



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN**

**“EL VIH/SIDA; y su importancia en México, prevención,  
diagnóstico y control”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN BIOQUÍMICA DIAGNÓSTICA**

**PRESENTA:**

**ISRAEL NOLASCO MARTÍNEZ**

**ASESORA: DRA. SUSANA ELISA MENDOZA ELVIRA**

**CUAUTITLÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO, 2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
SECRETARÍA GENERAL  
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES**

U.N.A.M.  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES CUAUTITLÁN  
**ASUNTO: VOTO APROBATORIO**



**M. en C. JORGE ALFREDO CUÉLLAR ORDAZ  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLÁN  
PRESENTE**

**ATN: I.A. LAURA MARGARITA CORTÁZAR FIGUEROA  
Jefa del Departamento de Exámenes Profesionales  
de la FES Cuautitlán.**

Con base en el Reglamento General de Exámenes, y la Dirección de la Facultad, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el: Trabajo de Tesis

**El VIH/SIDA; y su importancia en México, prevención, diagnóstico y control.**

Que presenta el pasante: **Israel Nolasco Martínez**

Con número de cuenta: **309295459** para obtener el Título de la carrera: Licenciatura en Bioquímica Diagnóstica

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el **EXAMEN PROFESIONAL** correspondiente, otorgamos nuestro **VOTO APROBATORIO**.

**ATENTAMENTE**

**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 15 de Noviembre de 2018.

**PROFESORES QUE INTEGRAN EL JURADO**

	NOMBRE	FIRMA
<b>PRESIDENTE</b>	Dra. Susana Elisa Mendoza Elvira	
<b>VOCAL</b>	Q.F.B. Ladislao Palomar Morales	
<b>SECRETARIO</b>	Q.F.B. Margarita Esther Ortega Sánchez	
<b>1er. SUPLENTE</b>	M. en C. Paola Edith Briseño Lugo	
<b>2do. SUPLENTE</b>	Q.F.B. Laura Gricelda Martínez Méndez	

NOTA: los sinodales suplentes están obligados a presentarse el día y hora del Examen Profesional (art. 127).

LMCF/cga\*

## **Agradecimientos:**

*Estás conmigo desde antes de verme nacer, creaste cosas hermosas para mí y siempre estuve y estaré en tus planes, tú estás conmigo desde la noche hasta el amanecer, nunca me abandonas, permaneces fiel aunque yo sea infiel contigo, cada momento veo tu favor en mi vida; por eso simplemente te doy gracias Dios, gracias por ser el motor de mi vida el cual jamás se apagará sin importar el momento, la situación o la circunstancia.*

*Dios, quiero darte las infinitas gracias por estar en mi vida a cada momento, en los instantes de alegría y felicidad pero sobre todo en los momentos difíciles que me has acompañado y me guías para salir adelante, gracias por haberme permitido culminar mi carrera universitaria, por haberme dado paciencia y sabiduría para poder terminar esta tesis.*

*Gracias Dios por haberme dado una gran familia; unos padres ejemplares, unos hermanos que me apoyan y quieren mucho, unos sobrinos que me hacen muy feliz y una mujer que cambio mi vida.*

*Gracias a mis Padres por todo su apoyo para darme una formación profesional, por su comprensión y sacrificios en cada etapa de mi vida personal y académica; por su ejemplo de persistencia, dedicación, honestidad, respeto y por toda la formación integral que me brindaron.*

*Gracias a mis hermanos, por su apoyo y ejemplo de superación. Porque somos el reflejo del esfuerzo y dedicación de nuestros padres, para ofrecernos la oportunidad de tener una formación profesional. Gracias a mis cuñados por ser parte de mi familia.*

*Gracias a Ana Laura que ha estado conmigo en todo momento y que me ha apoyado tanto para crecer profesionalmente y como persona, por su amor incondicional y por cada momento de su vida que ha dedicado para mí.*

*Gracias a la Máxima Casa de Estudios, la Universidad Nacional Autónoma de México, la cual me brindó la oportunidad de desarrollarme tanto Académica, Social, Cultural y Profesionalmente permitiéndome conocer y vivir todo lo que rodea a esta gran institución.*

*Gracias a la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán Campo 1, por haberme dado esta formación académica en donde pase los mejores momentos de mi vida, donde conocí a grandes personas y forje mi destino, cumplí sueños y metas que me propuse y me enseñaron el valor del conocimiento, la solidaridad, y el servir a los demás.*

*Gracias a la carrera de Bioquímica Diagnóstica que cumplió mis expectativas y me permitió entrar y adquirir los conocimientos.*

*Quiero dar mi más profundo agradecimiento a la Doctora Susana E. Mendoza Elvira quien es una de las mejores profesoras de FESC, gracias por haberme aceptado y apoyado en el Servicio Social y por guiarme en la realización de esta Tesis. Gracias por su paciencia y comprensión a lo largo de todo este trabajo, por haberme brindado sus conocimientos y abrirme tantas puertas, por ser una guía para mí y ayudarme a cumplir una meta más en mi vida. Gracias Dra. Susy por ser mi ejemplo a seguir, estaré eternamente agradecido con usted por todo lo que me ha dado.*

