infección por VIH, no obstante, cabe aclarar que tras la introducción de la profilaxis preexposición (PrEP) las manifestaciones descritas previamente podrían ser aún más variables en cuanto a frecuencia y gravedad. (116)

Realización del diagnóstico por infección de VIH

Al ser Costa Rica un país de baja prevalencia el algoritmo recomendado para un adecuado diagnóstico requiere de la realización de dos pruebas de detección de ELISA y una de Western blot (WB). En la actualidad se recomienda el uso de ELISA de cuarta o quinta generación, las cuales detectan tanto anticuerpos como Ag p24, esto permite un acortamiento del periodo de ventana de 4 semanas a un rango de 15 a 20 días, además de identificar al 80% de seropositivos que se encuentran en una infección aguda. Cabe destacar que existen dos grandes grupos de pruebas para el diagnóstico las indirectas y las directas (116-117).

- Pruebas para diagnóstico indirecto: identifican la respuesta inmunitaria del infectado únicamente. En este grupo se encuentran las pruebas rápidas de anticuerpos, ELISA de tercera generación, inmunofluorescencia indirecta y el WB. (118)
- Pruebas para diagnóstico directo: identifican la presencia del virus o sus constituyentes. En este grupo se encuentran pruebas rápidas Ag/Ac, antigenemia p24, CV y ELISA 4° y 5° generación. (118)

En cuanto a sensibilidad y especificidad de las pruebas más utilizadas se tiene que: (117, 118)

- CV de VIH (sensibilidad cercana al 100% y especificidad 97%)
- Ag p24 en plasma (sensibilidad 89% y especificidad cercana al 100%)
- ELISA 4° generación (sensibilidad cercana al 100% y especificidad 99.5%)
- ELISA 3° generación (sensibilidad cercana al 100% y especificidad 99.5%)
- WB (sensibilidad 98 al 99% y especificidad 99.9%)

Es importante mencionar la presencia de falsos positivos y negativos para las pruebas ELISA, estos suelen ser más frecuentes en las pruebas rápidas y mucho menos frecuentes en las confirmatorias. Dentro de las condiciones derivadas del paciente que pueden favorecer falsos positivos se encuentran (118):

- | | |
|---|--|
| ➤ Hipergamaglobulinemia | ➤ Enfermedades autoinmunes |
| ➤ Vacunación reciente contra hepatitis B, rabia o influenza | ➤ Infección por virus de la hepatitis B o papiloma |
| ➤ Presencia de anticuerpos contra HTLV-1 y HTLV-2 | ➤ Politransfundidos |
| ➤ Neoplasias hematológicas como el plasmocitoma | ➤ Usuarios de hemodiálisis |

Por otra parte, se pueden presentar falsos negativos con las siguientes condiciones (118):

- Presencia de periodo de ventana
- Estadios finales de la infección
- Inmunosupresión

Una vez establecido el diagnóstico se recomienda realizar una amplia evaluación clínica, ofreciendo un ambiente empático, con una mentalidad abierta y sin prejuicios, esto con el objetivo de favorecer la recolección de información certera y estimular relación médico-paciente. Dentro de los apartados básicos a desarrollar se recomienda lo siguiente. (108, 117-119)

Historia clínica completa y examen físico

- Antecedentes personales patológicos y tratamientos crónicos, preguntar por indicios clínicos sugestivos de infección por oportunistas, así como por patologías que pudiesen reactivarse por un estadio de inmunosupresión (tuberculosis, toxoplasmosis entre otras)
- Antecedentes personales no patológicos: alergias a medicamentos, consumo de tabaco, alcohol, otras drogas parenterales (fecha de inicio de consumo) o Chemsex e historial de vacunación (118)
- Antecedentes quirúrgicos
- Antecedentes heredofamiliares: enfocarse en nexo familiar por tuberculosis, y en caso de haberlo presentado, ampliar historia sobre si recibió o no quimioprofilaxis o tratamiento específico. Historia familiar de neoplasias. (118)
- Antecedentes gineco-obstétricos
- Historia de salud sexual: antecedentes de relaciones sexuales con hombres, mujeres o ambos, uso de preservativo, número de parejas sexuales distintas en los últimos seis meses, antecedentes de ITS (fecha de diagnósticos y si recibió tratamiento), fecha de realización de último tamizaje por VIH, uso de profilaxis preexposición o post exposición previos. En caso de HSH preguntar si el rol sexual es activo, pasivo o versátil. (118)
- Antecedentes sociales: último grado académico, profesión, situación laboral, nacionalidad, viajes recientes, tiempo de residencia en Costa Rica (en el caso de extranjeros), lugar de residencia, convivientes y animales de compañía.
- Padecimiento actual: describir fecha de inicio de los síntomas, características tiempo de evolución, cronología de presentación. En los casos asintomáticos historiar por antecedentes de síntomas compatibles con la clínica de primoinfección como fiebre, síntomas constitucionales, síntomas neurológicos, síntomas digestivos, lesiones cutáneas, alteraciones en cavidad bucal, genital o perianal.

- Examen físico
 - Signos vitales con peso y talla
 - Cavidad bucal: explorar por sarcoma de Kaposi, candidiasis oral, leucoplasia oral vellosa, úlceras
 - Piel y faneras: explorar por sarcoma de Kaposi, infecciones fúngicas, exantema, descartar adenopatías
 - Auscultación cardiopulmonar
 - Explorar por masas a nivel abdominal, así como por visceromegalias
 - Exploración genital: valorar por úlceras, condilomas u otras lesiones
 - Exploración ano-rectas: valorar por condilomas, nódulos, fisuras, hemorroides o úlceras, realizar tacto rectal en búsqueda de masa
 - Exploración neurológica: valorar pares craneales, déficit neurológicos motores o sensitivos.

Pruebas de laboratorio (108. 119)

- Conteo de linfocitos T CD4⁺, CD8⁺ y relación CD4⁺/CD8⁺. El conteo de CD4⁺ es el principal indicador del estado inmunológico del paciente, siendo el principal marcador pronóstico de riesgo de progresión clínica y define cuando iniciar la profilaxis farmacológica.
- CV: también funge como marcador pronóstico de riesgo de progresión clínica, siendo el principal parámetro para valorar la respuesta a la TARV, establecer un fracaso terapéutico y necesidad de recambio de esquema de TARV. La cifra meta es indetectable o menor a 50 copias por mL tras seis meses de instauración de la TARV.
- Genotipo del VIH: permite conocer el genotipo de resistencias de las cepas de VIH ante los diferentes esquemas de TARV, se recomienda su realización previa al inicio de TARV.
- Alelo HLA-B*5701: los pacientes con expresión de este alelo tienen un riesgo muy elevado de desarrollar una reacción de hipersensibilidad al ABC, por lo que

se contraindican esquemas de TARV con este fármaco, se recomienda su detección en aquellos pacientes en los que se plantea TARV con ABC.

- Determinación de tropismo del VIH: no se recomienda de forma rutinaria, reservándose para casos en los que se plantee iniciar TARV con inhibidores de receptores CCR5.
- Pruebas de función renal: Creatinina y nitrógeno ureico.
- Electrolitos completos: sodio, potasio, calcio, fósforo y magnesio.
- Pruebas de función hepática: ALT, AST, GGT, fosfatasa alcalina, bilirrubina total, bilirrubina directa, bilirrubina indirecta proteínas totales, albúmina.
- Perfil lipídico: colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos.
- Glicemia en ayunas: en cifras entre 110 y 126 mg/dL se recomienda la realización de una hemoglobina glicosilada para descartar la presencia de diabetes mellitus.
- Niveles de vitamina D
- Niveles de vitamina B 12
- Hemograma completo
- Tiempos de coagulación
- Examen general de orina
- Antígeno prostático específico
- Velocidad de eritrosedimentación: cifras mayores a 100 mm/h obligan a descartar infecciones sistémicas por micobacterias, hongos, citomegalovirus, leishmaniasis o síndromes linfoproliferativos.
- Serologías
 - Virus hepatitis A: IgG
 - Virus hepatitis B: HBsAg, HBsAc y HBsAc
 - Virus hepatitis C
 - VDRL
 - Citomegalovirus
 - Toxoplasmosis
 - PPD

Exámenes de gabinete (108, 119)

- Radiografía anteroposterior y lateral de tórax
- Electrocardiograma
- Citología anal: en caso de hombres o mujeres con antecedentes de relaciones anales ya que presentan un alto riesgo de displasias y carcinoma anal por VPH, en aquellos pacientes con resultados positivos se recomienda referir para realización de anoscopia y toma de biopsia de áreas anormales.
- Citología de cérvix uterino: se recomienda por el riesgo elevado de displasia y carcinoma cervical debido a la frecuente coinfección con VPH. En los casos que se tengan hallazgos positivos se recomienda realización de colposcopia y toma de biopsia
- Tamizaje por otras ITS según hallazgos de en historia clínica o examen físico
- Densitometría ósea y FRAX
- Ultrasonido de abdomen: se reserva para aquellos pacientes con una hepatopatía crónica no estratificada.
- Mamografía para mujeres

Cálculo de escalas clínicas para seropositivos

- Mortalidad:
 - Índice de VACS.
 - Dat'AIDS score.
- Riesgo cardiovascular: se recomienda tamizar todos aquellos que no hayan tenido un evento cardiovascular. Portadores de diabetes mellitus (independientemente del tipo) y ERC se consideran ya de muy alto riesgo cardiovascular por lo que el tamizaje no es necesario, la frecuencia recomendada es anual. Se recomienda valorar los factores de riesgo individuales en cada visita o al menos cada 6 meses. A su vez es importante revalorar este riesgo antes de iniciar la TARV y cada vez que se deba cambiar. Deben brindarse recomendaciones de modificaciones en estilo de vida, suspensión de tabaquismo y al prescribir antihipertensivos, antidiabéticos e hipolipemiantes tomar en

cuenta las posibles interacciones y efectos adversos. dentro de las escalas recomendadas se encuentran: (32)

- Escala DAD.
 - Escala Framingham.
- Renal: se recomienda tamizar al inicio de la TARV, antes de cambios de TARV y periódicamente, la aplicación de este tamizaje permite identificar a aquellos pacientes con posibilidad de desarrollar ERC, seleccionar la TARV más adecuada para el contexto de este, definir la periodicidad de controles e identificar aquellos pacientes que podrían beneficiarse de un control más agresivo de los factores de riesgo cardiovascular y otros factores de riesgo. Dentro de las escalas recomendadas se tienen: (33)
- Cohorte D:A:D: .
 - Cohorte veteranos.
- Valoración de DC: tiene una prevalencia que oscila del 30 al 50% en los pacientes seropositivos, se recomienda aplicar en pacientes con queja subjetiva, los factores de riesgo propios del VIH para el desarrollo de DC son bajo nadir de linfocitos CD4⁺ y el uso de efavirenz. Dentro de las escalas recomendadas para tamizaje se tienen: (33)
- NEU Screen.
 - International HIV Dementia Scale.
 - MoCA.
- Tamizaje por riesgo de fractura: se recomienda una frecuencia anual y según el riesgo (33):
- FRAX con realización de DXA: se recomienda para valorar el riesgo de fractura en aquellos pacientes con factores de riesgo clásico. (103)
 - DXA: debe repetirse cada 2 años en pacientes con osteoporosis, y cada 5 años en aquellos con densitometría ósea normal u osteopenia y bajo riesgo de fractura.

