



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO

Clave: MAUT-5.0-08- 002

Versión: 01

Fecha: 26-02-2024

TABLA DE CONTENIDO

1. PROPÓSITO	2
2. APLICABILIDAD.....	2
3. DEFINICIONES Y SIGLAS	2
3.1 DEFINICIONES	2
3.2 SIGLAS	2
4. INTRODUCCIÓN.....	2
4.1 ANTECEDENTES.....	2
4.2 MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	3
4.3 TRASTORNO NEUROCOGNITIVO PRIMARIO ASOCIADO AL VIH (HAND)	4
4.4 DIAGNÓSTICO	4
4.5 ESTADIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	8
4.6 ENFERMEDADES DEFINITORIAS DE SIDA	10
4.7 PREP VS. PEP	12
5. REGULACIONES RELACIONADAS	13
6. MATERIA.....	13
6.1 EVALUACIÓN DE PRIMERA VEZ AL PERSONAL CON REPORTE DE DIAGNÓSTICO DE VIH.....	14
6.2 EVALUACIÓN A PERSONAL CON REPORTE DE DIAGNÓSTICO DE VIH: SEGUIMIENTO	18
7. VIGENCIA	21
8. CONTACTO PARA MÁS INFORMACIÓN.....	21
9. BIBLIOGRAFÍA.....	22
10. EQUIPO DE TRABAJO	23

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

1. PROPÓSITO

Establecer los requisitos médicos para evaluar la aptitud psicofísica de los titulares o aspirantes de licencias que presentan infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), de conformidad con las mejores prácticas médicas, que permitan verificar que no es probable que le impida al solicitante el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

2. APLICABILIDAD

Este protocolo aplica a todos los profesionales involucrados en el proceso de certificación aeromédica con el fin de evaluar la aptitud psicofísica del personal aeronáutico que presenta infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)

3. DEFINICIONES Y SIGLAS

3.1 Definiciones

Las mismas definiciones establecidas en la sección 67.005 del RAC 67.

3.2 Siglas

HAND	Sigla en inglés de trastorno neurocognitivo asociado al VIH.
PreP	Profilaxis preexposición.
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.
SIVIGILA	Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

4. INTRODUCCIÓN

4.1 Antecedentes

La infección por el VIH es considerada una problemática en salud pública debido a la magnitud de la infección como pandemia y por sus repercusiones en la salud, ya que afecta negativamente aspectos biológicos (presencia de enfermedades oportunistas), sociales (estigmatización, discriminación, abandono por parte de seres queridos, exclusión y censura como miembros de la sociedad), psicológicos (depresión, temor y culpa) y económicos (por los altos costos de los servicios de salud y para el paciente y la familia, pérdida laboral, abandono de la actividad económica y disminución de la población en edad

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

productiva). Lo anterior está directamente relacionado con la calidad de vida y el bienestar del paciente con VIH (1,2).

En Colombia, los casos reportados a la Cuenta de Alto Costo de personas con VIH se han incrementado, pasando de 82.856 durante el 2017 a 123.490 durante el 2020, y según datos de ONUSIDA (4), en el 2022 vivieron 190.000 personas mayores de 15 años con VIH (160.000 - 240.000) y la prevalencia nacional de personas viviendo con VIH fue de 0,5% (0,4% - 0,6%) (1,3). La distribución porcentual por sexo entre hombres es de 80,6% y en mujeres del 19,4%, el mecanismo de transmisión en el 98% fue por transmisión sexual (1). El último reporte incluyó 12.528 casos nuevos de VIH, lo que corresponde a una incidencia estimada de 25,36% por cada 100.000 habitantes. Con respecto a la mortalidad, durante el periodo se reportaron 1.626 casos fallecidos (4).

El 42,49% de las personas que viven con VIH se identificaron en al menos un grupo de las siguientes poblaciones clave: hombres que tienen sexo con hombres (39,74%), consumidores de sustancias psicoactivas (vía diferente a la inyectada) (2,86%), habitantes de calle (0,42%), hombre transgénero (0,26%), mujeres transgénero (0,22%), privado de la libertad (0,22%), personas trabajadoras sexuales (0,18%) y usuarios de drogas intravenosas (0,10%) (4). Lo anterior nos muestra que el mayor porcentaje de las personas que viven con la enfermedad no se identificaron en ninguno de estos grupos, por lo cual, las estrategias de prevención y promoción de la salud deben estar dirigidas a toda la población colombiana a fin de disminuir el riesgo de contraer el virus (4).

La disponibilidad de literatura frente a la prevalencia del Virus de Inmunodeficiencia Humana en la industria de la aviación es muy limitada. Sin embargo, estudios realizados en personal aeronáutico en 8 países de Europa (5), así como data arrojada por la Federación Internacional de Transportadores, reportaron que a finales de la década de los ochenta, y principios de los noventa, la presencia de seropositivos fue particularmente mayor en los tripulantes de cabina y en el grupo de hombres (sexo masculino biológico) que mantenían relaciones sexuales con hombres, así como en los(as) tripulantes de cabina, situación que motivó el desarrollo de políticas de prevención en el puesto de trabajo, por parte de las aerolíneas europeas y norteamericanas (6,7).

4.2 Manifestaciones clínicas

El VIH causa inflamación crónica y tiene efectos directos en una variedad de órganos. A medida que disminuye el recuento de células CD4, aumenta la susceptibilidad a infecciones y tumores malignos. Esta susceptibilidad es mayor cuando el recuento de células CD4 es menor de 200 células/ μ L (8).

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

Infección aguda

Es la presencia de altos niveles de RNA viral o antígeno viral P24 en plasma en presencia de un Test de Elisa negativo y/o Western Blot negativos o indeterminados (< 3 bandas positivas) (8,9) y la posterior manifestación de la plena seroconversión de los anticuerpos. Normalmente, la seroconversión tiene lugar dentro de los 21 a 28 días de la exposición (rango de 7 días a 12 meses) (9).

Es la etapa más temprana de la enfermedad antes de que se detecten los anticuerpos anti-VIH. Generalmente se presenta como un síndrome infeccioso con síntomas muy variables e inespecíficos, que suelen comenzar aproximadamente 10 días después de adquirir el VIH e incluyen (84% de los casos) cefalea (33%), diarrea (27%), náuseas (26%), fotofobia (16%), irritación cutánea (16%), vómito (13%), fiebre (55%), erupción maculopapular, mialgia (39%), linfadenopatía (36%), aftas orales y faringitis (43%) (8). En la mayoría de los pacientes los síntomas se resuelven espontáneamente (9).