*Gracias a las instituciones CONASIDA y CENSIDA principalmente a la Lic. Rufina Torres Sánchez, por haberme brindado toda la atención en este proyecto, así como los documentos e información actualizada.*

*Gracias a la biblioteca CENSIDA por abrirme las puertas para la investigación así como la proporción de documentación y estadísticas.*

*Gracias a las instituciones FUNDASIDA, ASPANE, FUNTESIDA, y Fundación Mexicana Para la Lucha Contra el SIDA, A. C. - CASA TOLUCA por abrirme las puertas y darme información requerida.*

*Gracias al CAPASITS Uneme Naucalpan, principalmente a la Dra. Juana Arredondo Fuentes por su amable atención y paciencia al realizarme y explicarme la prueba rápida de detección de VIH.*

*Gracias a mis Sinodales; QFB. Ladislao Palomar Morales, QFB. Margarita Esther Ortega Sánchez, M. en C. Paola Edith Briseño Lugo y QFB. Laura Gricelda Martínez Méndez por ser mis profesores en la carrera, por transmitirme sus conocimientos, darme sus consejos y experiencias, temerme paciencia y guiarme por el camino del éxito, gracias por el tiempo que se tomaron en leer, revisar mi tesis y hacerme las correcciones. Muchas gracias a cada uno de ustedes, también son participantes de esta tesis.*

*Gracias a mis compañeros, colegas y amigos que estuvieron conmigo desde el principio de la carrera, con todos ustedes viví momentos increíbles de locura, aventura, desastre, nerviosismo, de trabajo, momentos de dificultad y felices. Gracias a ustedes por apoyarme en cada materia y trabajo. Principalmente gracias a mi amigo Gustavo por apoyarme desde el inicio hasta el final de la carrera, por guiarme, darme esos ánimos y por brindarme su amistad incondicional muchas gracias, y a mi amigo Juan por darme su apoyo a final de la carrera, y ayudarme con las últimas materias muchas gracias.*



*¡Por mi raza hablará el espíritu!*

## **Dedicatorias:**

*Creo que es un tanto complicado poder describir los sentimientos de inmensa alegría que me invaden en este momento que escribo esta dedicatoria. Volteo hacia atrás para ver y pensar en todas esas personas que hasta ahora han estado en mi vida, me han ayudado y han formado parte de ella. Hoy unas de estas personas están aquí conmigo, otras están en mis recuerdos y algunas en mi corazón.*

*A mis padres Andrés Nolasco y Diana Martínez, gracias por darme la oportunidad de existir, por su sacrificio en algún tiempo incomprendido por mí, por su ejemplo de superación inalcanzable, por ayudarme a crecer profesionalmente, por su comprensión y confianza, por su amor y amistad incondicional, porque sin su apoyo no hubiera sido posible llegar a la culminación de mis estudios y el inicio de mi carrera profesional, los quiero mucho, muchas gracias.*

*A mis hermanos Ivonne Nolasco y Andrés Nolasco, por darme su amor y cariño incondicional, por apoyarme a lo largo de mi carrera, por ser unos hermanos ejemplares, por haberme enseñado a salir adelante, por su paciencia, por preocuparse por su hermano menor, y por estar en este momento importante de mi vida muchas gracias.*

*A mis cuñados Álvaro y Geraldine por formar parte de mi familia, por su cariño y su apoyo.*

*A mis sobrinos Ricardo, Santiago, Lorena, Dayana, Fernando y Andrea, por ser mis angelitos, por darme tantas alegrías y porque espero ser un ejemplo a seguir para ellos.*

*Por ultimo quiero mencionar a una persona muy importante en mi vida a quien le dedico esta tesis, a mi amada novia Ana Laura, gracias por entenderme en todo, gracias porque en todo momento fuiste un apoyo incondicional en mi vida, eres la persona que siempre me da aliento para nuestro futuro, siempre eres parte de mis sueños y eres la mujer que me hace pisar tierra cuando me encuentro desorientado y confundido, gracias por estar en los momentos difíciles y espero que estés conmigo para toda la vida. Esta tesis también es para ti y así juntos ir creciendo profesionalmente, espero que te sientas muy orgullosa de mí como yo lo estoy de ti, gracias amor por compartir cada instante de tu vida conmigo.*

*Israel Nolasco Martínez*

## Índice

<b>Agradecimientos</b> .....	III
<b>Dedicatorias:</b> .....	VI
<b>Índice de Tablas</b> .....	X
<b>Índice de Figuras</b> .....	XI
<b>Abreviaturas y Siglas</b> .....	XII
<b>RESUMEN</b> .....	XIV
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>OBJETIVOS</b> .....	2
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	3
<b>CAPÍTULO 1. VIH/SIDA</b> .....	4
1.1 Conceptos .....	5
1.2 Aspectos Biológicos .....	9
1.2.2 Patogenia .....	9
1.2.3 Etapas de Evolución de la infección por VIH .....	11
1.2.4 Formas de Transmisión .....	12
1.3 El VIH/SIDA un Problema Mundial .....	13
<b>CAPITULO 2. El VIH/SIDA en México</b> .....	14
2.1 Datos Epidemiológicos del VIH/SIDA en México .....	14
<b>CAPITULO 3. Prevención del VIH/SIDA En México</b> .....	20
3.1 Antecedentes.....	21
3.2 Marco Normativo .....	21
3.3 Gobierno .....	26
3.3.1 Sector Salud. Unidades Rectoras.....	26
3.3.2 Servicios de la Secretaria de Salud.....	28
3.3.3 Instituciones de Seguridad Social.....	29
3.3.4 Otros Sectores.....	30
3.4 Organizaciones Civiles.....	32
3.5 Instituciones Privadas de Salud .....	32