- Fragilidad: se recomienda tamizar a todos los pacientes de 50 o más años, con una frecuencia anual, esto con el objetivo de identificar a quienes presentan un alto riesgo de desarrollar complicaciones relacionadas al envejecimiento, en la actualidad se encuentran validadas para seropositivos las siguientes escalas: (103)
 - Fenotipo de fragilidad.
 - Índice de fragilidad.
- Tamizaje por neoplasias: este apartado fue descrito en el capítulo I, no obstante, es importante en lo referente a citologías de cérvix que, si los primeros 3 resultados anuales son normales, pueden espaciarse a cada 3 años. A diferencia de las seronegativas, en seropositivas, el tamizaje debe continuarse después de los 65 años mientras la expectativa de vida sea mayor a 5 años. (20, 67)
- Tamizaje por depresión: frecuencia anual/bianual
 - EACS-2: en caso de presentar resultados positivos aplicar la escala HADS, en caso de demostrar resultados positivos descartar enfermedades orgánicas (hipotiroidismo, medicamentos, enfermedad de Addison o déficit de cianocobalamina entre otros) y valorar referir a psiquiatría. (103)
 - PHQ-2: en caso de presentar resultados positivos aplicar la escala PHQ-9, en caso de demostrar resultados positivos descartar enfermedades orgánicas (hipotiroidismo, medicamentos, enfermedad de Addison o déficit de cianocobalamina entre otros) y valorar referir a psiquiatría. (103)

Determinar inicio de profilaxis primaria

El riesgo para desarrollar una infección oportunista suele presentarse cuando el conteo de linfocitos CD4⁺ es inferior a los 200/mm³, este riesgo suele persistir durante los primeros meses posterior al inicio de la TARV, es por esto por lo que se recomienda su inicio contra:

- *Pneumocystis jiroveci*: si CD4⁺ <200/mm³ prescribir trimetoprima/sulfametoxazol 160/800 mg vía oral cada día. Se suspende profilaxis cuando se alcanzan conteos de CD4⁺ >200/mm³ por más de 3 meses junto con un adecuado apego a la TARV. (122)
- Toxoplasmosis: si se tienen serologías positivas (IgG) y CD4⁺ <100/mm³ prescribir trimetoprima/sulfametoxazol 160/800 mg vía oral cada día. Se suspende profilaxis cuando se alcanzan conteos de CD4⁺ >200/mm³ por más de 3 meses junto con un adecuado apego a la TARV. (122)
- Tuberculosis: si PPD es positiva (>5mm de induración), tras descartar infección activa y sin antecedente conocido por tuberculosis, o con prueba negativa, pero con un contacto cercano con una persona diagnosticada con tuberculosis pulmonar y sin evidencia de tuberculosis activa. (122)
- *Mycobacterium avium* (MAC): si CD4⁺ <50/mm³ tras excluir infección activa por MAC, prescribir claritromicina 500 mg vía oral cada 12 horas. Se suspende profilaxis cuando se alcanzan conteos de CD4⁺ >100/mm³ por más de 3 meses junto con un adecuado apego a la TARV. (122)

Es importante considerar el peso del paciente, así como comorbilidades a la hora de prescribir los tratamientos supra citados.

Referir a infectología

Todo paciente con diagnóstico por VIH debe ser valorado por infectología, actualmente se recomienda administrar TARV a todos los seropositivos, independientemente del conteo de linfocitos CD4+, CV o sintomatología; esto con la finalidad de evitar la progresión de la enfermedad y de reducir el riesgo de transmisión del virus. La selección del esquema de TARV y los cambios en la misma serán dictados por esta especialidad. (122)

Educación del paciente

La educación del paciente con respecto a su diagnóstico, así como el pronóstico y cuidados a tener, son fundamentales para un adecuado apego a la TARV, continuidad de control, reducción de comportamientos de riesgo, riesgo de transmisión y generación de resistencias. Por esto, en la medida de lo posible, se deben abordar los siguientes apartados, por personal de salud capacitado: (123)

- Medidas de prevención de transmisión del VIH:
 - Informar sobre mecanismos de transmisión para evitar sobreinfecciones, contagio a terceros e infección por otras ITS
 - Fomentar el uso de preservativos
 - Referencia al Instituto sobre alcoholismo y farmacodependencia de pacientes consumidores de drogas parenterales
 - Educar sobre la negativa de donación de órganos
- Detección de contactos: se recomienda informar a los pacientes sobre la importancia de comunicar a sus contactos sexuales previos sobre el diagnóstico actual, esto con el fin de descartar la infección de estos, en caso de que el paciente no desee comunicar se debe ofrecer la posibilidad de que sea el personal de salud quien llame a los contactos de riesgo y se les informe sobre la recomendación de realizarse un control serológico, la justificación de este punto radica en que la prevalencia de infección por VIH no conocida ronda de 18 a 39%. (118)

- Recomendaciones de hábitos de vida saludables:
 - Dieta balanceada.
 - Actividad física diaria.
 - Evitar consumo excesivo de alcohol.
 - Ceser el consumo de drogas, en su defecto desaconsejar compartir materiales para consumo parenteral.
 - Cese de fumado.
- Prevención de adquisición de infecciones y oportunistas (123)
 - Recomendar uso de preservativo.
 - Evitar contacto oral-anal por el riesgo de infecciones intestinales.
 - Evitar contacto con portadores de tuberculosis bacilífera y varicela.
 - Considerar movilidad o adecuación laboral para trabajadores de centros penitenciarios, albergues u hogares de cuidado, de forma tal que se disminuya el contacto con enfermos o áreas de hacinamiento, en su defecto recomendar el uso de mascarillas.
 - En quienes cuiden niños en edad preescolar o escolar incentivar el lavado de manos para reducir el riesgo de adquirir citomegalovirus, hepatitis A, giardiasis y criptosporidiasis. (108)
 - Aquellos que conviven con animales se recomienda evitar el contacto con heces (en caso de no ser posible manipular siempre con guantes) y el lavado continuo de manos, para reducir el riesgo de contagio con criptosporidiasis, toxoplasmosis, *Campylobacter sp.* y salmonelosis.
 - Lavar siempre las frutas y verduras previo al consumo, y consumir la carne y huevos bien cocidos. (118)
 - En caso de viajes al exterior asesorarse previamente sobre estado de potabilidad el agua, consultar sobre la viabilidad de la aplicación de vacunas según el estado inmunológico actual del paciente, evitar visitar cavernas por el riesgo de histoplasmosis y considerar la quimioprofilaxis contra malaria para países endémicos. (123)

- Evitar cofactores de progresión de la infección por VIH
 - Fomentar prácticas sexuales seguras
- Apoyo emocional
 - Ofrecer valoración inicial por psicología ya sea para informar sobre el diagnóstico, previo al inicio de TARV o por efectos adversos de la TARV.
- Apoyo social
 - Valorar red de apoyo, y estado social.
- Educación a pareja, familiares y personas que viven con el paciente:
 - Educar la red del paciente para evitar estigmatización y prevención de contagios.
 - Desmitificar medios de contagio.
- Información sobre el pronóstico de la infección
 - Educar sobre el uso de TARV.
 - Desmitificar sobre que todo paciente seropositivo tiene una alta mortalidad a corto plazo.
- Información sobre organizaciones no gubernamentales
 - CONASIDA.
 - Asociación esperanza viva.

Tras la primera consulta se recomienda una cita control cercana (de una a cuatro semanas) para definir:

- Suspensión o cambios en profilaxis contra oportunistas
- Establecer el estadio de infección por VIH: para esto se utilizan la clasificación del CDC (Tabla 10), la cual contempla el conteo de linfocitos T CD4⁺ y la presencia de diversas situaciones clínicas. En el apartado de anexos se adjuntan las características de las categorías clínicas A, B y C establecidas por la CDC para el estadio de la infección por VIH (124).

Tabla 10
Clasificación clínica del CDC para pacientes seropositivos

Conteo de CD4 ⁺	Categoría A	Categoría B	Categoría C
>500/mm ³	A1	B1	C1
Entre 200 y 499/mm ³	A2	B2	C2
<200/mm ³	A3	B3	C3

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention, 1993, p. 1

- Definir el riesgo de progresión de la infección por VIH: para estimar este riesgo se deben contemplar tres tipos de variables (125):
 - Externas:
 - Favorecen la progresión: coinfección con otros virus hepatotropos (principalmente hepatitis C) y/o virus herpes simple tipo 2.
 - Retrasan la progresión: coinfección con pegivirus humano (virus de la hepatitis G) y/o VIH tipo 2.
 - Relacionadas al huésped:
 - Factores celulares: las alteraciones en la composición proteica del receptor CCR5 ($\Delta 32$ CCR5) se suele presentar de forma heterocigótica en 10% de los caucásicos y de forma homocigótica en 1% de los caucásicos. Aquellos portadores de una forma homocigótica de esta mutación tienen una progresión mucho más lenta, a su vez la expresión de los genes APOBEC3G y APOBEC3F también dificultan la replicación e integración viral.
 - Factores inmunológicos: los pacientes portadores de alelos HLA-B*2705, HLA-B*5701 y HLA-B*5703 presentan una respuesta inmune más potente, favoreciendo la progresión lenta.
 - Propias del virus: representan la variable menos relevante para la progresión, no obstante, se ha identificado que la presencia de los genes accesorios *nef*, *vif*, *vpr* y *vpu* favorecen la progresión de la enfermedad.

La presencia de algunas o todas estas variables es lo que en parte explica la presencia de controladores élite

- Profilaxis contra infecciones oportunistas
- Valorar inicio de TARV
- Vacunación: se recomienda la misma se efectúe tras completar 6 meses con CV indetectable y niveles de $CD4^+ > 200/mm^3$ para el caso de vacunas con virus vivos atenuados
 - Gripe
 - Neumococo
 - Hepatitis A
 - Hepatitis B si el Ag HBs y anti HBc son negativos
 - Refuerzo contra Tétano en caso de no tenerlo
 - Varicela: si $CD4^+ > 200/mm^3$

Respecto a la periodicidad de controles se recomienda valorar al paciente cada 3 o 6 meses, esto según las probabilidades de progresión de VIH, el conteo de linfocitos $CD4^+$ y la CV. Tras haber alcanzado un adecuado control clínico, virológico e inmunológico los controles pueden distanciarse a una frecuencia semestral; una vez alcanzado un adecuado apego a la TARV con CV indetectable y un conteo de linfocitos $CD4^+ > 300/mm^3$ los controles pueden llegar a ser anuales. De forma general en cuanto a la frecuencia de los parámetros a valorar las guías recomiendan (36, 108):

- Control en cada visita: revisión de tratamientos crónicos, revisión de comorbilidades, medición de signos vitales.
- Control cada 6 a 12 meses: revalorar conductas y parejas sexuales, valorar estado socioafectivo, conteo de linfocitos $CD4^+$ y relación $CD4^+/CD8^+$, CV, hemograma, índice de masa corporal, evaluación de riesgo cardiovascular.
- Control anual: esquema de vacunación, serologías por hepatitis, VDRL, perfil lipídico, glicemia, pruebas de función hepática, pruebas de función renal, electrolitos completos.
- Control bianual: evaluar FRAX.

IV. B Seropositivos con diagnóstico previo

En aquellos pacientes con seroconversión antes de los 50 años, y que posteriormente ingresan al grupo etario de PAM seropositivos, se recomienda realizar en la primera consulta una VGI, como la descrita en el capítulo I, abordando aquellas alteraciones identificadas en los diversos tamizajes. Posteriormente el control subsecuente sería similar al de los adultos con diagnóstico de novo. (36, 108)

En los Anexos 11, 12 y 13, se resumen los criterios de referencia para la clínica de VIH, los estudios requeridos para la valoración inicial y el protocolo de valoración inicial y subsecuente.