4.3 Trastorno neurocognitivo primario asociado al VIH (HAND)

Con las investigaciones se evidenció que el VIH comprometía también el sistema nervioso generando manifestaciones neurológicas lo que se conoce actualmente como trastorno neurocognitivo primario asociado al VIH (HAND, por sus siglas en inglés). Los estudios transversales continúan demostrando que alrededor de la mitad de todos los pacientes con VIH tratados tienen deterioro cognitivo.

El HAND se subdivide en: deterioro neurocognitivo asintomático (ANI), trastorno neurocognitivo leve (MND) y demencia asociada al VIH (HAD). En la era anterior a la terapia antirretroviral combinada los pacientes presentaban con mayor frecuencia demencia subcortical progresiva con deficiencias en las habilidades motoras, la velocidad cognitiva y la fluidez verbal. Sin embargo, con el inicio de la terapia antirretroviral se evidenció mejoría de las tareas motoras cronometradas, mayor afectación cortical que subcortical, con deterioros en la memoria (aprendizaje y prospectiva “recordar para recordar”) y la función ejecutiva. (10)

4.4 Diagnóstico

Actualmente se recomienda que las personas sexualmente activas se hagan la prueba del VIH al menos una vez y que aquellas que tienen un alto riesgo continuo de infección se hagan la prueba al menos una vez al año (1).

Las personas con alto riesgo incluyen: coinfección con otras enfermedades de transmisión sexual, parejas sexuales de personas con infecciones de transmisión sexual, personas que han tenido más de una pareja sexual (o cuyas parejas sexuales han tenido más de una

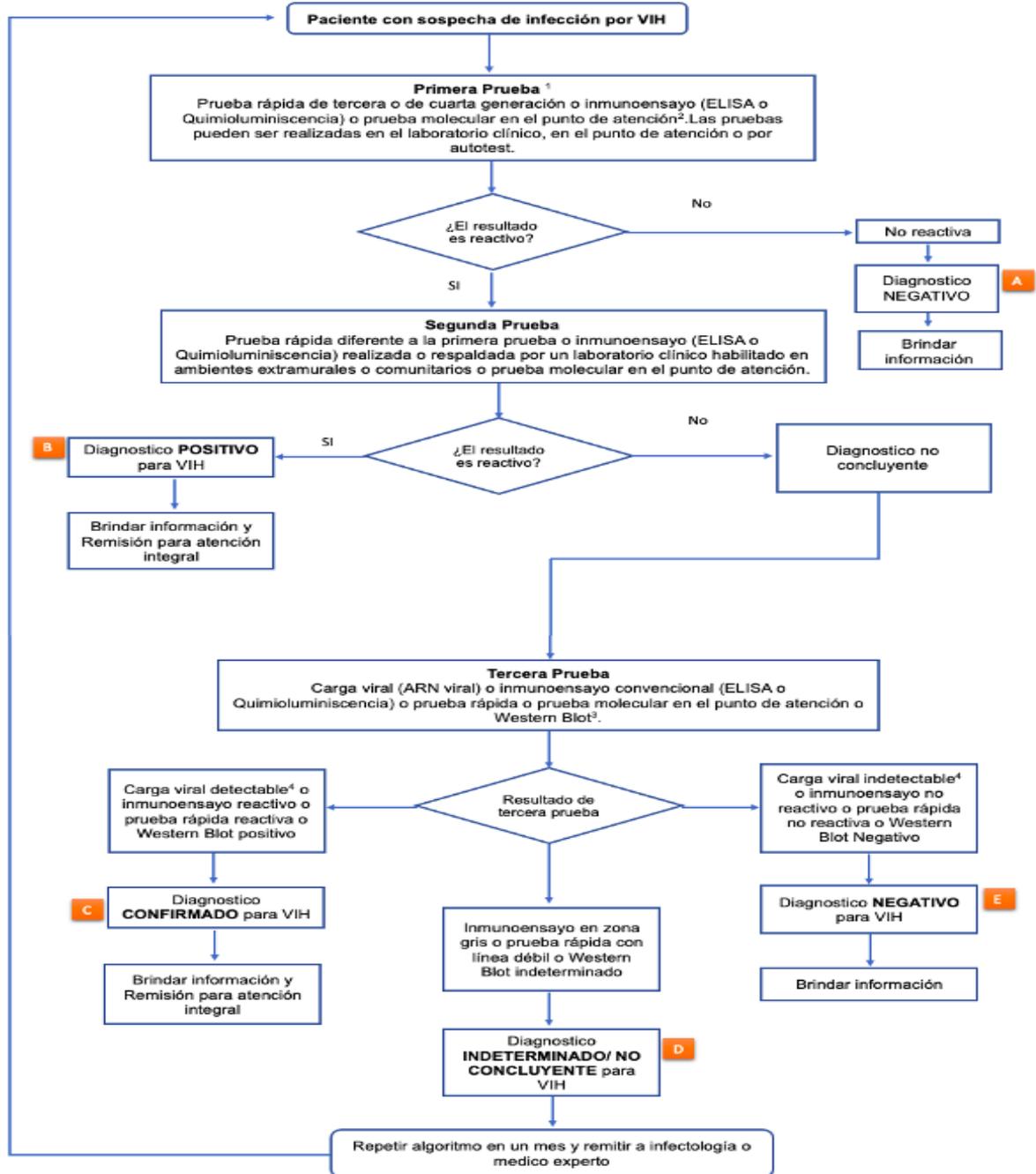
 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

pareja) desde su prueba de VIH más reciente; usuarios de drogas inyectables y personas que intercambian sexo por dinero o drogas. También se recomiendan las pruebas después del diagnóstico de infecciones de transmisión sexual incidentes y durante el embarazo (1).

Según la guía de práctica clínica del Ministerio de Salud y Protección Social se recomienda el siguiente algoritmo:

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

Figura 1. Algoritmo diagnóstico de VIH



 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

Fuente: Adaptación de la Guía de práctica clínica MinSalud (Ministerio de Salud y Protección Social, Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial e Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Guía de Práctica Clínica basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH/SIDA en personas adultas, gestantes y adolescentes. Versión para profesionales de salud. Bogotá D.C. Colombia; 2021)

Recomendaciones para el diagnóstico

1. La primera prueba es la prueba presuntiva o de tamización. La selección del tipo de prueba dependerá de su disponibilidad en el lugar de atención. Las pruebas rápidas pueden ser usadas como primera, segunda y tercera prueba (en caso de resultados indeterminados). La segunda prueba debe ser de una plataforma o técnica diferente a la de la primera prueba. Cada paso del algoritmo debe ser realizado a partir de una muestra diferente, esto es, de una toma en tiempo diferente, aun siendo el mismo día.