3.6 Instituciones Académicas y de Investigación.....	33
3.7 Organismos de Cooperación Internacional para el Desarrollo.....	33
3.8 Medidas Epidemiológicas.....	33
3.9 Conceptos Clave.....	36
3.10 Población en Mayor Riesgo y Vulnerabilidad.....	38
3.11 Perspectivas en el abordaje de la Prevención del VIH/SIDA.....	46
3.12 Salud, dignidad y prevención positivas.....	51
3.13 Principales Acciones de Prevención del VIH.....	55
3.13.1 Estrategias estructurales.....	58
3.13.2 Estrategias Comportamentales.....	65
3.13.3 Estrategias Biomédicas.....	69
<b>CAPITULO 4. Diagnóstico y Detección del VIH en México.....</b>	<b>75</b>
4.1 Pruebas para la Detección de la Infección por VIH.....	76
4.1.1 Pruebas de Tamizaje.....	78
4.1.2 Pruebas Confirmatorias.....	82
4.1.3 Pruebas Moleculares.....	85
4.2 Enfoques Para La Detección del VIH.....	89
4.3 Calidad de las Pruebas Rápidas del VIH y de los Servicios de Detección.....	91
4.4 Consideraciones para realizar la detección del VIH.....	96
4.4.1 Principios Universales para la Detección del VIH.....	96
4.4.2 Consideraciones para la Selección de Pruebas para realizar la Detección del VIH....	97
4.5 ¿Cómo se realiza una prueba de detección del VIH?.....	99
4.5.1 Pasos para Realizar una Prueba de Detección del VIH.....	101
4.5.2 Preparación de la prueba de detección del VIH.....	102
4.5.3 Lectura de los resultados de la prueba de detección del VIH.....	103
4.5.4 Entrega de resultados.....	106
4.5.5 Consejería post-prueba.....	106
4.6 Algoritmos para la detección del VIH.....	107
4.7 Detección del VIH en Mujeres Embarazadas.....	115
4.8 Diagnóstico del VIH en el menor de 18 meses.....	120
4.9 La Información Pre-prueba y Consejería como parte del Proceso de Diagnóstico.....	122

<b>CAPITULO 5. Control y Manejo Antirretroviral de las Personas con VIH .....</b>	<b>125</b>
5.1 Evaluación inicial y subsecuente de las personas que viven con VIH .....	129
5.1.1 Evaluación de las personas adultas que viven con VIH .....	129
5.1.2 Evaluación de niños, niñas y adolescentes que viven con VIH.....	132
5.2 Tratamiento Antirretroviral en personas adultas con VIH .....	135
5.2.1 Cuándo iniciar el tratamiento antirretroviral .....	135
5.2.2 Combinación de antirretrovirales recomendados en el inicio de la terapia.....	140
5.2.3 Apego al tratamiento .....	141
5.3 Tratamiento Antirretroviral en población Infantil y Adolescente .....	143
5.3.1 Falla al tratamiento antirretroviral en población Infantil y Adolescente.....	146
5.3.2 Transición a clínicas de Personas Adultas.....	147
5.4 Embarazo y VIH.....	148
5.4.1 Evaluación y Tratamiento.....	149
5.4.2 Seguimiento y Término del embarazo.....	150
5.4.3 Profilaxis en el recién nacido.....	150
5.5 Vacunación en las personas que viven con VIH .....	151
5.5.1 Vacunación recomendada en niñas y niños con VIH .....	152
5.5.2 Esquema de vacunación para las personas adultas con VIH.....	153
<b>ANÁLISIS SOBRE EL VIH/SIDA EN MÉXICO .....</b>	<b>155</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>164</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>166</b>