CAPÍTULO IV

MODELO ÓPTIMO PARA LA ATENCIÓN DEL PACIENTE GERIÁTRICO SEROPOSITIVO

Al comienzo de la epidemia, el manejo paliativo e intrahospitalario predominaron. Posteriormente, la TARV modificó radicalmente el abordaje y pronóstico de la enfermedad. No obstante, con el envejecimiento de la población infectada y sus particularidades, en la última década ha surgido la necesidad de adaptar el modelo de atención con un panorama más amplio que organice y gestione los cuidados al tratarse de una enfermedad crónica. (23)

Particularmente en España, se ha descrito una iniciativa de modelo óptimo de atención al paciente con infección por VIH, que tiene como precedente aquellos modelos organizativos que han demostrado optimización de resultados en otras condiciones crónicas. Estos modelos convergen en un enfoque multidimensional. No obstante, la implementación de estas intervenciones es sumamente diversa, e incluso no existe ningún centro ni organización en dicho país que realice un abordaje con el modelo de gestión de crónicos completo. (23)

El modelo biomédico clásico donde el paciente tiene una enfermedad cuyo tratamiento conduce a la curación, basta con un profesional que aplique el conocimiento adecuado. Sin embargo, en la atención de PAM seropositivos y en contexto de multimorbilidad, un solo profesional no puede aglutinar todos los conocimientos necesarios y tampoco tendría la capacidad de aplicarlos. Así, la práctica clínica basada en el trabajo en equipo tiene como finalidad ofrecer un modelo de atención en salud integral que responda a todas las necesidades. (126)

Según la Organización Mundial de la Salud, un equipo de salud es un grupo de personas con un objetivo sanitario común, al cual contribuye cada uno de sus miembros de acuerdo con su competencia y capacidad, y en coordinación con las funciones de los otros. La atención geriátrica basada en este modelo es fundamental para brindar una atención exhaustiva y coordinada. La postura de la Sociedad Americana de Geriátrica es

promover modelos de atención interdisciplinaria, ya que cumplen con necesidades de las PAM, optimizan los procesos de atención en salud, benefician a los sistemas de salud, así como a cuidadores. (126)

En general, los miembros del equipo interdisciplinario deben procurar: (126)

- Trabajar de forma dinámica e interactiva.
- Aplicar sus perspectivas individuales y cuestionar a los otros para una comprensión más holística del paciente.
- Contribuir a evaluar los procesos que involucran a otros miembros del equipo.
- Valorar trascender de su ámbito profesional, actuando como agente de un colectivo mayor enfocado en las metas del paciente.

Asimismo, los miembros del equipo deben tener la preparación académica para: (126)

- Entender su rol y responsabilidades
- Instaurar metas en común para el equipo
- Aprobar las reglas de las reuniones de equipo
- Comunicación asertiva
- Identificar y solucionar conflictos
- Compartir las decisiones y ejecutar las tareas según consenso
- Apoyar a los demás miembros del equipo
- Ser flexible
- Retroalimentar el desempeño del equipo

Si bien las guías existentes abogan por una atención integral, no existe uniformidad de criterio respecto a los integrantes que deben conformar el equipo de trabajo. Dentro de especialidades se incluyen:

- Geriatría
- Infectología
- Farmacia
- Nutrición
- Enfermería

- Trabajo social
- Psiquiatría
- Psicología
- Fisiatría

A nivel de la CCSS, se cuenta con el módulo educativo VIH de atención farmacéutica. Además, se cuenta con la Guía para el personal de salud: “Orientación y consejería para la promoción de la prueba y la prevención del VIH”, que constituye un instrumento para medicina general, enfermería, psicología, microbiología y trabajo social, que unifica criterios y procedimientos técnicos del proceso de orientación y consejería. Esta guía resume aptitudes básicas de un consejero u orientador, tales como ser respetuoso de los valores de las personas, dialogar con lenguaje claro y comprensible, usar el silencio adecuadamente, ser empático y cálido, manejar oportunamente la información. Asimismo, dicta las condiciones mínimas necesarias del espacio físico para brindar el diagnóstico e impartir la consejería, donde se garantice la confidencialidad y donde se ofrezca un espacio adecuado libre de distracciones donde la persona pueda expresarse sus emociones sin miedo al rechazo, al estigma y a la discriminación.

Cada una de estas disciplinas aplicará sus conocimientos acorde a su competencia, mediante acciones de prevención, educación, diagnóstico y tratamiento. Idealmente debe existir una adecuada articulación interinstitucional con el Ministerio de Salud y su ente adscrito CONASIDA, así como de otras instituciones según el caso lo requiera, como por ejemplo el Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA), de coexistir alcoholismo activo o toxicomanías.

En Estados Unidos, las guías del Programa del New York State Department of Health AIDS Institute sugieren involucrar a los pacientes en la planificación del programa mediante las siguientes acciones: (127)

- Brindar oportunidades para que los pacientes y personal identifiquen las necesidades que deben abordarse.

- Dar espacio para hablar acerca de la discriminación por edad y el estigma, para que pacientes y el personal de salud puedan identificar sus efectos y contar con herramientas de cómo abordarlos.
- Implementar protocolos para identificar a los pacientes que necesitan atención y servicios relacionados con el envejecimiento. Así los pacientes pueden ser estratificados acorde a:
 - Edad: evaluar a todos los seropositivos que tengan ≥ 50 años.
 - Pronóstico: establecer un umbral de pronóstico mediante medidas como la Calculadora del Índice del Estudio de Cohorte de Envejecimiento de Veteranos.
 - Hallazgos clínicos, como antecedente de caídas, deterioro cognitivo, polifarmacia, fragilidad u otros síndromes geriátricos.
 - Solicitud del paciente.

PARTE FINAL

CONCLUSIONES

El envejecimiento en seropositivos es un proceso complejo y particularmente heterogéneo debido a la acción del propio virus y al efecto del envejecimiento *per se*. De este modo, la VGI constituye el instrumento de evaluación por excelencia que permite la valoración de comorbilidades, identificación de síndromes geriátricos y estratificación del paciente más allá de su edad cronológica, con fines diagnósticos y/o terapéuticos a través de un enfoque más holístico. Pese a que la valoración integral es ideal perseguido, no existe un consenso de cuáles dominios deben incluirse en la VGI y cuáles herramientas son las más apropiadas para cada uno de ellos, ya que no todas poseen validación en este contexto. Así, los esfuerzos deben dirigirse idealmente a validar localmente dichas escalas.

Los principales retos terapéuticos asociados a la TARV en la PAM guardan una estrecha relación con la polifarmacia y comorbilidades presentes en este grupo etario, así como a los efectos adversos propios de cada familia de fármacos que componen el esquema TARV. Es por esta razón que resulta de vital importancia para el geriatra valorar periódicamente la verdadera necesidad de continuar o no con la prescripción de fármacos no TARV. A su vez el conocimiento a profundidad de los efectos adversos propios de cada familia de fármacos es fundamental para poder discernir de forma precisa y oportuna posibles interacciones farmacológicas y efectos adversos a mediano y a largo plazo que pudiesen derivar en un fallo para control del VIH o en el desarrollo de síndromes geriátricos.

En lo que respecta a la periodicidad de los estudios de gabinete y consultas, se concluye que la valoración geriátrica integral es la piedra angular de cualquier consulta inicial, sea de un paciente con diagnóstico de novo o previo, ya que con esto se puede definir de forma individualizada y acorde a las necesidades de cada paciente la frecuencia de atención y tipo de exámenes de gabinete requeridos a posterior.

Es notorio recalcar que el manejo concomitante con la especialidad de infectología es un requisito fundamental para reducir la presencia de eventos SIDA y no SIDA, a su vez el inicio oportuno de TARV es la única forma de lograr un adecuado control de la infección por VIH y sus comorbilidades asociadas.

Dadas las características del envejecimiento en seropositivos, se concluye que el modelo óptimo de atención debe ser similar al utilizado para la atención de otras enfermedades crónicas, es decir multidimensional con enfoque interdisciplinario y con apoyo interinstitucional. Donde los miembros del equipo apliquen sus conocimientos según su competencia, a fin de resguardar las metas del paciente.

RECOMENDACIONES

Ante el creciente número de PAM seropositivos, ya sea con diagnóstico de novo o de previo, es imperativo la creación de clínicas de VIH enfocadas en la atención de eventos no SIDA, esto con el fin de ofrecer un servicio de salud equitativo para prevenir y tratar aquellas complicaciones propias de la infección crónica y/o del tratamiento contra la misma.

Para concretar esto se requiere de un equipo multidisciplinario con enfoque interdisciplinario debidamente capacitado y sensibilizado, razón por la cual se considera necesario ofrecer programas de capacitación y crear plazas clínicas que logren satisfacer la demanda de este servicio. El perfil de estos profesionales debe incluir conocimientos básicos en esquemas de TARV e interacciones farmacológicas con medicamentos de uso frecuente en PAM, a su vez es recomendable el apoyo con sitios web debidamente certificados, para valorar periódicamente estas posibles interacciones.

Al realizar una valoración geriátrica integral en seropositivos se debe de prestar atención especial a la identificación de síndromes geriátricos y comorbilidades más frecuentes a fin de brindar intervenciones que impacten oportunamente de forma positiva. Asimismo, debe tenerse en consideración las variaciones en los rangos establecidos como adecuados para esta población, así como hacer uso (en tanto se dispongan) de escalas de tamizaje validadas en este contexto.

Algunas TARV más novedosas cuentan con poca experiencia en PAM, por lo que se recomienda ante su prescripción una adecuada educación información y seguimiento del paciente con el objetivo de identificar de forma temprana posibles efectos adversos relacionados con la misma.

El seguimiento periódico es necesario en pacientes de reciente diagnóstico o en aquellos en los que se identifican comorbilidades sin control, una vez logradas las metas propias para la funcionalidad, los controles pueden volverse más distanciados con el fin de brindar una atención enfocada en la equitatividad y no en la igualdad.

Referencias bibliográficas

1. de Mendoza C, Ramos JM, Caballero E, Soriano V. Situación epidemiológica actual de la infección por VIH-2 y HTLV-1 en España. *Medicina Clínica* [Internet]. Agosto de 2020 [consultado el 2 de julio de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.05.029>
2. Keim C, Eremenko M, Orphal J, Dufour G, Flaud JM, Höpfner M *et al.* Corrigendum to "Tropospheric ozone from IASI: comparison of different inversion algorithms and validation with ozone sondes in the northern middle latitudes" published in *Atmos. Chem. Phys.*, 9, 9329–9347, doi:10.5194/acp-9-9329-2009, 2009. *Atmospheric Chemistry and Physics* [Internet]. 13 de julio de 2010 [consultado el 3 de julio de 2022];10(13):6345. Disponible en: <https://doi.org/10.5194/acp-10-6345-2010>
3. Fernández Moriano C. Dialnet [Internet]. Infección por VIH; 2018 [consultado el 3 de julio de 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6745672>
4. Boza Cordero R. Orígenes del VIH/SIDA. *Revista Clínica Escuela de Medicina UCR-HSJD* [Internet]. 11 de noviembre de 2016 [consultado el 2 de julio de 2022];6(4). Disponible en: https://doi.org/10.15517/rc_ucr-hsjd.v6i4.26927
5. Piacenti FJ. An update and review of antiretroviral therapy. *Pharmacotherapy* [Internet]. Agosto de 2006 [consultado el 3 de julio de 2022];26(8):1111-33. Disponible en: <https://doi.org/10.1592/phco.26.8.1111>
6. Rosas Escareño AN, Hernández Madrigal PG, Nájjar Guerrero I, Guzmán Pérez CR, Castañeda Achutiguí FD. Características estructurales y funcionales del virus de la inmunodeficiencia humana. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*. 2013;33(4):163-73.
7. Lucero MC. Pacientes infectados por VIH con buen control inmunoviroológico prevalencia de eventos no-sida y marcadores de evolución [Tesis doctoral]. Barcelona: Universitat de Barcelona; 2018.
8. Hsu DC, Sereti I. Serious non-aids events: therapeutic targets of immune activation and chronic inflammation in HIV infection. *Drugs* [Internet]. 25 de febrero de 2016 [consultado el 3 de julio de 2022];76(5):533-49. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40265-016-0546-7>
9. Hsu DC, Sereti I, Ananworanich J. Serious Non-AIDS events: immunopathogenesis and interventional strategies. *AIDS Research and Therapy* [Internet]. 2013 [consultado el 4 de julio de 2022];10(1):29. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1742-6405-10-29>