2. Prueba molecular en el punto de atención es aquella prueba de detección de ARN y/o ADN cuyos resultados están disponibles en el mismo día de la consulta. Generalmente sus resultados son cualitativos. Las pruebas rápidas o el inmunoensayo deben ser las opciones de primera prueba en el proceso diagnóstico; la prueba molecular en el sitio de atención se puede usar como opción de primera prueba en caso de cuadros clínicos que sugieran un síndrome retroviral agudo o cuando las pruebas rápidas o el inmunoensayo no estén disponibles

3. La tercera prueba a usar debe ser inmuno-enzimática diferente a las anteriores. El uso de prueba molecular en el sitio de atención podría ser una alternativa siempre y cuando detecte ADN viral (integrado en genoma celular). El Western Blot (WB) por ser una prueba de primera generación podría ser usada como último recurso en lugares donde no hay otra alternativa.

4. Se considerará positiva cualquier prueba cuyo resultado esté por encima del límite de detectabilidad del método utilizado. En caso de pruebas con resultados discordantes, remitir el caso al especialista y reiniciar el algoritmo (1)

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

Tabla 1. Interpretación de resultados del algoritmo diagnóstico.

Escenario	Primera prueba	Segunda prueba	Tercera prueba	Resultado final para VIH	Intervención
A	Resultado no reactivo	-	-	Negativo	Brindar información
B	Resultado reactivo	Resultado reactivo	-	Positivo	Brindar información. Remitir a atención integral en VIH. Notificar al SIVIGILA
C	Resultado reactivo	Resultado no reactivo	Positivo	Positivo	Brindar información. Remitir a atención integral en VIH. Notificar al SIVIGILA
D	Resultado reactivo	Resultado no reactivo	Indeterminado/no concluyente	Indeterminado	Repetir algoritmo en un mes y remitir a infectología o médico experto
E	Resultado reactivo	Resultado no reactivo	Negativa	Negativo	Brindar información

Fuente: Adaptación de la Guía de práctica clínica MinSalud (Ministerio de Salud y Protección Social, Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial e Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud). Guía de Práctica Clínica basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH/SIDA en personas adultas, gestantes y adolescentes. Versión para profesionales de salud. Bogotá D.C. Colombia; 2021).

4.5 Estadificación de la enfermedad

El sistema de estadificación clínica de la OMS y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) clasifica a los pacientes desde la Etapa 1 (asintomáticos) hasta la Etapa 4 (infecciones oportunistas potencialmente mortales o afecciones asociadas al VIH) según los hallazgos clínicos y de laboratorio.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

Tabla 2. Definición de caso de VIH de la OMS para vigilancia y estadificación clínica revisada y clasificación inmunológica de enfermedades relacionadas con el VIH en adultos y niños.

Infección primaria	<ul style="list-style-type: none"> • Asintomático • Síndrome retroviral agudo
Etapa clínica 1	<ul style="list-style-type: none"> • Asintomático • Linfadenopatía generalizada persistente (PGL)
Etapa clínica 2	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de peso moderada e inexplicable (<10 % del peso corporal presunto o medido) • Infecciones recurrentes del tracto respiratorio (sinusitis, bronquitis, otitis media, faringitis) • Infección de herpes • Queilitis angular • Úlceras orales recurrentes • Erupciones papulares pruriginosas • Dermatitis seborreica • Infecciones fúngicas de las uñas de los dedos.
Etapa clínica 3	<p>Condiciones en las que se puede hacer un diagnóstico presuntivo sobre la base de signos clínicos o investigaciones simples:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de peso severa (>10% del peso corporal supuesto o medido) • Diarrea crónica inexplicable durante más de 1 mes • Fiebre persistente inexplicable (intermitente o constante durante más de 1 mes) • Candidiasis oral • Leucoplasia vellosa oral • Tuberculosis pulmonar (TB) diagnosticada en los últimos 2 años • Infecciones bacterianas graves (p. ej., neumonía, empiema, piomiositis, infección ósea o articular, meningitis, bacteriemia) • Estomatitis ulcerosa necrosante aguda, gingivitis o periodontitis <p>Condiciones en las que es necesario realizar pruebas diagnósticas confirmatorias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anemia inexplicable (<8g/dL), y/o neutropenia (<500/mm³) y/o trombocitopenia (<50,000/mm³)
Etapa clínica 4	<p>Condiciones en las que se puede hacer un diagnóstico presuntivo sobre la base de signos clínicos o investigaciones simples</p>



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO

Clave: MAUT-5.0-08- 002

Versión: 01

Fecha: 26-02-2024

- Síndrome de emaciación por VIH
- Neumonía por Pneumocistis
- Neumonía bacteriana grave o radiológica recurrente
- Infección crónica por herpes simple (orolabial, genital o anorrectal de más de 1 mes de duración)
- Candidiasis esofágica
- Tuberculosis extrapulmonar
- Sarcoma de Kaposi
- Toxoplasmosis del sistema nervioso central
- Encefalopatía por VIH

Condiciones en las que es necesario realizar pruebas diagnósticas confirmatorias

- Criptococosis extrapulmonar incluyendo meningitis
- Infección diseminada por micobacterias no tuberculosas
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva (LMP)
- Cándida de tráquea, bronquios o pulmones
- Criptosporidiosis
- Isosporiasis
- Infección por herpes simple visceral
- Infecciones por citomegalovirus (CMV) (retinitis o de un órgano que no sea el hígado, el bazo o los ganglios linfáticos)
- Cualquier micosis diseminada (p. ej., histoplasmosis, coccidioidomicosis, peniciliosis)
- Septicemia recurrente por Salmonella no tifoidea
- Linfoma (cerebral o de células B no Hodgkin)
- Leishmaniasis visceral