## Índice de Tablas

Tabla	Contenido	Número de página
1	Tamaños de Proteínas de los Viriones	6
2	Estadísticas Mundiales sobre el VIH/SIDA de 2017	13
3	Información de Vigilancia Epidemiológica al 9 de Noviembre de 2018*	14
4	Casos de SIDA según año de Notificación y Diagnóstico en México, 1983-2018*	15
5	Casos notificados de SIDA según Estado de Residencia y Sexo en México, 1983-2018*	16
6	Distribución de los Casos Notificados de SIDA según Grupo de Edad y Sexo; México, 1983-2018*	17
7	Casos Notificados de SIDA según Sexo en México, 1983-2018*	17
8	Personas que continúan Registradas como Seropositivas a VIH según Sexo; México, 1984-2018*	18
9	Casos Notificados de SIDA en los que se Conoce la Categoría de Transmisión según Año de Diagnostico; México, 1983-2018*	18
10	Casos Notificados de VIH/SIDA, según Evolución en México, 1983-2018*	19
11	Defunciones por SIDA según Año de Ocurrencia	19
12	Pruebas diagnósticas directas e indirectas por VIH	76
13	Cuadro comparativo de la sensibilidad, especificidad y uso de las pruebas diagnósticas de la infección por el VIH	77
14	Generaciones de las Pruebas de ELISA para el diagnóstico de la infección por VIH	79
15	Enfoques de la detección del VIH	90
16	Control del Proceso de Aplicación de la Prueba de Detección del VIH	95
17	Recomendaciones para la detección con base en la prevalencia de la población	97
18	Requisitos mínimos a considerar de las pruebas rápidas del VIH	97
19	Línea Temporal de la Infección por VIH	108
20	Criterios de infección por VIH en menores de 18 meses de edad	120
21	Evaluación de las personas que viven con VIH en la visita inicial y visitas sucesivas	129
22	Monitoreo de las personas que viven con VIH en la visita inicial y visitas sucesivas	131
23	Evaluación de niños, niñas y adolescentes que viven con VIH en la visita inicial y visitas sucesivas	132
24	Monitoreo de laboratorio en niños, niñas y adolescentes que viven con VIH	134
25	Medicamentos Antirretrovirales	136
26	Potenciales ventajas y desventajas del inicio temprano de la terapia antirretroviral	139
27	Condiciones que llevan a considerar el "retraso" en el inicio de la terapia antirretroviral	140
28	Esquemas recomendados en personas adultas con VIH sin tratamiento previo	140
29	Conducta a seguir ante la sospecha de falla al control viral	141
30	Causas de incumplimiento y posibles estrategias de intervención para mejorar el apego	142
31	Criterios para el inicio del tratamiento antirretroviral pediátrico	143
32	Síntomas relacionados a VIH en pediatría*	144
33	Esquemas recomendados para iniciar TAR en niñas y niños con VIH	145
34	Criterios de falla al tratamiento antirretroviral	146
35	Esquemas recomendados para inicio de TAR en mujeres embarazadas	149
36	Vacunación recomendada en población adulta con infección por el VIH	153

## Índice de Figuras

Figura	Contenido	Número de página
1	¿Qué es el VIH?	5
2	Virus de Inmunodeficiencia Humana 1, VIH-1	7
3	Estructura del virus del VIH	8
4	Evolución típica de los individuos con infección por el VIH	10
5	Perspectivas y Principios Transversales para la Prevención del VIH/SIDA	26
6	Determinantes Sociales de la Salud	47
7	Los siete pilares del enfoque de salud, dignidad y prevención positiva	53
8	Integración de las estrategias de la prevención combinada	57
9	Incidencia en Leyes y Políticas Públicas	59
10	Desarrollo Comunitario y Construcción de Capital Social	60
11	Fortalecimiento y Mejoramiento de la Calidad de los Servicios de Salud	62
12	Cambio de comportamiento individual	66
13	Cambio de comportamiento en el ámbito comunitario	67
14	Promoción del diagnóstico temprano y aplicación de pruebas para la detección del VIH, las ITS y otras co-infecciones	70
15	Distribución de insumos de prevención	71
16	Prevención del VIH mediante el uso de antirretrovirales	73
17	Algoritmo de las pruebas diagnósticas de la infección por VIH	79
18	Prueba rápida de Detección del VIH	100
19	Pasos para realizar una prueba del VIH	100
20	Partes de una prueba rápida de detección de VIH	104
21	Resultados posibles en las pruebas rápidas de detección del VIH	105
22	Pruebas rápidas de detección de anticuerpos y antígenos para VIH	106
23	Se muestran los días en los que se puede hacer el diagnóstico de VIH de acuerdo al tipo de método utilizado	109
24	Algoritmo 1. Detección de VIH en entornos de alta prevalencia del VIH, es decir, cuando la prevalencia es superior al 5% en la población destinataria de la prueba (grupos clave)	110
25	Algoritmo 2. Detección del VIH en entornos de baja prevalencia, es decir, cuando la prevalencia es menor al 5% en la población destinataria (población general)	112
26	Algoritmo 3. Auto prueba del VIH	113
27	Algoritmo 4. Mujeres que desean embarazarse, acuden a consulta pregestacional o están embarazadas con menos de 28 semanas de gestación	117
28	Algoritmo 5. Mujer embarazadas con más de 28 semanas de gestación o que es detectada durante el trabajo de parto	119
29	Algoritmo 6. Hijo (a) de madre con VIH menor de 18 meses	121
30	¿Que debes saber sobre el Tratamiento Antirretroviral?	127
31	Tratamiento Antirretroviral	127
32	¿Qué es el Tratamiento Antirretroviral?	128
33	Casos notificados de VIH por año, según sexo en México	158
34	Casos notificados de VIH por año, en UDI en México	159
35	Casos notificados de defunciones por VIH por año, en México.	160