10. ONUSIDA. Inicio [Internet]. Unids.org. [citado el 10 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.unaids.org/es>
11. INEC. CR. Bienvenido a INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS [Internet]. Inec.cr. [citado el 10 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.inec.cr/>
12. Ministerio de Salud de Costa Rica. Datos preliminares VIH-SIDA histórico. San José: Dirección de Vigilancia de la Salud; agosto de 2022. 3 p. Coordinación Técnica VIH e ITS, Unidad de Epidemiología.
13. Procuraduría General de la República-Servicios en Línea [Internet]. Sistema costarricense de información jurídica; 29 de abril de 1998 [consultado el 28 de agosto de 2022]. Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=44302&nValor3=0&strTipM=TC#:~:text=Todas%20las%20personas%20tendrán%20derecho,y%20posterior%20a%20la%20prueba.
14. Polo R, Blanco JR, Brañas F, Augusto J, Navarro G, *et al.* (Comité de Redacción). Documento de consenso sobre envejecimiento en las personas con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (Actualización 2021) Plan Nacional sobre el Sida (PNS) Sociedad Española de Geriátría y Gerontología (SEGG) Grupo de Estudio de Alteraciones Metabólicas y Comorbilidades (GEAM) [Internet]. Gob.es. [citado el 10 de julio de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/documentos/110521_Doc_CONSENSO_ENVEJECIMIENTO_Y_VIH.pdf
15. Blanco JR, Jarrín I, Vallejo M, Berenguer J, Solera C, Rubio R, *et al.* Definition of advanced age in HIV infection: looking for an age cut-off. *AIDS Res Hum Retroviruses* [Internet]. 2012; 28(9):1000–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/AID.2011.0377>
16. Deeks SG. HIV infection, inflammation, immunosenescence, and aging. *Annu Rev Med* [Internet]. 2011; 62(1):141–55. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-med-042909-093756>
17. Brañas F, Jiménez Z, Sánchez-Conde M, Dronda F, López-Bernaldo De Quirós JC, Pérez-Elías MJ, *et al.* Frailty and physical function in older HIV-infected adults. *Age Ageing* [Internet]. 2017; 46(3):522–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afx013>
18. Greene M, Covinsky KE, Valcour V, Miao Y, Madamba J, Lampiris H, *et al.* Geriatric syndromes in older HIV-infected adults. *J Acquir Immune Defic Syndr* [Internet]. 2015;69(2):161–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/QAI.0000000000000556>
19. Sánchez-Conde M, Rodríguez-Centeno J, Dronda F, López JC, Jiménez Z, Berenguer J, *et al.* Frailty phenotype: a clinical marker of age acceleration in the older HIV-infected population. *Epigenomics* [Internet]. 2019;11(5):501–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2217/epi-2018-0130>

20. CENSIDA (Centro Nacional para la Prevención y el Control de VIH y el SIDA), Ávila Funes JA, Belaunzarán Zamudio PF (Coordinadores). Guía para la Atención de las Personas Adultas Mayores que viven con VIH México. Gob.Mx. Retrieved August 24, 2022, from https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/422447/Gu_a_Adultos_Mayores.pdf
21. Sangarlangkarn A, Appelbaum JS. Comprehensive Geriatric Assessment in older persons with HIV. *Open Forum Infect Dis* [Internet]. 2020; 7(11):ofaa485. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ofid/ofaa485>
22. Sangarlangkarn A, Yamada Y, Ko FC. HIV and aging: Overcoming challenges in existing HIV guidelines to provide patient-centered care for older People with HIV. *Pathogens* [Internet]. 2021;10(10):1332. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/pathogens10101332>
23. Descripción del modelo óptimo de atención al paciente con infección por el VIH [Internet]. Viivhealthcare.com. [citado el 11 de julio de 2022]. Disponible en: https://viivhealthcare.com/content/dam/cf-viiv/viiv-healthcare/es_ES/documents/Modelo%20%C3%B3ptimo%20atenci%C3%B3n%20VIH.pdf
24. Sanz de Galdeano Martínez M. Chemsex: el riesgo de una nueva tendencia [Trabajo de grado en Internet]. Madrid: Universidad Complutense; 2020 [consultado el 14 de agosto de 2022]. 20 p. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/343827336_CHEMSEX_EL_RIESGO_DE_UNA_NUEVA_TENDENCIA
25. Bravo-Grau S, Cruz JP. Estudios de exactitud diagnóstica: Herramientas para su Interpretación. *Revista Chilena de Radiología*. 2015;21(4):158-64.
26. Cohen MS, Gay CL, Busch MP, Hecht FM. The detection of acute HIV infection. *The Journal of Infectious Diseases* [Internet]. 15 de octubre de 2010 [consultado el 14 de agosto de 2022];202(S2):S270—S277. Disponible en: <https://doi.org/10.1086/655651>
27. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Acerca de la PrEP | Profilaxis de preexposición | información básica | VIH/SIDA | CDC; [consultado el 15 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/prep/about-prep.html>
28. UNAIDS [Internet]. UNAIDS data 2020; [consultado el 14 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2020/un aids-data>
29. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. El SIDA y las infecciones oportunisticas | Vivir con el VIH | Información básica | VIH | CDC; [consultado el 16 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/livingwithhiv/opportunisticinfections.html>

30. Cayuelas-Redondo, L., Menacho-Pascual, I., Noguera-Sánchez, P., Goicoa-Gago, C., Pollio-Peña, G., Blanco-Delgado, R., Barba-Ávila, O., Sequeira-Aymar, E., Muns, M., Clusa, T., García, F., & León, A. Solicitud de VIH en condiciones indicadoras en atención primaria: resultados de una colaboración. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*, 2015; 33(10), 656–662. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2015.01.020>
31. Raben, D., Sullivan, A. K., Mocroft, A., Kutsyna, G., Hadžiosmanović, V., Vassilenko, A., Chkhartsvili, N., Mitsura, V., Pedersen, C., Anderson, J., Begovac, J., Bak Dragsted, U., Bertisch, B., Grzeszczuk, A., Minton, J., Necsoi, V. C., Kitchen, M., Ajana, F., Sokhan, A., ... HIDES Study Group. Improving the evidence for indicator condition guided HIV testing in Europe: Results from the HIDES II Study - 2012 - 2015. *PloS One*, 2019; 14(8), e0220108. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220108>
32. Moyer, V. A., & U.S. Preventive Services Task Force*. Screening for HIV: U.S. preventive Services Task Force recommendation statement. *Annals of Internal Medicine*, 2013; 159(1), 51–60. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-159-1-201307020-00645>
33. GeSIDA – Grupo de Estudio de la SEIMC integrado por profesionales sanitarios cuyos objetivos son promover y difundir la investigación y docencia en el ámbito de la infección de VIH con el fin de conseguir una asistencia de calidad. [Internet]. Escalas clínicas aplicables en personas con VIH – GeSIDA; 6 de julio de 2020 [consultado el 15 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://gesida-seimc.org/escalas-clinicas-aplicables-en-personas-con-vih/>
34. Antinori, A., Arendt, G., Becker, J. T., Brew, B. J., Byrd, D. A., Cherner, M., Clifford, D. B., Cinque, P., Epstein, L. G., Goodkin, K., Gisslen, M., Grant, I., Heaton, R. K., Joseph, J., Marder, K., Marra, C. M., McArthur, J. C., Nunn, M., Price, R. W., ... Wojna, V. E. Updated research nosology for HIV-associated neurocognitive disorders. *Neurology*, 2007; 69(18), 1789–1799. <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000287431.88658.8b>
35. Zamudio-Rodríguez, A., Aguilar-Navarro, S., & Ávila-Funes, J. A. . Deterioro cognitivo en adultos mayores con VIH/sida y síndrome de fragilidad. *Gaceta medica de México*, 2017; 153(5). <https://doi.org/10.24875/gmm.17002875>
36. Ryom, L., De Miguel, R., Cotter, A. G., Podlekareva, D., Beguelin, C., Waalewijn, H., Arribas, J. R., Mallon, P. W. G., Marzolini, C., Kirk, O., Bamford, A., Rauch, A., Molina, J. M., Kowalska, J. D., Guaraldi, G., Winston, A., Boesecke, C., Cinque, P., Welch, S., ... EACS Governing Board. Major revision version 11.0 of the European AIDS Clinical Society Guidelines 2021. *HIV Medicine*, 2022; 23(8), 849–858. <https://doi.org/10.1111/hiv.13268>
37. Prats A, López-Masramon E, Pérez-Álvarez N, Garolera M, Fumaz CR, Ferrer MJ *et al*. NEU Screen Shows High Accuracy in Detecting Cognitive Impairment in Older Persons Living With HIV. *The Journal of the Association of Nurses in AIDS Care : JANAC*. 2019 Jan 1;30:35-41. <https://doi.org/10.1097/JNC.0000000000000003>

38. Herrmann, S., McKinnon, E., Skinner, M., Duracinsky, M., Chaney, R., Locke, V., & Mastaglia, F. Screening for HIV-associated neurocognitive impairment: Relevance of psychological factors and era of commencement of antiretroviral therapy. *The Journal of the Association of Nurses in AIDS Care: JANAC*, 2019; 30(1), 42–50. <https://doi.org/10.1097/jnc.000000000000040>
39. Ávila-Funes, J. A., Zamudio-Rodríguez, A., Muñoz-Nevárez, L. A., Belaunzarán-Zamudio, P. F., Díaz-Ramos, J. A., Alcalá-Zermeno, J. L., Ouvrard, C., Sierra-Madero, J., & Amieva, H. Correlates of depressive symptoms among older adults living with HIV. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 2018; 33(9), 1260–1264. <https://doi.org/10.1002/gps.4922>
40. Slabbert, F. N., Harvey, B. H., Brink, C. B., & Lubbe, M. S. The impact of HIV/AIDS on compliance with antidepressant treatment in major depressive disorder: A prospective study in a South African private healthcare cohort. *AIDS Research and Therapy*, 2015; 12(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s12981-015-0050-2>
41. Relf, M. V., Eisbach, S., Okine, K. N., & Ward, T. Evidence-based clinical practice guidelines for managing depression in persons living with HIV. *The Journal of the Association of Nurses in AIDS Care: JANAC*, 2013; 24(1 Suppl), S15-28. <https://doi.org/10.1016/j.jana.2012.05.007>
42. Erlandson, K. M., Schrack, J. A., Jankowski, C. M., Brown, T. T., & Campbell, T. B. Functional impairment, disability, and frailty in adults aging with HIV-infection. *Current HIV/AIDS Reports*, 2014; 11(3), 279–290. <https://doi.org/10.1007/s11904-014-0215-y>
43. Luis, M. F. G., Robledo, M., Agudelo, B., Liliana, G., Rodríguez, R., Hernán, M., Murillo González, J. C., Luna, S., Diseño De Portada, P., Efrén, H., & Dávila, L. Hechos y desafíos para un envejecimiento saludable en México. Gob.Mx. Retrieved October 14, 2022, from <http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/hechos-desafios.pdf>
44. Ávila-Funes, J. A., Belaunzarán-Zamudio, P. F., Tamez-Rivera, O., Crabtree-Ramírez, B., Navarrete-Reyes, A. P., Cuellar-Rodríguez, J., Sierra-Madero, J., & Amieva, H. Correlates of prevalent disability among HIV-infected elderly patients. *AIDS Research and Human Retroviruses*, 2016; 32(2), 155–162. <https://doi.org/10.1089/AID.2015.0171>
45. Wing, E. J. The aging population with HIV infection. *Transactions of the American Clinical and Climatological Association*, 2017; 128, 131–144.
46. Ruiz, M. A., Reske, T., Cefalu, C. & Estrada, J. Falls in HIV-infected patients: a geriatric syndrome in a susceptible population: A geriatric syndrome in a susceptible population. *Journal of the International Association of Providers of AIDS Care*, 2013; 12(4), 266–269. <https://doi.org/10.1177/2325957413488204>
47. Hoy, J. & Young, B. Do people with HIV infection have a higher risk of fracture compared with those without HIV infection? *Current Opinion in HIV and AIDS*, 2016; 11(3), 301–305. <https://doi.org/10.1097/coh.0000000000000249>