Adaptado de: Ginebra: OMS; 2007

4.6 Enfermedades definatorias de SIDA

- Candidiasis de esófago, tráquea, bronquios o pulmones
- Cáncer cervical invasivo
- Coccidioidomicosis diseminada o extrapulmonar
- Criptococosis extrapulmonar
- Criptosporidiosis intestinal crónica (de más de un mes de duración)
- Enfermedad por citomegalovirus (que no sea en hígado, bazo o ganglios)
- Retinitis citomegalovírica (con pérdida de la visión)
- Encefalopatía (demencia) relacionada con VIH

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

- Herpes simple: úlceras crónicas (de más de un mes de duración); o bronquitis, neumonitis o esofagitis
- Histoplasmosis diseminada o extrapulmonar
- Isosporiasis crónica intestinal (de más de un mes de duración)
- Sarcoma de Kaposi
- Tumor de Burkitt (o término equivalente)
- Linfoma inmunoblástico (o término equivalente)
- Linfoma cerebral primario
- Infección debida a Mycobacterium Avium o M. Kansasii diseminada o extrapulmonar
- Infecciones debidas a Mycobacterium tuberculosis, en cualquier lugar (pulmonar o extrapulmonar)
- Infecciones debidas a Mycobacterium, otras especies o especies no identificadas, diseminadas o extrapulmonares
- Neumonía debida a Pneumocystis Jirovecii
- Neumonía recurrente
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva
- Septicemia por salmonela recurrente
- Toxoplasmosis cerebral
- Enfermedad por VIH, resultante en síndrome caquéctico

Tabla 3. Sistema de clasificación revisada para VIH, y definición de SIDA en adolescentes y adultos, 1993.

Linfocitos CD4	Categorías clínicas		
	A Asintomático, linfadenopatía generalizada persistente o infección aguda por VIH	B Sintomático (No A no C)	C Condiciones definitorias de SIDA
>500/mm ³ (>=29%)	A1	B1	C1
200-499/mm ³ (14-28%)	A2	B2	C2
<200/mm ³ (<14%)	A3	B3	C3

Fuente: MMWR Dec 18, 1992/41(RR-17). Todos los pacientes con linfocitos CD4 200/mm³ o categoría clínica A3, B3, C1-C3 son reportados como SIDA.

Las enfermedades oportunistas se relacionan estrechamente con el grado de inmunosupresión. El riesgo de enfermedades oportunistas específicas se puede anticipar en función del recuento de CD4 del paciente. La aparición de ciertas enfermedades oportunistas puede ser un marcador del grado de progresión de la enfermedad del VIH (8).

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

Dependiendo del recuento de CD4 puede haber mayor riesgo para algunas infecciones:

- CD4 < 500 células/microlitro: tuberculosis pulmonar, neumonía nosocomial, herpes zoster, sarcoma de Kaposi, candidiasis orofaríngea
- CD4 < 200 células/microlitro: tuberculosis extrapulmonar, neumonía por Pneumocystis, linfoma no Hodgkin.
- CD4 < 100 células/microlitro: criptococosis, candidiasis esofágica, criptosporidiosis crónica.

4.7 PrEP vs. PEP

La Profilaxis Pre-exposición, o PrEP o por sus siglas en inglés (Pre-Exposure Prophylaxis), hace referencia a la medicación administrada a personas seronegativas con el fin de prevenir la infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana, permite reducir el riesgo de infección transmitida por actividad sexual y por uso de drogas intravenosas, en un 99 % y 74 %, respectivamente (11).

Por su parte, la Profilaxis Pos-exposición o PEP, por sus siglas en inglés (Post-exposure Prophylaxis), hace referencia a la administración de medicamentos 72 horas posterior a la exposición a la infección, con el fin de prevenirla. Su uso se limita a casos puntuales y únicamente bajo indicación médica (12).

Tabla 4. Terapia PrEP

¿Qué es el PrEP?	Es el uso de antirretrovirales para la prevención de la infección por VIH en personas no infectadas
¿Cuál es la eficacia del PrEP?	Estas intervenciones han mostrado ser efectivas y seguras, con mayores beneficios que riesgos al ser usadas como terapias profilácticas en poblaciones con riesgo moderado a alto de infección por VIH (1).
¿Qué se debe hacer antes de iniciar el PrEP?	Toda persona con factores de riesgo que desee iniciar el PrEP se debe realizar una prueba de tamizaje de VIH de cuarta generación. Aquellas personas con resultado de la prueba no reactivo serán elegibles para ser usuarios de PrEP. (13)
¿Cuáles son los medicamentos aprobados para el PrEP?	Emtricitabina/Tenofovir Disoproxil fumarato (FTC/ TDF 200mg/300 mg) diario o Emtricitabina/Tenofovir Alafenamida (FTC/TAF) diario (1) <ul style="list-style-type: none"> • Truvada® (Emtricitabina/Tenofovir Disoproxil fumarato) es para todas las personas en riesgo de contraer el VIH a través de las relaciones sexuales o el consumo de drogas inyectables (14).

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

	<ul style="list-style-type: none"> • Descovy® (Emtricitabina/Tenofovir Alafenamida) es para las personas en riesgo contraer el VIH a través de las relaciones sexuales. Descovy no es para personas cuyo sexo asignado al nacer es femenino y que están en riesgo de contraer el VIH a través de las relaciones sexuales vaginales receptivas (14) • Se recomienda el uso de anillos de Dapivirina para mujeres mayores de 18 años que se evalúen como de riesgo substancial de adquirir la infección por VIH de acuerdo con la disponibilidad en el país (1).
Efectos secundarios	Algunas personas presentan efectos secundarios como diarrea, náuseas, dolor de cabeza, fatiga y dolor de estómago. Estos efectos secundarios suelen desaparecer con el tiempo (13).

5. REGULACIONES RELACIONADAS

- RAC 67: Normas para el otorgamiento del certificado médico aeronáutico. Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, 2020.
- Doc. 8984 AN/895: Manual de medicina aeronáutica civil. Organización de Aviación Civil Internacional, 2012.
- Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional -Licencias al personal- Organización de Aviación Civil Internacional, 2020.
- Federal Aviation Administration, Decision Considerations, Disease Protocols - History of Human Immunodeficiency Virus (HIV) Related Conditions, Guide for Aviation Medical Examiners, Last updated: Thursday, March 23, 2023.

6. MATERIA

El Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional en el capítulo 6. Disposiciones médicas aplicables al otorgamiento de licencias establece que *“Los solicitantes que son seropositivos con respecto al virus de inmunodeficiencia humana (VIH) serán considerados no aptos, salvo si se ha investigado y evaluado el estado de los mismos de conformidad con las mejores prácticas médicas y se considera improbable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones que la licencia o la habilitación les confieren”*.