## Abreviaturas y Siglas

<b>Ag</b>	Plata
<b>ARV</b>	Antirretrovirales
<b>BID</b>	Dos veces al día se emplea para la dosificación de medicamentos, del latín Bis in die
<b>ASPANE</b>	Asociación de Prevención y Atención en VIH/SIDA Nueva era, A.C.
<b>CAPASITS</b>	Centros ambulatorios para la prevención y atención del SIDA e infecciones de transmisión sexual
<b>CENSIDA</b>	Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH y del SIDA
<b>CENADIC</b>	Centro Nacional para la Prevención y Control de las Adicciones
<b>CNTS</b>	Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea
<b>CONASIDA</b>	Consejo Nacional para la Prevención y el Control del SIDA
<b>CONAMED</b>	Comisión Nacional de Arbitraje Médico
<b>CONAPO</b>	Consejo Nacional de Población
<b>CONAPRED</b>	Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación
<b>COFEPRIS</b>	Comisión Federal contra Riesgos Sanitarios
<b>CDC</b>	Center for Disease Control
<b>CNDH</b>	Comisión Nacional de los Derechos Humanos
<b>CV</b>	Carga viral
<b>ECOL</b>	Se reforma la nomenclatura de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>ELISA</b>	Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay
<b>DNA</b>	Ácido desoxirribonucleico, del inglés Deoxyribonucleic Acid
<b>DGPS</b>	Dirección General de Promoción de la Salud
<b>FUNDASIDA</b>	Fundación Nacional para la Prevención, Educación y Acompañamiento de la Persona VIH/SIDA
<b>FUNTESIDA</b>	Fundación Teoloyucan Contra el SIDA, A. C.
<b>H</b>	Hora
<b>HG</b>	Hombres Gay
<b>HSH</b>	Hombres que tienen sexo con Hombres
<b>IEC</b>	Información, Educación y Comunicación
<b>IFAI</b>	Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos
<b>IMNC</b>	Instituto Mexicano de Normalización y Certificación
<b>IMSS</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>INEGI</b>	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
<b>INDESOL</b>	Instituto Nacional de Desarrollo Social
<b>INMUJERES</b>	Instituto Nacional de las Mujeres
<b>ISSFAM</b>	Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas
<b>ISSSTE</b>	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado
<b>ITS</b>	Infecciones de Trasmisión Sexual
<b>kDa</b>	Kilodalton
<b>Kg</b>	Kilogramo
<b>L</b>	Litro
<b>LIA</b>	Inmunoensayo lineal, del inglés Lineal Immunoassay
<b>MIPA</b>	Principio de la Mayor Involucración o Participación de las Personas que viven con VIH/SIDA
<b>Mg</b>	Miligramo
<b>mL</b>	Mililitro

<b>NAT</b>	Análisis de amplificación de ácido nucleicos, del inglés Nucleic acid amplification assay
<b>NOM</b>	Norma Oficial Mexicana
<b>NMX</b>	Normas Mexicanas
<b>OBC</b>	Organización de Base Comunitaria
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>ONUSIDA</b>	Organización de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA
<b>OSC</b>	Organizaciones de la Sociedad Civil
<b>PAJ</b>	Personas Adolescentes y Jóvenes
<b>PCR</b>	Reacción en cadena de la polimerasa, del inglés Polymerase Chain Reaction
<b>PEMEX</b>	Petróleos Mexicanos
<b>PLL</b>	Personas privadas de la libertad
<b>PUDI</b>	Personas Usuarías de Drogas Inyectables
<b>PV</b>	Personas con VIH
<b>PT</b>	Personas transgénero
<b>PTS</b>	Personas trabajadoras sexuales
<b>QD</b>	Una vez al día se emplea para la dosificación de medicamentos, del latín Quaque die
<b>RNA</b>	Ácido ribonucleico, del inglés Ribonucleic acid
<b>RPBI</b>	Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos
<b>SAI</b>	Servicios de Atención Integral a Personas con VIH
<b>SEDESOL</b>	Secretaría de Desarrollo Social
<b>SEMARNAT</b>	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>SEP</b>	Secretaría de Educación Pública
<b>SS</b>	Secretaría de Salud
<b>SSA</b>	Administración del Seguro Social del inglés Social Security Administration
<b>SIDA</b>	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
<b>TAR</b>	Tratamiento Antirretroviral
<b>TID</b>	Tres veces al día se emplea para la dosificación de medicamentos, del latín Ter in die
<b>UDI</b>	Usuarios de Drogas Inyectadas
<b>VIH</b>	Virus de Inmunodeficiencia Humana
<b>VPH</b>	Virus del Papiloma Humano
<b>WB</b>	Western Blot
<b>µL</b>	microlitro

## **RESUMEN**

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) es un lentivirus de la familia Retroviridae, causante del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Su característica principal consiste en un periodo de incubación prolongado que desemboca en enfermedad después de varios años.

El VIH puede transmitirse por relaciones sexuales vaginales, anales u orales con una persona infectada (acto sexual sin protección); a través de la sangre y los hemoderivados en individuos que comparten agujas y jeringas contaminadas para inyectarse drogas y en quienes reciben transfusiones de sangre o derivados igualmente contaminados; existe un riesgo laboral pequeño entre los profesionales sanitarios, el personal de laboratorio y posiblemente otras personas que manipulan muestras sanguíneas o fluidos de personas con VIH, así mismo, puede transmitirse de la madre al hijo durante el embarazo, el parto y la lactancia. Actualmente en países desarrollados la transmisión vertical del VIH está totalmente controlada (siempre que la madre sepa que es portadora del virus) (Codina & Ibarra, 2017).