48. Stevens, J. A., & Phelan, E. A. Development of STEADI: a fall prevention resource for health care providers: A fall prevention resource for health care providers. *Health Promotion Practice*, 2013; 14(5), 706–714. <https://doi.org/10.1177/1524839912463576>
49. Lohman, M. C., Crow, R. S., DiMilia, P. R., Nicklett, E. J., Bruce, M. L., & Batsis, J. A. Operationalisation and validation of the Stopping Elderly Accidents, Deaths, and Injuries (STEADI) fall risk algorithm in a nationally representative sample. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 2017; 71(12), 1191–1197. <https://doi.org/10.1136/jech-2017-209769>
50. Sarmiento, K., & Lee, R. STEADI: CDC's approach to make older adult fall prevention part of every primary care practice. *Journal of Safety Research*, 2017; 63, 105–109. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2017.08.003>
51. Greene, M., Covinsky, K. E., Valcour, V., Miao, Y., Madamba, J., Lampiris, H., Cenzer, I. S., Martin, J., & Deeks, S. G. Geriatric syndromes in older HIV-infected adults. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes (1999)*, 2015; 69(2), 161–167. <https://doi.org/10.1097/qai.0000000000000556>
52. Brañas, F., Jiménez, Z., Sánchez-Conde, M., Dronda, F., López-Bernaldo De Quirós, J. C., Pérez-Elías, M. J., Miralles, P., Ramírez, M., Moreno, A., Berenguer, J., & Moreno, S. Frailty and physical function in older HIV-infected adults. *Age and Ageing*, 2017; 46(3), 522–526. <https://doi.org/10.1093/ageing/afx013>
53. Feinstein, M. J., Hsue, P. Y., Benjamin, L. A., Bloomfield, G. S., Currier, J. S., Freiberg, M. S., Grinspoon, S. K., Levin, J., Longenecker, C. T., & Post, W. S. Characteristics, prevention, and management of cardiovascular disease in people living with HIV: A scientific statement from the American heart association. *Circulation*, 2019; 140(2), e98–e124. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000695>
54. Pearce D, Ani C, Espinosa-Silva Y, Clark R, Fatima K, Rahman M, Diebolt E, Ovbiagele B. Comparison of in-hospital mortality from acute myocardial infarction in HIV sero-positive versus sero-negative individuals. *The American Journal of Cardiology* [Internet]. Octubre de 2012 [consultado el 21 de agosto de 2022];110(8):1078-84. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2012.05.045>
55. Ekrikpo, U. E., Kengne, A. P., Bello, A. K., Effa, E. E., Noubiap, J. J., Salako, B. L., Rayner, B. L., Remuzzi, G., & Okpechi, I. G. Chronic kidney disease in the global adult HIV-infected population: A systematic review and meta-analysis. *PloS One*, 2018; 13(4), e0195443. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195443>
56. Domingo, P., Suárez-Lozano, I., Gutierrez, F., Estrada, V., Knobel, H., Palacios, R., Antela, A., Blanco, J.-R., & Fulladosa, X. Predictive factors of renal impairment in HIV-infected patients on antiretroviral therapy: Results from the VACH longitudinal cohort study. *Nefrología: Publicacion Oficial de La Sociedad Espanola Nefrología*, 2019; 39(5), 497–505. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2019.01.009>

57. McComsey, G. A., Kitch, D., Daar, E. S., Tierney, C., Jahed, N. C., Tebas, P., Myers, L., Melbourne, K., Ha, B., & Sax, P. E. Bone mineral density and fractures in antiretroviral-naive persons randomized to receive abacavir-lamivudine or tenofovir disoproxil fumarate-emtricitabine along with efavirenz or atazanavir-ritonavir: Aids Clinical Trials Group A5224s, a substudy of ACTG A5202. *The Journal of Infectious Diseases*, 2011; 203(12), 1791–1801. <https://doi.org/10.1093/infdis/jir188>
58. Kinai, E., Nishijima, T., Mizushima, D., Watanabe, K., Aoki, T., Honda, H., Yazaki, H., Genka, I., Tanuma, J., Teruya, K., Tsukada, K., Gatanaga, H., Kikuchi, Y., & Oka, S. Long-term use of protease inhibitors is associated with bone mineral density loss. *AIDS Research and Human Retroviruses*, 2014; 30(6), 553–559. <https://doi.org/10.1089/aid.2013.0252>
59. Negro, E., & Warriner, A. H. Pharmacologic approaches to the prevention and management of low bone mineral density in HIV-infected patients. *Current Opinion in HIV and AIDS*, 2016; 11(3), 351–357. <https://doi.org/10.1097/COH.0000000000000271>
60. Pinzone, M. R., Moreno, S., Cacopardo, B., & Nunnari, G. Is there enough evidence to use bisphosphonates in HIV-infected patients? A systematic review and meta-analysis. *AIDS Reviews*, 2014; 16(4), 213–222.
61. Martín-Millán, M., González-Martín, M. C., Ruiz, P., Almeida, M., Ros, M. A., & González-Macías, J. La vía Wnt/ β -catenina disminuye la cantidad de osteoclastos en el hueso y favorece su apoptosis. *Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral*, 2019; 11(2), 39–45. <https://doi.org/10.4321/s1889-836x2019000200002>
62. Steinman MA, Fick DM. 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2019 updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults: 2019; *Ags beers criteria® update expert panel. Journal of the American Geriatrics Society*, 2019 67(4), 674–694. <https://doi.org/10.1111/jgs.15767>
63. O'Mahony, D., O'Sullivan, D., Byrne, S., O'Connor, M. N., Ryan, C., & Gallagher, P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age and Ageing*, 2015; 44(2), 213–218. <https://doi.org/10.1093/ageing/afu145>
64. Desprescripción farmacológica de la terapia no antirretroviral en pacientes con infección por VIH. (n.d.). Gesida-seimc.org. Retrieved october 20, 2022, from https://gesida-seimc.org/wp-content/uploads/2019/03/15_desprescripcion_farmacologica_terapia_no_antirretroviral_en_pacientes_con_infeccion_por_vih.pdf.
65. World Health Organization. WHO case definitions of HIV for surveillance and revised clinical staging and immunological classification of HIV-related disease in adults and children. World Health Organization, 2007.

66. Deeken, J. F., Tjen-A-Looi, A., Rudek, M. A., Okuliar, C., Young, M., Little, R. F., & Dezube, B. J. The rising challenge of non-AIDS-defining cancers in HIV-infected patients. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 2012; 55(9), 1228–1235. <https://doi.org/10.1093/cid/cis613>
67. Bonnet, F., Lewden, C., May, T., Heripret, L., Jouglu, E., Bevilacqua, S., Costagliola, D., Salmon, D., Chêne, G., & Morlat, P. (2004). Malignancy-related causes of death in human immunodeficiency virus-infected patients in the era of highly active antiretroviral therapy: Malignancy-Related Death in Patients with HIV. *Cancer*, 101(2), 317–324. <https://doi.org/10.1002/cncr.20354>
68. ACOG: Cervical cancer screening and prevention. *Obstetrics and Gynecology*, 2016; 128(4), e111–e130. <https://doi.org/10.1097/aog.0000000000001708>
69. Chiao, E. Y., Giordano, T. P., Palefsky, J. M., Tyring, S., & Serag, H. E. HIV/AIDS: Screening HIV-infected individuals for anal cancer precursor lesions: A systematic review. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 2006; 43(2), 223–233. <https://doi.org/10.1086/505219>
70. European Association for the Study of the Liver. Electronic address: easloffice@easloffice.eu, & European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines: Management of hepatocellular carcinoma. *Journal of Hepatology*, 2018 ;69(1), 182–236. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2018.03.019>
71. Ross, A. C., Caballero, B., Cousins, R. J., Tucker, K. L., & Ziegler, T. R. *Nutrición en la salud y la enfermedad* (11th ed.). Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
72. Maritza, E., Guerra, L., Porbén, S. S., Fornés, O. C., León Sánchez, M. A., Sanabria Negrín, J. G., Acosta Núñez, N., Pla Cruz, A., & Linares, E. C. (n.d.). Estado nutricional de las personas con VIH/Sida; su relación con el conteo de las células T CD4+. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.6.6894>
73. Guigoz, Y., & Vellas, B. The Mini Nutritional Assessment (MNA) for grading the nutritional state of elderly patients: presentation of the MNA, history and validation. Nestle Nutrition Workshop Series. Clinical & Performance Programme, 1999; 1, 3–11; discussion 11-2. <https://doi.org/10.1159/000062967>
74. Cruz-Jentoft, A. J., Baeyens, J. P., Bauer, J. M., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F., Martin, F. C., Michel, J.-P., Rolland, Y., Schneider, S. M., Topinková, E., Vandewoude, M., Zamboni, M., & European Working Group on Sarcopenia in Older People. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing*, 2010; 39(4), 412–423. <https://doi.org/10.1093/ageing/afq034>
75. Anker, S. D., Morley, J. E., & Haehling, S. Welcome to the ICD-10 code for sarcopenia. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 2016; 7(5), 512–514. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12147>

76. Marcell, T. J. Sarcopenia: causes, consequences, and preventions. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 2003; 58(10), M911-6. <https://doi.org/10.1093/gerona/58.10.m911>
77. Hawkins, K. L., Brown, T. T., Margolick, J. B., & Erlandson, K. M. Geriatric syndromes: New frontiers in HIV and sarcopenia. *AIDS (London, England)*, 2017; 31(Supplement 2), S137–S146. <https://doi.org/10.1097/qad.0000000000001444>
78. Parra-Rodríguez, L., Szlejf, C., García-González, A. I., Malmstrom, T. K., Cruz-Arenas, E., & Rosas-Carrasco, O. Cross-cultural adaptation and validation of the Spanish-language version of the SARC-F to assess sarcopenia in Mexican community-dwelling older adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2016; 17(12), 1142–1146. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.09.008>
79. Malmstrom, T. K., Miller, D. K., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., & Morley, J. E. SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes: SARC-F. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 2016; 7(1), 28–36. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12048>
80. García-Peña, C., Ávila-Funes, J. A., Dent, E., Gutiérrez-Robledo, L., & Pérez-Zepeda, M. Frailty prevalence and associated factors in the Mexican health and aging study: A comparison of the frailty index and the phenotype. *Experimental Gerontology*, 2016; 79, 55–60. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2016.03.016>
81. Marzetti, E., on behalf of the SPRINTT Consortium, Calvani, R., Tosato, M., Cesari, M., Di Bari, M., Cherubini, A., Broccatelli, M., Savera, G., D'Elia, M., Pahor, M., Bernabei, R., & Landi, F. Physical activity and exercise as countermeasures to physical frailty and sarcopenia. *Aging Clinical and Experimental Research*, 2017; 29(1), 35–42. <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0705-4>
82. Robinson, S., Cooper, C., & Aihie Sayer, A. Nutrition and sarcopenia: a review of the evidence and implications for preventive strategies. *Journal of Aging Research*, 2012, 510801. <https://doi.org/10.1155/2012/510801>
83. Robinson, S., Denison, H., Cooper, C., & Aihie Sayer, A. Prevention and optimal management of sarcopenia: a review of combined exercise and nutrition interventions to improve muscle outcomes in older people. *Clinical Interventions in Aging*, 2015, 859. <https://doi.org/10.2147/cia.s55842>
84. Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G., McBurnie, M. A., & Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 2001; 56(3), M146-56. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146>
85. Campbell, A. J., & Buchner, D. M. Unstable disability and the fluctuations of frailty. *Age and Ageing*, 1997; 26(4), 315–318. <https://doi.org/10.1093/ageing/26.4.315>