Los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC 67) en las secciones 67.205 (I), 67.305 (I) y 67.405 (I), establecen que:

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

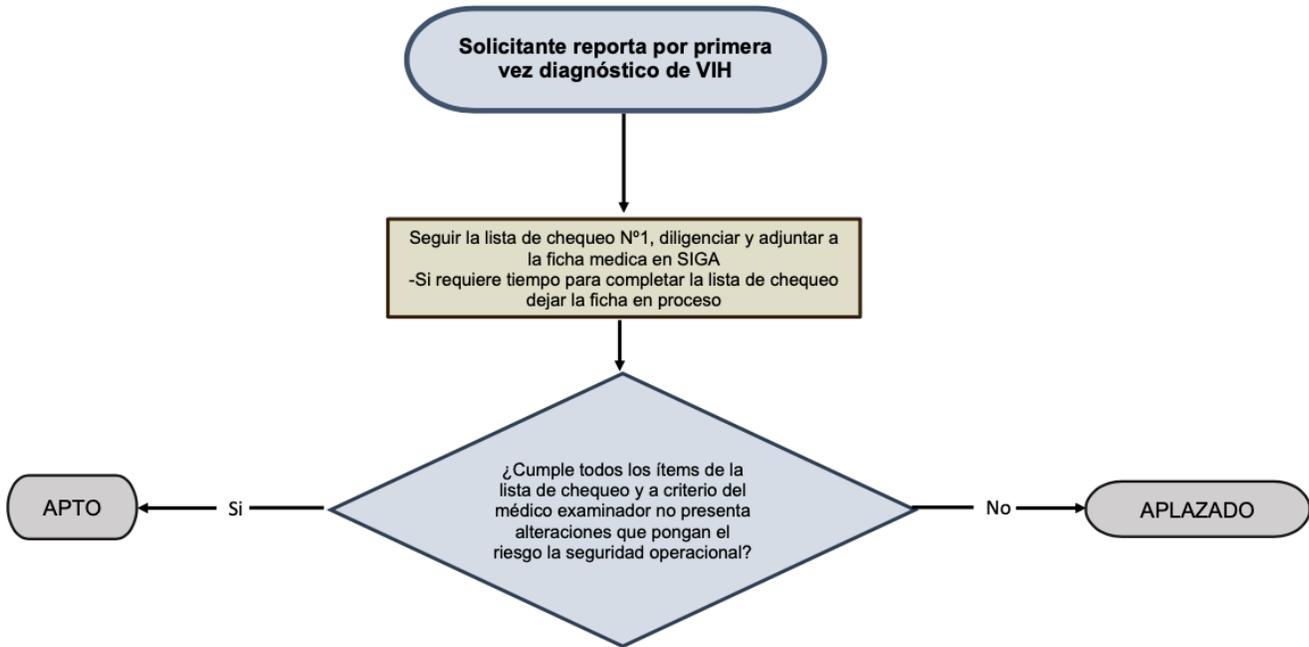
- “(1) El solicitante que padece de síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) o de infecciones activas será considerado no apto.
 (2) El solicitante que es seropositivo con respecto al virus de inmunodeficiencia humana (VIH) puede ser considerado apto si, de una investigación inmunológica y neurológica completa, no surge prueba alguna de enfermedad clínica, asociación con otro estado patológico o manifestación de efectos secundarios por el tratamiento aplicado que afecten la seguridad de las operaciones”.

Por lo anterior se expone a continuación el presente protocolo para la evaluación de aspirantes a certificado médico aeronáutico con VIH.

Nota: verificar que los documentos médicos que aporta el solicitante cumplan la normatividad vigente de historia clínica.

6.1 Evaluación de primera vez al personal con reporte de diagnóstico de VIH

Flujograma 1. Evaluación primera vez reporte de VIH



Nota. Si el médico examinador le da el apto, el tiempo de vigencia del certificado médico aeronáutico continuará de forma semestral y en cada renovación deberá aplicarse el flujograma que corresponda de seguimiento. Cuando, de acuerdo con su edad, le corresponda renovar exámenes tipo anual, deberá realizar todo el set de valoraciones

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

psicofísicas correspondientes de acuerdo con la tabla vigente: “Requisitos médicos y paraclínicos para la certificación medica aeronáutica”.

Lista de chequeo N° 1. Evaluación del personal con reporte de diagnóstico de VIH por primera vez.

Fecha:	Edad:	
Documento de identidad:	Licencia:	
Fecha del diagnóstico:		
Estadío de la enfermedad:		
Tratamiento:		
ÍTEMS DE VERIFICACIÓN EN LOS DOCUMENTOS MÉDICOS QUE APORTA EL SOLICITANTE CMA	CUMPLE	NO CUMPLE
Historia de la infección (resumen de historia clínica, con clasificación del estado de la infección)		
Historia de síntomas actuales y previos		
Historia de infecciones oportunistas o enfermedades asociadas		
Conteo de linfocitos CD4 mayores o iguales a 300		
Carga viral indetectable (Recuento menor a 50 células)		
Más de 3 meses con el mismo esquema antirretroviral		
Sin reporte de efectos secundarios asociados al tratamiento		
Esquema de vacunación actualizado (Influenza, Hepatitis B, Meningococo, Neumococo, DPT, COVID-19)		
Pronóstico bueno		
PRUEBAS DE LABORATORIO	NORMAL (CUMPLE)	ANORMAL (NO CUMPLE)
Hepatitis B		
Hepatitis C		
Citomegalovirus		
Toxoplasma		
Tuberculosis		
Sífilis		
Hemograma completo		
BUN		
Creatinina		
TSH		
Pruebas de función hepática		



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

**ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL
AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO
AEROMÉDICO**