La infección por VIH se presenta en diversas etapas, identificadas por un conjunto de síntomas e indicadores clínicos. En ausencia de un tratamiento adecuado, la fase de infección aguda por VIH inicia en el momento del contagio, el virus se replica constantemente e infecta los linfocitos T-CD4, que constituyen una parte esencial del sistema inmunológico en los seres humanos (Carter, 2010).

Por su parte, el sistema inmunológico del portador de VIH reacciona ante la presencia del virus y genera una respuesta que puede mantener la infección bajo control al menos por un tiempo, mediante la reposición de células defensivas. Al término de un periodo (que se puede prolongar por varios años) el VIH se vuelve resistente a las defensas naturales del cuerpo y destruye el sistema inmune del portador. De esta manera, la persona seropositiva queda expuesta a diversas enfermedades oportunistas, desarrollando la etapa del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) (Bloisi, 2015).

El SIDA, constituye la etapa crítica de la infección por VIH. En esta fase de la infección, el portador del VIH posee un sistema inmunológico que probablemente sea incapaz de reponer los linfocitos T CD4<sup>+</sup> que pierde bajo el ataque del VIH; El portador del virus es presa potencial de numerosas infecciones oportunistas que le pueden conducir a la muerte. La mayoría de los pacientes que han desarrollado SIDA, no sobreviven más de tres años sin recibir tratamiento antirretroviral (Bloisi, 2015).

Según la ONUSIDA hasta el año 2017, 36.9 millones de personas tenían VIH/SIDA, de las cuales solamente 21.7 millones tenían acceso a la terapia antirretroviral. Según el Sistema de Vigilancia Epidemiológica del VIH/SIDA en México y el INEGI, se encuentran registrados 202 295 casos con esta infección, de los cuales 161 929 se encuentran vivos, en el año 2018 se registraron 13 137 casos nuevos, donde el Estado y la Ciudad de México tienen el mayor número de casos, las personas de 15 a 49 años de edad, son la población sexualmente activa y por lo tanto, la más propensa a contagiarse, pues esta vía es la más común para adquirir esta enfermedad (CENSIDA, 2018c).

A 36 años del inicio del VIH/SIDA, muchos han sido los esfuerzos por encontrar tratamientos cada vez mejores, brindar atención adecuada a las personas por lo tanto, la prevención sigue siendo una de las principales herramientas al alcance para reducir el impacto que la pandemia tiene a nivel mundial, en México, uno de los sectores más involucrados en la prevención del VIH/SIDA ha sido OSC, las cuales han aportado su talento y compromiso para crear, adaptar o mejorar estrategias e iniciativas diversas. Se retomaron estrategias, iniciativas y acciones de las perspectivas de promoción de la salud, y combinación de estrategias biomédicas, comportamentales y estructurales para la prevención del VIH (ONUSIDA, 2011).

Actualmente, existe una diversidad de pruebas que detectan antígenos y anticuerpos del virus, lo que requiere del conocimiento de sus especificaciones técnicas y de aplicación para realizar una adecuada selección y acorde al escenario en que se requiera.

La detección oportuna del VIH es muy importante, ya que es el punto inicial a los servicios de salud, así como una de las principales estrategias para la prevención; sin embargo, cerca de 36 años después de la aparición de las primeras pruebas de detección del VIH, continúa siendo un área de oportunidad el conocimiento del estado serológico de las personas con VIH. Ninguna prueba puede detectar el virus inmediatamente después de la infección. la rapidez con que una



prueba puede detectar la infección depende de diferentes factores, incluyendo el tipo de prueba que se utiliza, el periodo de tiempo que le toma al virus establecer la infección no está necesariamente ligado con el tiempo requerido para el diagnóstico.

La precisión o fiabilidad de las diferentes pruebas del VIH, se miden de acuerdo a su sensibilidad y su especificidad. Las pruebas de elevada sensibilidad, se deberían utilizar cuando el objetivo es reducir al mínimo el número de resultados falsos negativos, como en el análisis sistemático de la sangre donada. Las pruebas rápidas son métodos para la detección de anticuerpos contra el VIH en suero, plasma o sangre total y fluido oral, cuyo resultado se obtiene en algunos minutos (CENSIDA, 2006).

El tratamiento antirretroviral ha transformado a la infección por el VIH/SIDA, de una enfermedad que se consideraba como mortal a una enfermedad crónica que les permite a las personas en tratamiento incorporarse a una vida productiva. Sin embargo, es necesario un manejo integral que les permita a estas personas llevar una buena calidad de vida.