86. Brañas, F., Jiménez, Z., Sánchez-Conde, M., Dronda, F., López-Bernaldo De Quirós, J. C., Pérez-Elías, M. J., Miralles, P., Ramírez, M., Moreno, A., Berenguer, J., & Moreno, S. Frailty and physical function in older HIV-infected adults. *Age and Ageing*, 2017; 46(3), 522–526. <https://doi.org/10.1093/ageing/afx013>
87. Guaraldi, G., Brothers, T. D., Zona, S., Stentarelli, C., Carli, F., Malagoli, A., Santoro, A., Menozzi, M., Mussi, C., Mussini, C., Kirkland, S., Falutz, J., & Rockwood, K. A frailty index predicts survival and incident multimorbidity independent of markers of HIV disease severity. *AIDS (London, England)*, 2015; 29(13), 1633–1641. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000000753>
88. Sharma, A., Shi, Q., & Hoover, D. R. Frailty predicts fractures among women with abd at-risk for HIV. *AIDS*, 2019; 33(3), 455–463.
89. Womack, J. A., Goulet, J. L., Gibert, C., Brandt, C. A., Skanderson, M., Gulanski, B., Rimland, D., Rodriguez-Barradas, M. C., Tate, J., Yin, M. T., Justice, A. C., & Veterans Aging Cohort Study Project Team. Physiologic frailty and fragility fracture in HIV-infected male veterans. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 2013; 56(10), 1498–1504. <https://doi.org/10.1093/cid/cit056>
90. Sánchez-Conde, M., Rodriguez-Centeno, J., Dronda, F., López, J. C., Jiménez, Z., Berenguer, J., Pérez-Elías, M. J., Moreno, S., Rodés, B., & Brañas, F. Frailty phenotype: a clinical marker of age acceleration in the older HIV-infected population. *Epigenomics*, 2019; 11(5), 501–509. <https://doi.org/10.2217/epi-2018-0130>
91. Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G., McBurnie, M. A., & Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 2001; 56(3), M146-56. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146>
92. Mitnitski, A. B., Mogilner, A. J., & Rockwood, K. Accumulation of deficits as a proxy measure of aging. *TheScientificWorldJournal*, 2001; 1, 323–336. <https://doi.org/10.1100/tsw.2001.58>
93. Presso Ministero, E. C. M., Salute, D., Toti, P. M., Carosi, V. G., & Paffetti, S. A. (n.d.). Riconoscimento Personalità Giuridica iscrizione n. 195/2003 del 29/05/03 nel registro delle persone giuridiche, U.T.G. di Roma. Gov.It. Retrieved October 20, 2022, from https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2696_allegato.pdf
94. Dent, E., Lien, C., Lim, W. S., Wong, W. C., Wong, C. H., Ng, T. P., Woo, J., Dong, B., de la Vega, S., Hua Poi, P. J., Kamaruzzaman, S. B. B., Won, C., Chen, L.-K., Rockwood, K., Arai, H., Rodriguez-Mañas, L., Cao, L., Cesari, M., Chan, P., ... Flicker, L. The Asia-pacific clinical practice guidelines for the management of frailty. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2017; 18(7), 564–575. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.04.018>

95. Drewes, J., Ebert, J., Langer, P. C., Kleiber, D., & Gusy, B. Social inequalities in health-related quality of life among people aging with HIV/AIDS: the role of comorbidities and disease severity. *Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 2020; 29(6), 1549–1557. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02413-9>
96. Fumaz, C. R., Ayestaran, A., Perez-Alvarez, N., Muñoz-Moreno, J. A., Moltó, J., Ferrer, M. J., & Clotet, B. Resilience, ageing, and quality of life in long-term diagnosed HIV-infected patients. *AIDS Care*, 2015; 27(11), 1396–1403. <https://doi.org/10.1080/09540121.2015.1114989>
97. Clinicalinfo | Information on HIV/AIDS Treatment, Prevention and Research | NIH [Internet]. What's new in the guidelines | NIH; 21 de septiembre de 2022 [consultado el 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-arv/whats-new-guidelines>
98. Fernando Bernal QF. Farmacología de los antirretrovirales. *Revista Médica Clínica Las Condes* [Internet]. Septiembre de 2016 [consultado el 16 de diciembre de 2022];27(5):682-97. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.09.013>
99. HIVinfo | Information on HIV/AIDS Treatment, Prevention and Research | NIH [Internet]. Medicamentos contra el VIH autorizados por la FDA | NIH; 27 de abril de 2022 [consultado el 16 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://hivinfo.nih.gov/es/understanding-hiv/fact-sheets/medicamentos-contra-el-vih-autorizados-por-la-fda>
100. Interacciones VIH [Internet]. Mecanismo de acción ARV; 2016 [consultado el 16 de diciembre de 2022]. Disponible en: <http://www.interaccionesvih.com/tablas.html>
101. Soriano V, Poveda E. Maraviroc: farmacocinética, interacciones y mecanismo de acción. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* [Internet]. Octubre de 2008 [consultado el 16 de diciembre de 2022];26:12-6. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0213-005x\(08\)76558-3](https://doi.org/10.1016/s0213-005x(08)76558-3)
102. Guevara F, Blanco F, Arredondo M. Inhibidores de la integrasa y raltegravir en el manejo de la infección por virus de la inmunodeficiencia humana en la era de la resistencia a múltiples medicamentos. *Infectio* [Internet]. Junio de 2010 [consultado el 16 de diciembre de 2022];14(2):132-42. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0123-9392\(10\)70102-8](https://doi.org/10.1016/s0123-9392(10)70102-8)
103. Clinicalinfo | Information on HIV/AIDS Treatment, Prevention and Research | NIH [Internet]. What to start: initial combination regimens for the antiretroviral-naive patient | NIH; [consultado el 6 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-arv/what-start-initial-combination-regimens?view=full>
104. de Mendoza C, Blanco F, Soriano V. Toxicidad mitocondrial de los antirretrovirales: diagnóstico y monitorización. *Medicina Clínica* [Internet]. Enero de

2003 [consultado el 16 de diciembre de 2022];121(8):310-5. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0025-7753\(03\)73926-8](https://doi.org/10.1016/s0025-7753(03)73926-8)

105. Lana R, Isabel Lériada A, Luis Mendoza J. Tratamiento del dolor neuropático en el enfermo con infección por el VIH. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* [Internet]. Julio de 2008 [consultado el 16 de diciembre de 2022];26(6):348-55. Disponible en: <https://doi.org/10.1157/13123841>

106. Efectos adversos de los fármacos antirretrovirales. Fisiopatología, manifestaciones clínicas y tratamiento. *Anales De Medicina Interna* [Internet]. 2006 [consultado el 8 de septiembre de 2022];23(7):338-44. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992006000700010

107. Fernando Bernal QF. Farmacología de los antirretrovirales. *Revista Médica Clínica Las Condes* [Internet]. Septiembre de 2016 [consultado el 16 de diciembre de 2022];27(5):682-97. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.09.013>

108. GeSIDA – Grupo de Estudio de la SEIMC integrado por profesionales sanitarios cuyos objetivos son promover y difundir la investigación y docencia en el ámbito de la infección de VIH con el fin de conseguir una asistencia de calidad. [Internet]. Documento de consenso de GeSIDA sobre control y monitorización de la infección por el VIH; Abril de 2018 [consultado el 15 de agosto de 2022]. Disponible en: https://gesida-seimc.org/wp-content/uploads/2018/02/gesida_DC_Control_Monitorizacion_VIH.pdf

109. Martínez Sánchez LM, López López L, Quintero Moreno DA, Álvarez Hernández LF, Ruiz Mejía C, Restrepo Lozada MA, Carvajal Alzate M, Hernández Sarmiento JM. Compromiso hematológico en pacientes con infección por virus de la inmunodeficiencia humana en un hospital universitario de la ciudad de Medellín, Colombia. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*. 2020;40(4):130-5.

110. Goicoechea M, Liu S, Best B, Sun S, Jain S, Kemper C, Witt M, Diamond C, Haubrich R, Louie S. Greater tenofovir-associated renal function decline with protease inhibitor-based versus nonnucleoside reverse-transcriptase inhibitor-based therapy. *The Journal of Infectious Diseases* [Internet]. Enero de 2008 [consultado el 16 de diciembre de 2022];197(1):102-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1086/524061>

111. Arcia Anaya E. D, Montoya Guarín C. J., Rugeles López M. T. Reservorios del virus de inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1): mecanismos de latencia y estrategias terapéuticas. *Iatreia* [Internet]. 2014;27(3):320-329. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180531324008>

112. Delgado R. Características virológicas del VIH. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* [Internet]. Enero de 2011 [consultado el 16 de diciembre de 2022];29(1):58-65. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2010.10.001>

113. Dikman AE, Schonfeld E, Srisarajivakul NC, Poles MA. Human immunodeficiency virus-associated diarrhea: still an issue in the era of antiretroviral therapy. *Digestive Diseases and Sciences* [Internet]. 14 de marzo de 2015 [consultado el 16 de diciembre de 2022];60(8):2236-45. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10620-015-3615-y>

114. Astuvilca Juan, Arce-Villavicencio Yanet, Sotelo Raúl, Quispe José, Guillén Regina, Peralta Lillian *et al* . Incidence and associated factors to adverse reactions of the initial antiretroviral treatment in patients with HIV. *Rev. Perú. med. exp. salud publica* [Internet]. 2007 Jul [citado 2022 Dic 16] ; 24(3): 218-224. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342007000300004&lng=es.
115. Hidrón A, González Á. Síndrome inflamatorio de reconstitución inmune en pacientes infectados con el virus de la inmunodeficiencia humana y afecciones fúngicas. *Infectio* [Internet]. Diciembre de 2012 [consultado el 16 de diciembre de 2022];16:51-8. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0123-9392\(12\)70027-9](https://doi.org/10.1016/s0123-9392(12)70027-9)
116. García F, Álvarez M, Bernal C, Chueca N, Guillot V. Diagnóstico de laboratorio de la infección por el VIH, del tropismo viral y de las resistencias a los antirretrovirales. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* [Internet]. Abril de 2011 [consultado el 14 de agosto de 2022];29(4):297-307. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2010.12.006>
117. GeSIDA – Grupo de Estudio de la SEIMC integrado por profesionales sanitarios cuyos objetivos son promover y difundir la investigación y docencia en el ámbito de la infección de VIH con el fin de conseguir una asistencia de calidad. [Internet]. *Manual Clínico VIH – GeSIDA*; [consultado el 13 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://gesida-seimc.org/manual-clinico-vih/>.
118. Álvarez-Carrasco RI. Interpretación de las pruebas usadas para diagnosticar la infección por virus de la inmunodeficiencia humana. *Acta Médica Peruana* [Internet]. 2017 [consultado el 13 de agosto de 2022];34(4):309-16. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172017000400009
119. Thompson MA, Horberg MA, Agwu AL, Colasanti JA, Jain MK, Short WR, Singh T, Aberg JA. Primary care guidance for persons with human immunodeficiency virus: 2020 update by the HIV medicine association of the infectious diseases society of america. *Clinical Infectious Diseases* [Internet]. 6 de noviembre de 2020 [consultado el 15 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1391>
120. Pearce D, Ani C, Espinosa-Silva Y, Clark R, Fatima K, Rahman M, Diebolt E, Ovbiagele B. Comparison of in-hospital mortality from acute myocardial infarction in HIV sero-positive versus sero-negative individuals. *The American Journal of Cardiology* [Internet]. Octubre de 2012 [consultado el 21 de agosto de 2022];110(8):1078-84. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2012.05.045>
121. Prats A, López-Masramon E, Pérez-Álvarez N, Garolera M, Fumaz CR, Ferrer MJ *et al*. NEU Screen Shows High Accuracy in Detecting Cognitive Impairment in Older Persons Living With HIV. *The Journal of the Association of Nurses in AIDS Care : JANAC*. 2019 Jan 1;30:35-41. <https://doi.org/10.1097/JNC.0000000000000003>

122. CONASIDA. <https://www.gob.mx/> [Internet]. Guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH; 16 de mayo de 2018 [consultado el 28 de agosto de 2022]. Disponible en: http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/326631/Gu_a_ARV_2018.pdf

123. ClinicalInfo.HIV.gov/es. Clinicalinfo | Information on HIV/AIDS Treatment, Prevention and Research | NIH [Internet]. Baseline evaluation | NIH; 22 de enero de 2022 [consultado el 22 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-arv/baseline-evaluation?view=full>

124. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. 1993 revised classification system for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescents and adults; [consultado el 3 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00018871.htm#:~:text=The%20revised%20classification%20system%20for,guide%20medical%20management%20of%20persons>

125. Salgado Bernal MD. Análisis de la progresión lenta a sida en la infección por VIH-1: factores virales y del huésped [Tesis doctoral en Internet]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2010 [consultado el 3 de enero de 2023]. 164 p. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/11154/>.

126. Halter, J. B., Ouslander, J. G., Studenski, S., Kevin, P., Asthana, S., Woolard, N., Ritchie, C. S., & Supiano, M. A. Hazzard's geriatric medicine and gerontology, 2016; 7e (7th ed.). McGraw-Hill Education/Medical.