Clave: MAUT-5.0-08- 002

Versión: 01

Fecha: 26-02-2024

Glicemia basal		
Perfil lipídico* Ver protocolo de dislipidemia.		
Los demás que el especialista considere necesarios		
Otros estudios de coinfección para Pneumocystis, Epstein Barr, Criptococo y/o que el especialista certifique que no presenta sintomatología sospechosa de coinfección		
ESPECIALIDADES	NORMAL (CUMPLE)	ANORMAL (NO CUMPLE)
Pruebas neurocognitivas (exploración de los 5 procesos mentales superiores: Atención/concentración, memoria, razonamiento, percepción y lenguaje) • Si es APA, PCA, PTL, PCH, CTA o ingeniero de vuelo, realizar prueba de CogScreen (podrá ser solicitada al área de Medicina Aeronáutica de acuerdo con la disponibilidad de agendamiento) • Si es TCP, BAE, OEA, NDV, PGL realizar pruebas neurocognitivas.		
Neurología		
Psiquiatría		
Cardiología solo aplica en caso de: lipodistrofia o síndrome metabólico (dislipidemia con colesterol total elevado, HDL menor a 40 mg/dl o 50 mg/dl para hombres y mujeres respectivamente, y triglicéridos >150 mg/dl, resistencia a la insulina, o hiperglicemia); riesgo cardiovascular moderado o alto		



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PROTOCOLO

ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL
AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO
AEROMÉDICO

Clave: MAUT-5.0-08- 002

Versión: 01

Fecha: 26-02-2024

Tabla 5. Riesgo de progresión clínica de quienes reciben tratamiento con terapia antirretroviral combinada

Recuento de linfocitos T receptores de CD4	> 350 = 0	201 - 350 = +0,62	51 - 200 = +1,46	≤ 50 = +2,44
IMC	≤ 18 = +0,80	18,1 - 25 = 0	> 25 = -0,29	
Carga viral	< 500 = 0	≥ 500 = +0,18		
Pendiente de linfocitos T receptores de células CD4 (3 meses)	< -25/mm ³ = +0,49	-25 a +25/mm ³ = 0	>25/mm ³ = +0,18	
Anemia	No = 0 Hb > 14,0g/dL hombre Hb > 12,0g/dL mujer	Leve = +0,68 Hb 8,01 - 14,0 g/dl hombre Hb 8,01 - 12,0 g/dl mujer	Grave = +1,02 Hb ≤ 8,0g/dl	
Experiencia con tratamiento antirretroviral previo a la terapia combinada	Sí = 0	No = -0,39		
Toma antirretrovirales	Sí = 0	No = +1,24		
Edad	Edad × 0,027			
Infectado con VIH	Por consumo de drogas intravenosas = +0,25		Por cualquier otra vía = 0	
Diagnóstico previo de SIDA al iniciar terapia combinada	No = 0	Sí = +0,19		
<i>Puntaje</i>	<i>% de riesgo de progresión clínica en los siguientes 12 meses</i>			
< 1,5		0,5		
1,5 - 2,99		1,4		
3,0 - 4,49		6,3		
≥ 4,5		20		

Fuente: Documento 8984 Manual de medicina aeronáutica civil (tomado de Mocroft A, Ledergerber B, Zilmer K, Kirk O, Hirschel B, Viard J-P, Reiss P, Francioli P, Lazzarin A, Machala L, Phillips A, Lundgren J; para el grupo de estudio EuroSIDA y el estudio suizo de cohortes sobre VIH, Short-term clinical disease progression in HIV-1-positive patients taking combination antiretroviral therapy: the EuroSIDA risk-score. AIDS. 21(14):1867-1875, septiembre de 2007).

Total _____

Observaciones:

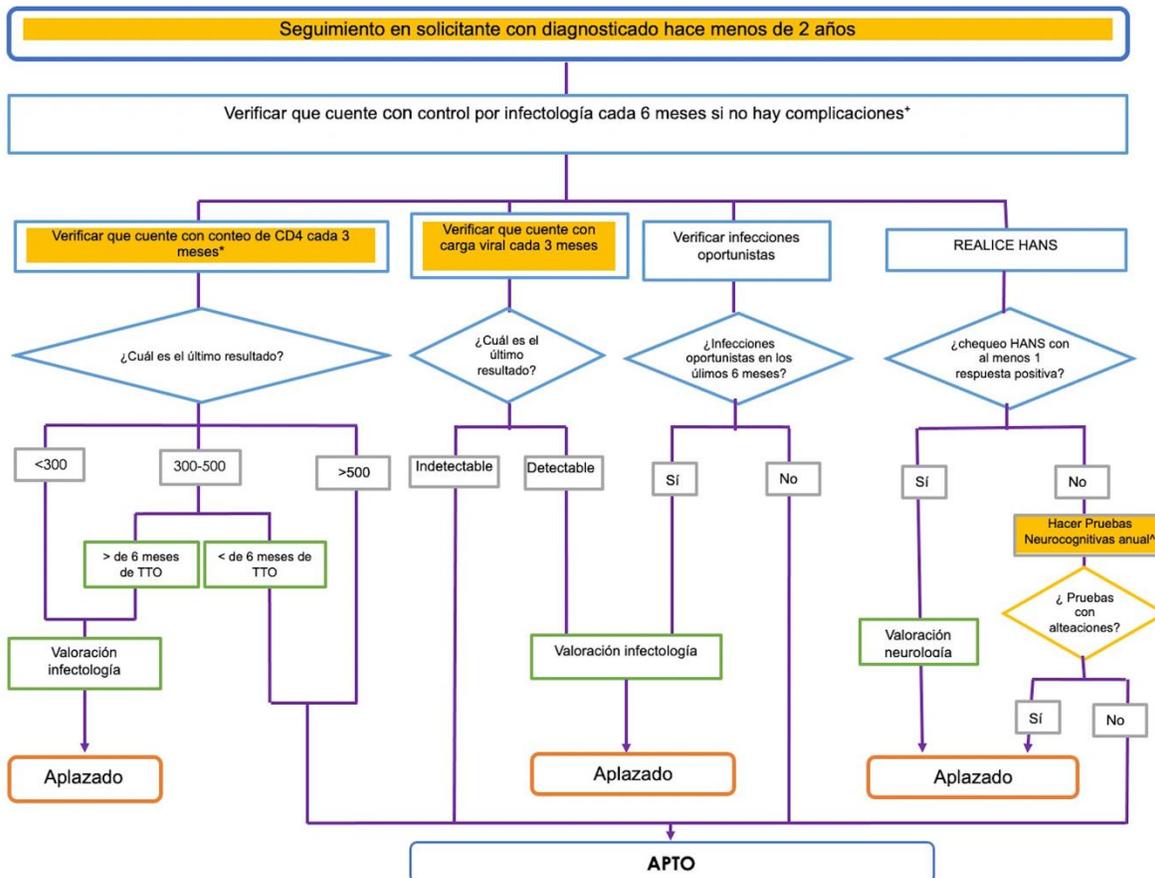
Médico examinador

Nombre – Tarjeta profesional – Firma

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

6.2 Evaluación a personal con reporte de diagnóstico de VIH: seguimiento

Flujograma 2. Evaluación de seguimiento para personal diagnosticado con VIH hace menos de dos años