En 2008 se creó la Comisión Negociadora de Precios de Medicamentos y otros insumos para el Sector Salud, la cual ha desarrollado negociaciones con la industria farmacéutica para disminuir el costo de los medicamentos antirretrovirales de patente, permitiendo que el programa sea sustentable. Actualmente se dispone de 20 fármacos antirretrovirales que se utilizan en el tratamiento de personas que viven con VIH/SIDA en 32 presentaciones, incluyendo presentaciones como por ejemplo: las coformuladas que se proveen a la población adulta y pediátrica (CENSIDA/SS, 2018).

Con el objetivo de mejorar la atención e incrementar la supervivencia de las personas con VIH, mediante una prescripción más adecuada CONASIDA acordó junto con otras instituciones (FUNDASIDA, ASPANE, FUNTESIDA, Fundación Mexicana Para la Lucha Contra el SIDA, A. C. - CASA TOLUCA, Casa de la Sal, A. C.) convocar a los coordinadores de la elaboración de protocolos de manejo antirretroviral de las personas con VIH, para adicionar, modificar o eliminar recomendaciones del tratamiento antirretroviral, toda vez que existan situaciones que generen un beneficio en la salud de las personas con VIH y un impacto favorable en la salud pública.

## INTRODUCCIÓN

La prevención del VIH/SIDA se ha constituido como la principal herramienta para detener el avance de esta epidemia, en vista de que aún no se cuenta con una cura, así como de la imposibilidad de desarrollar una vacuna, la única alternativa para frenar esta transmisión del virus y contener sus efectos es a través de la adecuada implementación de Estrategias de Prevención y el uso de la Terapia Antirretroviral. En México los principales órganos encargados de poner en práctica dichas acciones son el Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH/SIDA (CENSIDA) y Consejo Nacional para la Prevención y el Control del SIDA (CONASIDA).

La presente investigación es un trabajo que reúne información recolectada en materia de Prevención, Diagnóstico y Control en dichos centros (Secretaría de Salud, IMSS, FUNDASIDA, ASPANE, FUNTESIDA, Fundación Mexicana para la Lucha Contra el SIDA, A. C. - CASA TOLUCA, Casa de la Sal, A.C.) entre otras instituciones.

La Prevención del VIH tiene como base principal evitar la generación de nuevas infecciones, para lo cual la Institución Conjunto de la Organización de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA), órgano rector en este tema a nivel Mundial, ha destacado que los trabajos de prevención se basen en el establecimiento de medidas y normas para así, reducir directamente el riesgo proporcionando servicios de información y acceso a los recursos necesarios para las poblaciones que más lo necesitan y con mayor riesgo de contagio.

En México detener el avance de la epidemia del VIH/SIDA, constituye uno de los mayores retos en la historia del país debido a los diversos factores como lo son; biológicos, sociales y culturales entre otros, que se ven implicados en la propagación de este virus, estos y otros aspectos han quedado en muchas ocasiones fuera del diseño de políticas públicas sobre el tema. Para llevar a cabo esta investigación, abordaremos aspectos generales para un contexto respecto al tema, entre los capítulos que se desglosan se encuentran; el concepto y las características del VIH/SIDA, así como las etapas de la enfermedad, las vías de transmisión, las formas de prevención, diagnóstico y control que utilizan diversas instituciones para hacer un frente y detener esta epidemia en el país.

## **OBJETIVOS**

### Objetivo General

Contar con información epidemiológica oportuna de calidad, que permita el análisis, planeación de estrategias de prevención y control de esta enfermedad, evaluando y comparando dicha información de años atrás con la actual, para conocer la importancia de esta enfermedad en el país y como ha ido evolucionado a través del tiempo.

### Objetivos Específicos

Recopilar información para realizar un análisis epidemiológico del VIH/SIDA en México desde los inicios de la enfermedad a la actualidad.

Conocer las formas de transmisión de este virus, los métodos para su detección y diagnóstico, los tratamientos que se proporcionan, así como la población con mayor riesgo y vulnerabilidad a infectarse.

## **JUSTIFICACIÓN**

A pesar de que en los últimos años han aumentado los conocimientos sobre el VIH y de contar con estrategias eficaces de prevención, la epidemia a nivel mundial continúa siendo sumamente dinámica y en aumento.

Hasta el momento no se cuenta con un tratamiento curativo, ni con una vacuna eficaz, motivo por el cual se ha convertido en un reto para los servicios de salud de todo el mundo. Desde 1981, año en que se describió el primer caso de infección por VIH/SIDA, aproximadamente 60 millones de personas se han visto infectadas por el virus y de ellas han muerto 20 millones. La ONUSIDA informa que, a nivel mundial, una de cada cinco personas en riesgo de infección por el VIH tiene acceso a los servicios de prevención básicos contra esta infección.

Dada la situación anterior, es necesario tener un sistema de vigilancia epidemiológica que permita contar con información oportuna acerca del VIH/SIDA en México y que permita evaluar el impacto de las medidas de prevención y control establecidas.

Para disminuir la morbilidad y mortalidad derivada de la infección por el VIH, mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir la incidencia de los casos, es importante homogenizar los criterios y procedimientos para la vigilancia epidemiológica de este padecimiento. En este contexto la vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA es un elemento fundamental en la lucha contra la enfermedad. Esta tesis tiene como propósito presentar una investigación que permita producir información de calidad y a través de los análisis realizados, conocer con mayor precisión su distribución y determinantes de riesgos en la población mexicana.