127. Siegler, E. L. Guidance: Addressing the needs of older patients in HIV care. Hivguidelines.org. 2022. Disponible en: https://cdn.hivguidelines.org/wpcontent/uploads/20221215135851/NYSDOH-AI-Addressing-the-Needs-of-Older-Patients-in-HIV-Care_12-15-2022_HG.pdf

128. Siegler, E. L. Guidance: Addressing the needs of older patients in HIV care. Hivguidelines.org. 2022. Disponible en: https://cdn.hivguidelines.org/wpcontent/uploads/20221215135851/NYSDOH-AI-Addressing-the-Needs-of-Older-Patients-in-HIV-Care_12-15-2022_HG.pdf

Anexos

[Capítulo I]

Anexo 1: Índice VACS para estimación de mortalidad

Variable	Nivel	Puntaje
Edad (años)	< 50	0
	50 a 64	12
	≥ 65	27
Conteo de CD4 ⁺ (células/mm ³)	≥ 500	0
	350 – 499	6
	200 – 349	6
	100 – 199	10
	50 – 99	28
	< 50	29
Carga viral de VIH (copias/mL)	<500	0
	500 – 99 999	7
	≥ 100 000	14
Hemoglobina (g/dL)	≥ 14	0
	12 – 13.9	10
	10 – 11.9	22
	< 10	38
Índice de daño hepático	< 1.45	0
	1.45 – 3.25	6
	> 3.25	25
Tasa de filtración glomerular (estimada por la ecuación CDK-EPI en ml/min/1.73m ²)	≥ 60	0
	45 – 59.9	6
	30 – 44.9	8
	< 30	26
Coinfección por VHC		5

Fuente: GeSIDA, 2020, p.19

Anexo 2: Puntaje Dat'AIDS para estimación de mortalidad

Variable	Puntaje
Edad (años)	
➤ 60 a 64	0
➤ 65 a 74	1
➤ ≥75	8
Conteo de CD4+	
➤ >500/mm ³	0
➤ 350 - 500/mm ³	0
➤ 200 - 349/mm ³	3
➤ <200/mm ³	6
Presencia de neoplasia no relacionada al VIH	6
Enfermedad cardiovascular	8
Tasa de filtración glomerular (estimada por la ecuación CDK-EPI):	
➤ ≥60 ml/min/1.73m ²	0
➤ 30-59 ml/min/1.73m ²	5
➤ <30 ml/min/1.73m ²	16
Cirrosis	13
Bajo índice de masa corporal ()	10
Anemia (hemoglobina < a 12g/dL en mujeres y <12 g/dL en varones)	6

Fuente: GeSIDA, 2020, p.21

Anexo 3: Escala de Framingham para estimación de riesgo cardiovascular

<https://chip.dk/Tools-Standards/Clinical-risk-scores>

Anexo 4: Ecuación D.A.D para estimación de riesgo cardiovascular en PAM seropositivos

<https://chip.dk/Tools-Standards/Clinical-risk-scores>

Anexo 5: Escala del Cohorte D:A:D para riesgo de nefrotoxicidad

<https://chip.dk/Tools-Standards/Clinical-risk-scores>

Anexo 6: Escala del cohorte Veteranos: para riesgo de nefrotoxicidad

<http://hivinsite.ucsf.edu/InSite?page=md-calculator>

Anexo 7: Estimación FRAX para probabilidad de fractura

<http://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.jsp?locationValue=4>).

[Capítulo III]

Anexo 8: Categoría clínica A en infección por VIH según calificación de CDC

- Infección aguda
- Infección asintomática
- Linfadenopatía generalizada persistente

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention, 1993, p. 1

Anexo 9: Categoría clínica B en infección por VIH según calificación de CDC

- Angiomatosis bacilar
- Candidiasis oral
- Candidiasis vulvovaginal persistente, recurrente o con poca respuesta al tratamiento
- Displasia cervical (moderada o grave) o carcinoma in situ
- Fiebre o diarrea de más de un mes
- Leucoplasia oral vellosa
- Púrpura trombocitopénica idiopática
- Listeriosis
- Enfermedad inflamatoria pélvica
- Neuropatía periférica
- Otras complicaciones menores asociadas a la infección por el VIH-1

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention, 1993, p.1

Anexo 10: Categoría clínica C en infección por VIH según calificación de CDC

- Conteo de CD4+ <200/mm³
- Candidiasis traqueal, bronquial, pulmonar o esofágica
- Carcinoma de cérvix invasivo
- Coccidioidomicosis diseminada
- Criptococosis extrapulmonar
- Criptosporidiadís con diarrea por más de un mes
- Infección por citomegalovirus en algún órgano que no sea hígado, bazo o ganglios linfáticos
- Retinitis por citomegalovirus
- Encefalopatía por VIH
- Infección por virus herpes simple que cause úlcera mucocitaneasa por más de un mes, o que produzca bronquitis, neumonitis o esofagitis
- Histoplasmosis diseminada
- Isosporidiasis crónica (duración superior a un mes)
- Sarcoma de Kaposi
- Linfoma de Burkitt
- Linfoma inmunoblástico
- Linfoma cerebral primario
- Infección diseminada por *M. avium-intracellulare* o *M. kansasii*
- Tuberculosis pulmonar, extrapulmonar o diseminada
- Infección por otras micobacterias diseminada o extrapulmonar
- Neumonía por *P. jirovecii*
- Neumonía recurrente
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva
- Sepsis recurrente por especies de *Salmonella* diferentes a *S. typhi*
- Toxoplasmosis cerebral
- Síndrome de desgaste

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention, 1993, p.1

Anexo 11: Requisitos para ingreso a clínica de VIH

- Edad mayor a 60 años.
- Diagnóstico de VIH mediante pruebas de laboratorio de la Caja Costarricense del Seguro Social.
- Pertenecer al área de atracción del Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología.
- Reinicio de control médico en pacientes con diagnóstico de previo que por cualquier circunstancia hicieron abandono de control y tratamiento.
- Referencia médica emitida por algún centro de salud de la Caja Costarricense del Seguro Social, consultorio médico privado o perteneciente a una organización no gubernamental.

Anexo 12: Para la primera cita el paciente debe contar los siguientes estudios de laboratorio y gabinete ya reportados

- | | |
|--|---|
| ➤ Conteo de linfocitos T CD4 ⁺ , CD8 ⁺ y relación CD4 ⁺ /CD8 ⁺ . | ➤ Hemograma completo. |
| ➤ CV. | ➤ Tiempos de coagulación. |
| ➤ Pruebas de función renal. | ➤ Velocidad de eritrosedimentación. |
| ➤ Electrolitos completos. | ➤ Serologías por virus hepatitis A, B y C, VDRL, citomegalovirus y toxoplasmosis. |
| ➤ Pruebas de función hepática. | ➤ PPD. |
| ➤ Perfil lipídico. | ➤ Radiografía anteroposterior y lateral de tórax. |
| ➤ Glicemia en ayunas. | |
| ➤ Hemoglobina glicosilada. | |
| ➤ Niveles de vitamina D. | |
| ➤ Niveles de vitamina B 12. | |

Anexo 13: Resumen del protocolo de atención del adulto mayor seropositivo

Abordaje inicial

- Consulta con geriatría para VGI:
 - Evaluación cognitiva: tamizaje cognitivo
 - ¿Experimenta con frecuencia pérdida de memoria?
 - ¿Ha notado mayor lentitud para solucionar problemas?
 - ¿Tiene dificultad para mantener la atención?
 - Sin alteraciones: repetir anualmente.
 - Alterado:
 - Solicitar laboratorios y estudios de gabinete para descartar otras etiologías.
 - Tras valorar hallazgos definir si cumple criterios de referencia a clínica de memoria.
 - Evaluación afectiva: tamizaje por depresión en cada cita con Yesavage (auto reporte):
 - Positivo (mayor a 5 puntos): utilizar criterios DMS-V para depresión:
 - Valorar iniciar tratamiento farmacológico.
 - Referir a psiquiatría y psicología.
 - Negativo: control en citas subsecuentes.
 - Evaluación funcional:
 - Valorar y corregir déficits sensoriales.
 - Realizar Barthel.
 - Realizar Lawton y Brody.
 - Prueba corta de desempeño.
 - Tamizaje de caídas (auto reporte):
 - ¿Ha presentado 1 o más caídas en el último año?
 - ¿Ocupa de algún aditamento o ayuda para la marcha?
 - ¿Tiene miedo a caerse?
 - ¿Requiere apoyarse al levantarse de una silla?

- ¿Tiene incontinencia urinaria de urgencia?
- ¿Siente adormecimiento en las piernas?
- ¿Toma tratamientos que le produzcan sueño?
 - Alguna positiva: valorar por síndrome de caídas.
 - Negativo: control anual
- Evaluación médica:
 - Historia clínica completa.
 - Examen físico completo.
 - Prevención de contagio y educación sobre el diagnóstico.
 - Establecer estadio de infección por VIH.
 - Definir inicio de profilaxis contra oportunistas según conteo de linfocitos CD4⁺.
 - Estimación de riesgo cardiovascular
 - Escala Framingham ecuación D.A.D
 - Evaluación cada año
 - Optimizar control metabólico
 - Estimación de riesgo renal
 - Estimar aclaramiento endógeno de creatinina en cada cita, y escala D:A:D para riesgo de nefrotoxicidad anualmente.
 - Cuantificar proteinuria anual.
 - Evaluar discontinuar fármacos nefrotóxicos.
 - Estimación de riesgo de osteoporosis y osteopenia con escala FRAX bianual:
 - Realizar DXA: si FRAX >10, elevado riesgo de caídas, fracturas de bajo impacto, hipogonadismo clínico o uso crónico de glucocorticoides. Repetir cada dos años en pacientes con osteoporosis y cada 5 años en osteopenia o con DXA normal.
 - En pacientes con osteoporosis reevaluar continuidad de antiresortivos cada 5 años.

- Evaluación de estudios de gabinete.
- Evaluar polifarmacia, interacciones farmacológicas y valorar desprescripción.
- Revisión de esquema de inmunizaciones anualmente.
- Tamizaje por neoplasias acorde a expectativa de vida a 10 años, con énfasis en:
 - Neoplasia de cérvix en mujer.
 - Neoplasia anal.
 - Hepatocarcinoma en portadores de hepatitis B y C.
- Tamizaje con SARC-F de autorreporte:
 - > 4 puntos: alta probabilidad de sarcopenia referir a soporte nutricional.
 - < 4 puntos: control anual.
- Tamizaje por fragilidad con fenotipo de fragilidad de Fried
 - Robusto: control anual.
 - Pre frágil y frágil: prescripción de actividad física, tratar causas reversibles de fatiga, referir a soporte nutricional y fisioterapia.
 - Discapacitado: valorar desprescripción farmacológica, medidas de confort y limitación de intervenciones terapéuticas agresivas.
- Definir periodicidad de seguimiento:
 - Prioritarios (menos de tres meses): pacientes en estadio SIDA.
 - Subsecuentes:
 - Cada 4 meses durante el primer año de control médico, en caso de un adecuado control virológico e inmunológico pueden evaluarse cada 6 meses y luego anuales (tras mantener $CD4^+ > 300/mm^3$).

- Cada 3 meses durante el 1° año de control médico y hasta que se considere pertinente en caso de reinicios o historial de resistencia al TARV.
 - Notificar a epidemiología para identificar contactos sexuales previos, e informar en caso necesario para recomendación de tamizaje.
- Referencia a trabajo social
 - Para abordaje de redes de apoyo.
 - Indagar sobre violencia familiar y toxicomanías.
- Referencia para educación por enfermería
 - Signos de alarma que debe de tener en cuenta y cuándo consultar a emergencias.
 - Necesidad de hidratación.
 - Educación respecto a inmunizaciones, adherencia a TARV, prevención de transmisión y contagio de otras ITS.
 - Recomendaciones sobre hábitos de vida saludable.
- Referencia a nutrición
 - Educación sobre dieta y recomendaciones alimenticias.
- Referencia a psicología
 - Acompañamiento tras el diagnóstico.
- Referencia a atención farmacéutica: con el objetivo de explicar al paciente y / o familiares:
 - Importancia y beneficios de la TARV.
 - En qué consiste y como tomar la TARV.
 - Relación con alimentos.
 - Posibles efectos secundarios y otras interacciones medicamentosas.
 - Establecer un horario de toma que sea adecuado para el estilo de vida.
 - Educación respecto a la adherencia y tolerancia a medicamentos.
 - Se puede hacer uso del “módulo educativo VIH de atención farmacéutica” de la Caja Costarricense del seguro social.
- Referencia a psiquiatría e Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia en caso de toxicomanías o alcoholismo.