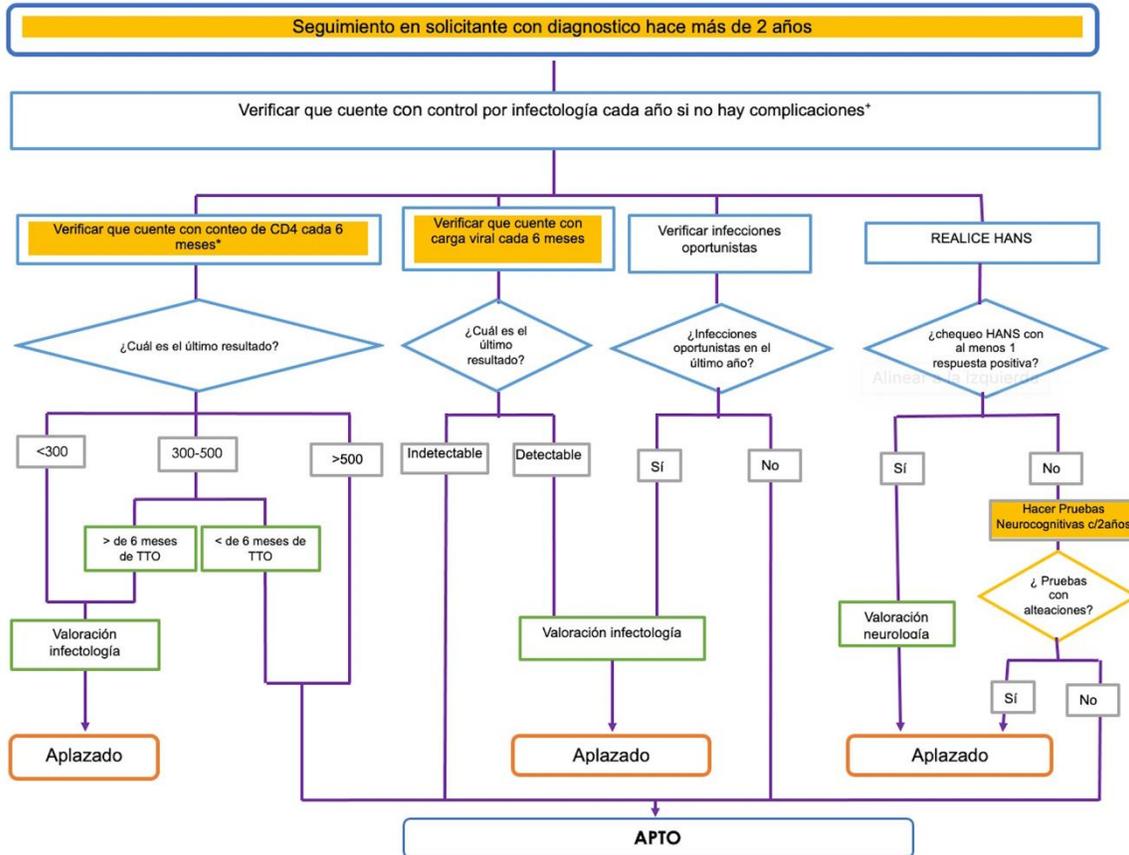
+ Se debe tener en cuenta que la valoración por infectología debe realizarse antes del tiempo estipulado en casos de: coinfección con hepatitis B, hepatitis C, o TBC; todo fracaso o falla terapéutica (cargas virales >200 copias o que al año con TAR no esté indetectable), intolerancia grave a más de dos esquemas, enfermedades concomitantes que requieran la administración de múltiples medicamentos con potenciales interacciones significativas, comorbilidades o complicaciones metabólicas, renales, cardiovasculares o neurológicas, diagnóstico de cáncer, viremias persistentes de bajo nivel: (2 cargas virales consecutivas con resultado entre 50 y 200 copias/mL), embarazo y cualquier infección oportunista clasificatoria de SIDA.

* Tratamiento

- Medicamentos inaceptables: Enfuvirtida, zalcitabina, indinavir o estavudina.
- Medicamentos aceptables: abacavir, didanosina, emtricitabina, lamivudina, tenofovir, zidovudina, atazanavir, fosamprenavir, lopinavir/ritonavir, nelfinavir, saquinavir, nevirapina o efavirenz.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

Flujograma 3. Evaluación de seguimiento para personal diagnosticado con VIH hace más de dos años



+ Se debe tener en cuenta que la valoración por infectología debe realizarse antes del tiempo estipulado en casos de: Coinfección con hepatitis B, Hepatitis C, o TBC, todo fracaso o falla terapéutica (cargas virales >200 copias o que al año con TAR no esté indetectable), intolerancia grave a más de dos esquemas, enfermedades concomitantes que requieran la administración de múltiples medicamentos con potenciales interacciones significativas, comorbilidades o complicaciones metabólicas, renales, cardiovasculares o neurológicas, diagnóstico de cáncer, viremias persistentes de bajo nivel: (2 cargas virales consecutivas con resultado entre 50 y 200 copias/mL), embarazo y cualquier infección oportunista clasificatoria de SIDA.

* Tratamiento

- Medicamentos inaceptables: Enfuvirtida, zalcitabina, indinavir o estavudina.
- Medicamentos aceptables: abacavir, didanosina, emtricitabina, lamivudina, tenofovir, zidovudina, atazanavir, fosamprenavir, lopinavir/ritonavir, nelfinavir, saquinavir, nevirapina o efavirenz.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

Lista de chequeo N° 2. Evaluación del personal, en seguimiento por diagnóstico de VIH

EVALUCIÓN DEL PERSONAL, EN SEGUIMIENTO POR DIAGNÓSTICO DE VIH		
Fecha:	Edad:	
Documento de identidad:	Licencia:	
Fecha del diagnóstico:		
Estadío de la enfermedad:		
Tratamiento:		
ÍTEMS DE VERIFICACIÓN EN LOS DOCUMENTOS MÉDICOS QUE APORTA EL SOLICITANTE CMA	CUMPLE	NO CUMPLE
Conteo de linfocitos CD4 mayores o iguales a 300		
Carga viral indetectable (Recuento menor a 50 células)		
Hemograma completo sin alteraciones de recuento leucocitario, eritrocitario y plaquetario		
Bilirrubinas, transaminasas, fosfatasa alcalina no elevados.		
Nitrógeno ureico y creatinina sérica dentro de parámetros normales		
Reporte de glicemia dentro de parámetros normales		
Colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos dentro de parámetros aceptables *Ver protocolo de Riesgo Cardiovascular		
Otros paraclínicos a criterio de médico tratante		
Observaciones:		
Médico examinador		
Nombre – Tarjeta profesional – Firma		

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

Lista de chequeo N° 3. Evaluación de seguimiento para personal diagnosticado con VIH hace más de dos años

EVALUCIÓN DEL DETERIORO COGNITIVO, EN PERSONAL DIAGNOSTICADO CON VIH		
Fecha:	Edad:	
Documento de identidad:	Licencia:	
Fecha del diagnóstico:		
Estadío de la enfermedad:		
Tratamiento:		
ÍTEMS DE VERIFICACIÓN AL SOLICITANTE CMA*	SÍ	NO
1. ¿Ha experimentado problemas frecuentes de memoria (ocurrencia de fechas o eventos especiales, citas)?		
2. ¿Se siente más lento cuando debe planear actividades, resolver problemas, o toma de decisiones?		
3. ¿Ha sentido dificultades en mantener la atención (conversaciones, lectura, ver televisión)?		
Observaciones:		
Médico examinador		
Nombre – Tarjeta profesional – Firma		
*Una respuesta positiva motivará el aplazamiento de la licencia y notificación al área de Medicina Aeronáutica		

7. VIGENCIA

El presente protocolo rige a partir de la fecha de su publicación.

8. CONTACTO PARA MÁS INFORMACIÓN

Para cualquier consulta adicional respecto de este Protocolo, dirigirse al Grupo Medicina Aeronáutica (+57) 601-2412052 o al correo electrónico medicina.aviacion@aerocivil.gov.co.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud y Protección Social, Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial e Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Guía de Práctica Clínica basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH/SIDA en personas adultas, gestantes y adolescentes. Versión para profesionales de salud. Bogotá D.C. Colombia; 2021
2. Saag, M. S. (2021). HIV infection - screening, diagnosis, and treatment. Reply. The New England Journal of Medicine, 385(14), 1344. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2110946>
3. ONUSIDA. Country factsheet Colombia 2022 [Internet]. Available from: <https://www.unaids.org/es/regionscountries/countries/colombia>
4. Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo, Cuenta de Alto Costo (CAC). Situación del VIH en Colombia 2019. 2020. 2020;162.
5. Tatem AJ, Rogers DJ, Hay SI. Global transport networks and infectious disease spread. Adv Parasitol. 2006; 62:293-343. doi: 10.1016/S0065-308X (05)62009-X. PMID: 16647974; PMCID: PMC3145127.
6. ITF study on: HIV/AIDS in the civil aviation sector, e ITF/FNV global HIV/AIDS project, diciembre 2010. Disponible en: https://www.itfglobal.org/sites/default/files/resources-files/HIV_civil_inside_english.pdf
7. The World Bank Group, Transport against HIV/AIDS: Synthesis of Experience and Best Practice Guidelines, , Washington, D.C., 2009, disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/b1e762e9-b4f2-59a8-8e46-1e14b1f0cc89/content>
8. Pragna Patel, E. R. y L. N. B. (2020). Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases, Tenth Edition. Elsevier Inc. <https://www-clinicalkey-es.ezproxy.umng.edu.co/#!/content/book/3-s2.0-B9780323555128000314?scrollTo=%233-s2.0-B9780323555128000314-f031-010-9780323555128>
9. Doc 8984 AN/895: Manual de medicina aeronáutica civil. Organización de Aviación Civil Internacional, 2012.
10. <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/prep/about-prep.html>

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

11. Clifford DB, Ances BM. HIV-associated neurocognitive disorder. *Lancet Infect Dis.* 2013 Nov;13(11):976-86. doi: 10.1016/S1473-3099(13)70269-X. PMID: 24156898; PMCID: PMC4108270.
12. Division of HIV Prevention, National Center for HIV, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention, Centers for Disease Control and Prevention , Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP), July 5, 2022, disponible en: <https://www.cdc.gov/hiv/risk/prep/index.html>
13. Division of HIV Prevention, National Center for HIV, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, PEP (profilaxis posexposición) , 22 de marzo del 2021, disponible en: <https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/pep.html>
14. Promoción y Prevención, D. (s/f). *Lineamiento para la implementación de la PrEP en Colombia.* Gov.co. Recuperado el 5 de septiembre de 2023, disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/lineamiento-profilaxis-preesposicion-vih-prep.pdf>
15. *Acerca de la PrEP.* (2022, julio 6). Cdc.gov. [https:// www.cdc.gov/ hiv/ spanish/ basics/ prep/about-prep.html](https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/prep/about-prep.html)
16. Federal Aviation Administration, Decision Considerations, Disease Protocols - History of Human Immunodeficiency Virus (HIV) Related Conditions, Guide for Aviation Medical Examiners, Last updated: Thursday, March 23, 2023, disponible en: https://www.faa.gov/ame_guide/dec_cons/disease_prot/hiv
17. Aerospace Medicine Waiver Guide: Air Force Waiver Guide. US Air Force, Actualización del 21 de septiembre de 2023

10. EQUIPO DE TRABAJO

Adriana Zuluaga*¹
 Juliana Corredor*¹
 Marian Farfan*²
 Johana Giraldo Alzate **²
 Alexandra Mejía Delgado**²
 María Angelita Salamanca Benavides**²
 Jesús Alberto Henao Arango*¹
 Patricia Barrientos Barrientos *¹

¹ Residente de Medicina Aeroespacial, Universidad Nacional de Colombia.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	PROTOCOLO		
	ENFOQUE DE LA INFECCIÓN POR VIH EN PERSONAL AERONÁUTICO QUE REQUIERE CERTIFICADO AEROMÉDICO		
	Clave: MAUT-5.0-08- 002	Versión: 01	Fecha: 26-02-2024

² Médico Especialista en Medicina Aeroespacial, Universidad Nacional de Colombia.

³ Médico Especialista en cardiología, Fuerza Aérea Colombiana.

¥ Grupo Medicina Aeronáutica – UAEAC

* Miembro de la Asociación Colombiana de Medicina Aeroespacial – ACMAE.