- Referencia a otros servicios de apoyo según hallazgos de VGI.
- Referencia a servicio de emergencias u hospitalización en casos que lo ameriten.
- En aquellos pacientes con abandono de control referir a trabajo social, psicología y psiquiatría previo a reinicio de control, por el alto riesgo de abandono y mala adherencia.

Abordaje subsecuente

- Cita control por farmacología
 - Se aclaran nuevas dudas que hayan surgido desde la última cita.
 - Se reeduca en importancia de adherencia.
 - Se hacen modificaciones en horarios de medicamentos en casos necesarios.
 - Realizar seguimiento tras inicio TARV por infectología.
- Cita control por enfermería
 - Se aclaran nuevas dudas que hayan surgido desde la última cita.
 - Se reeduca en importancia de adherencia
 - Reforzar educación con respecto a prevención de transmisión y contagio de otras ITS.
 - Se reeduca de la importancia de vacunación.
- Cita control por geriatría
 - Revisión de tratamientos crónicos.
 - Revisión de comorbilidades.
 - Revisión anual de esquema de vacunas.
- Referencia a infectología: la valoración por infectología para prescripción y seguimiento de TARV se debe realizar una vez se asegure
 - Una adecuada valoración social que no contraindique inicio de TARV.
 - En caso de pacientes toxicómanos o alcohólicos tras haber sido valorados por el Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia, y brindar comprobante de asistencia a dicho centro, e inicio de proceso de desintoxicación.

- Haber realizado el abordaje inicial de los hallazgos identificados mediante la VGI, que procuren una adecuada adherencia a la TARV y minimice las interacciones farmacológicas.
- Tras valoración por sesión multidisciplinaria

Se recomienda la realización de al menos una sesión multidisciplinaria mensual para valorar casos nuevos y aquellos subsecuentes que lo ameriten.

Anexo 14: Formularios de auto reporte para ser aplicados previo a la consulta

Nombre completo: _____ Identificación: _____

Estimado usuario por favor complete la información que se le solicita a continuación, marcando con una "X" en el espacio correspondiente y según las instrucciones

Tamizaje cognitivo

Responda las siguientes preguntas marcando sí o no según sea el caso

¿Experimenta con frecuencia pérdida de memoria?	Sí ()	No ()
¿Ha notado mayor lentitud para solucionar problemas?	Sí ()	No ()
¿Tiene dificultad para mantener la atención?	Sí ()	No ()

Tamizaje por depresión

Responda las siguientes preguntas marcando sí o no según sea el caso

¿Está satisfecho con su vida?	Sí ()	No ()
¿Ha dejado de hacer cosas que antes hacía?	Sí ()	No ()
¿Siente que su vida está vacía?	Sí ()	No ()
¿Se aburre con frecuencia?	Sí ()	No ()
¿Se encuentra de buen humor la mayoría del tiempo?	Sí ()	No ()
¿Teme que algo malo le pueda ocurrir?	Sí ()	No ()
¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	Sí ()	No ()
¿Con frecuencia se siente desamparado?	Sí ()	No ()
¿Prefiere quedarse en casa, que salir y hacer cosas nuevas?	Sí ()	No ()
¿Cree tener más problemas de memoria que otras personas?	Sí ()	No ()
¿Piensa que es maravilloso estar vivo?	Sí ()	No ()
¿Actualmente se siente inútil?	Sí ()	No ()
¿Se siente lleno de energía?	Sí ()	No ()
¿Se siente con desesperanza?	Sí ()	No ()
¿Piensa que la mayoría de las personas está mejor que usted?	Sí ()	No ()

Tamizaje de caídas

Responda las siguientes preguntas marcando sí o no según sea el caso

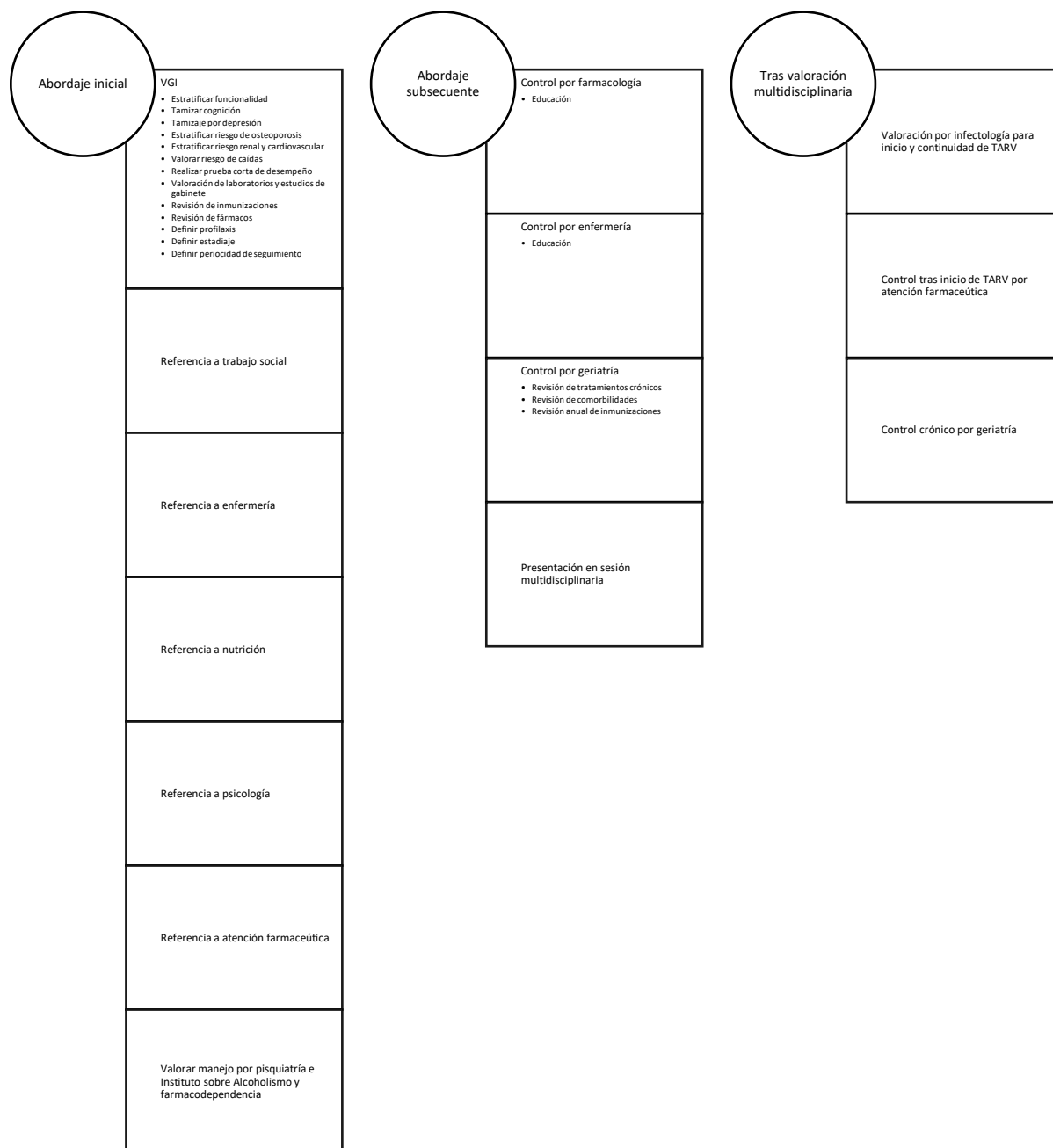
¿Ha presentado 1 o más caídas en el último año?	Sí ()	No ()
¿Ocupa de algún aditamento o ayuda para la marcha?	Sí ()	No ()
¿Tiene miedo a caerse?	Sí ()	No ()
¿Requiere apoyarse al levantarse de una silla?	Sí ()	No ()
¿Tiene incontinencia urinaria de urgencia (no le da tiempo de llegar al baño)?	Sí ()	No ()
¿Siente adormecimiento en las piernas?	Sí ()	No ()
¿Toma tratamientos que le produzcan sueño?	Sí ()	No ()

Tamizaje SARC-F

Responda las siguientes preguntas marcando nada, un poco o mucho según sea el caso

¿Qué tan difícil le resulta levantar y cargar 4,5 kg?	Nada ()	Un poco ()	Mucho ()
¿Qué tan difícil le resulta caminar a través de la habitación?	Nada ()	Un poco ()	Mucho ()
¿Qué tan difícil le resulta levantarse de la silla o la cama?	Nada ()	Un poco ()	Mucho ()
¿Qué tan difícil le resulta subir 10 escalones?	Nada ()	Un poco ()	Mucho ()
¿Cuántas caídas ha tenido en el último año?	Nada ()	Un poco ()	Mucho ()

Flujograma de atención para pacientes adultos mayores seropositivos



Fuente: Elaboración propia.

Cronograma

Fecha	Asistentes	Actividades realizadas
16/03/2022	Dr. Leandro Astorga, Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Reunión con tutor para comentar aportes para realización del trabajo final de graduación.
20/05/2022	Dra. Mariela Calderón, Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Reunión con lectora I para comentar aportes para realización del trabajo final de graduación.
07/06/2022	Dra. Giannina Bloise, Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Reunión con lectora II para comentar aportes para realización del trabajo final de graduación.
08/06/2022	Dr. Leandro Astorga, Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Reunión con tutor para comentar aportes para realización del trabajo final de graduación.
28/06/2022	Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Entrega formal a postgrado de tema de tesis tutor y lectores
27/07/2022	Dr. Leandro Astorga, Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Discusión y correcciones de justificación, introducción, objetivos y marco metodológico
24/08/22	Dr. Miranda, Lic. Castro. Clínica de la memoria HNGG. Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Reunión con el servicio de clínica de memoria HNGG, para conocer su punto de vista y experiencia con pacientes seropositivos

24/08/22	Enfermería HNGG, Licda. Karen Fernández, Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Se solicita información respecto a protocolos locales HIV y experiencia en el campo
24/08/22	Salud Mental HNGG. Licda. Cinthya Chaves, Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Se solicita información respecto a protocolos locales HIV y experiencia en el campo
24/08/22	Farmacia HNGG. Dra. Ana Maricela Carballo, Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Se solicita información respecto a protocolos locales HIV y experiencia en el campo
25/08/22	Dr. Leandro Astorga, Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Discusión y correcciones de capítulo I, marco metodológico y capítulo III
28/08/22	Conasida	Se solicita información respecto a protocolos locales HIV
23/09/22	Departamento de infectología del Hospital San Juan de Dios	Solicitud de protocolos de clínicas de VIH
28/09/22	Dr. Leandro Astorga, Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Reporte de avances en solicitud de guías preliminares del Ministerio de Salud para manejo de VIH
15/10/22	Clínica de VIH Hospital México	Solicitud de protocolos de clínicas de VIH
26/10/22	Dr. Leandro Astorga, Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Discusión y correcciones de capítulo II

13/11/22	Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Correcciones de capítulo I. Solicitud de guías nacionales contra VIH.
18/12/22	Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Correcciones de capítulo II. Solicitud de guías nacionales contra VIH.
04/01/2023	Dr. Leandro Astorga, Dr. Juan Pablo Jiménez	Presentación y corrección final de capítulo III
08/02/2023	Dr. Leandro Astorga, Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Presentación y corrección final de capítulo IV. Aprobación por parte del tutor para enviar trabajo final de graduación a lectores.
07/03/2023	Dr. Leandro Astorga, Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Revisión de recomendaciones de lectores.
13/03/2023	Dr. Leandro Astorga, Dr. Leonardo Fallas, Dr. Juan Pablo Jiménez	Revisión de flujograma e implementación de las recomendaciones de la filóloga.

Fuente: Elaboración propia.