Además, recalcar las instituciones públicas y privadas del país que intervienen en la lucha del VIH/SIDA, tanto en prevención como diagnóstico y tratamiento. Por lo cual se mencionan algunas estrategias que dichas instituciones llevan a cabo en la población mexicana. Así mismo, tiene como propósito informar y dar a conocer que es, como se transmite, previene y diagnostica el VIH, que hacer en caso de adquirir este virus y cuál es el tratamiento que se le da a cada persona, por lo que esta tesis va dirigida a toda la población mexicana en general.

## **CAPÍTULO 1. VIH/SIDA**

A principio de los años ochenta aparece el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), hoy esta enfermedad se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial con profundas implicaciones y repercusiones en el ámbito social, económico y político.

En los últimos años se tiene un importante avance en el conocimiento del virus y de la enfermedad, pese a ello aún no se cuenta con una vacuna, ni con tratamientos curativos, estos aparte de ser escasos son costosos y pocos accesibles para quienes padecen la enfermedad.

El VIH es un virus que causa una de las enfermedades de mayor impacto biológico, social y cultural que se ha tenido a lo largo de la historia de la humanidad. Desde el enfoque biológico este virus ataca y/o debilita principalmente al Sistema Inmunológico dañando progresivamente las defensas del individuo que lo porta, hasta el punto en el que ya no es capaz de defenderse de los ataques e invasiones de agentes patógenos externos, produciéndole la muerte (Garcia, Rubio, & Romero, 2016).

Sin embargo, hoy en día lo más grave de la enfermedad es el rechazo social, ya que la persona con VIH/SIDA se vuelve blanco de ataques; de discriminación, burlas, bullying, críticas, además de los prejuicios de la sociedad ya que debido al carácter sexual e íntimo de la mayoría de las transmisiones acompañan los tabúes culturales y religiosos.

Como respuesta a toda esta crisis causada, la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha tomado la difícil tarea de hacer frente a esta difícil enfermedad, haciendo un llamado a todos los países para llevar a cabo las acciones pertinentes a la prevención, la atención, el diagnóstico y la protección de los derechos humanos de las personas portadoras de VIH/SIDA, a través de acuerdos y compromisos que marcan las estrategias y acciones que deben llevar a cabo para combatir la dichosa enfermedad en cada región del planeta (OMS, 2018).

## 1.1 Conceptos

### ¿Qué es el VIH?

VIH es la sigla correspondiente a “Virus de la Inmunodeficiencia Humana”. Es un retrovirus que infecta las células del sistema inmunitario (principalmente las células T CD4<sup>+</sup> y los macrófagos, componentes clave del sistema inmunitario celular) y destruye o daña su funcionamiento. La infección por este virus provoca un deterioro progresivo del sistema inmunitario, lo que deriva en "inmunodeficiencia" (ONUSIDA, 2008).

El VIH destruye gradualmente el sistema inmunitario al atacar y destruir las células CD4, un tipo de glóbulos blancos que desempeñan una función importante en la protección del cuerpo contra la infección (Codina & Ibarra, 2017). CENSIDA crea mucha publicidad a través de sus diversos medios de comunicación como se puede ver en la siguiente Figura 1.



¿QUÉ ES EL VIH?

El Virus de Inmunodeficiencia Humana afecta el sistema inmunológico y debilita las defensas del organismo ante infecciones y enfermedades.

¿CÓMO SE TRANSMITE?

- De una madre a su bebé durante el embarazo, parto o lactancia.
- Compartiendo jeringas u otros objetos intravenosos.
- Teniendo prácticas sexuales sin protección.

¿CUÁL ES SU TRATAMIENTO?

Actualmente, existen medicamentos que logran retrasar el daño del sistema inmunológico y mejorar la calidad de vida de las personas con VIH, aunque no curan la infección.

Para mayor información, visita: [www.gob.mx/censida](http://www.gob.mx/censida)

CENSIDA  
Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH y el SIDA

Facebook: CENSIDA  
Twitter: @CENSIDA

Figura 1. ¿Qué es el VIH? (CENSIDA, 2019).

## Clasificación taxonómica del VIH

Taxonómica y filogenéticamente el VIH pertenece a la familia de los Retrovirus, al género de los Lentivirus, se subdivide en tipo 1 y 2 y sus hospederos naturales son los vertebrados. La familia de los Retrovirus es un grupo de RNA virus de cadena sencilla cuyas relaciones genéticas se establecen a partir de la composición de los aminoácidos de la enzima transcriptasa reversa, de la secuenciación de los genes gag y env. Se conocen siete subfamilias: los Alfaretrovirus, Betaretrovirus, Gammaretrovirus, Deltaretrovirus, Epsilonretrovirus, Lentivirus y Espumaretrovirus. Los Deltaretrovirus, también llamados Oncovirus, están asociados a la leucemia de células T y a la leucemia de células peludas (HTLV-1 y HTLV-2) y los Lentivirus al SIDA. Estos son los únicos retrovirus que hasta este momento se han asociado con una enfermedad en humanos (García J. J., 2003).

## Características distintivas

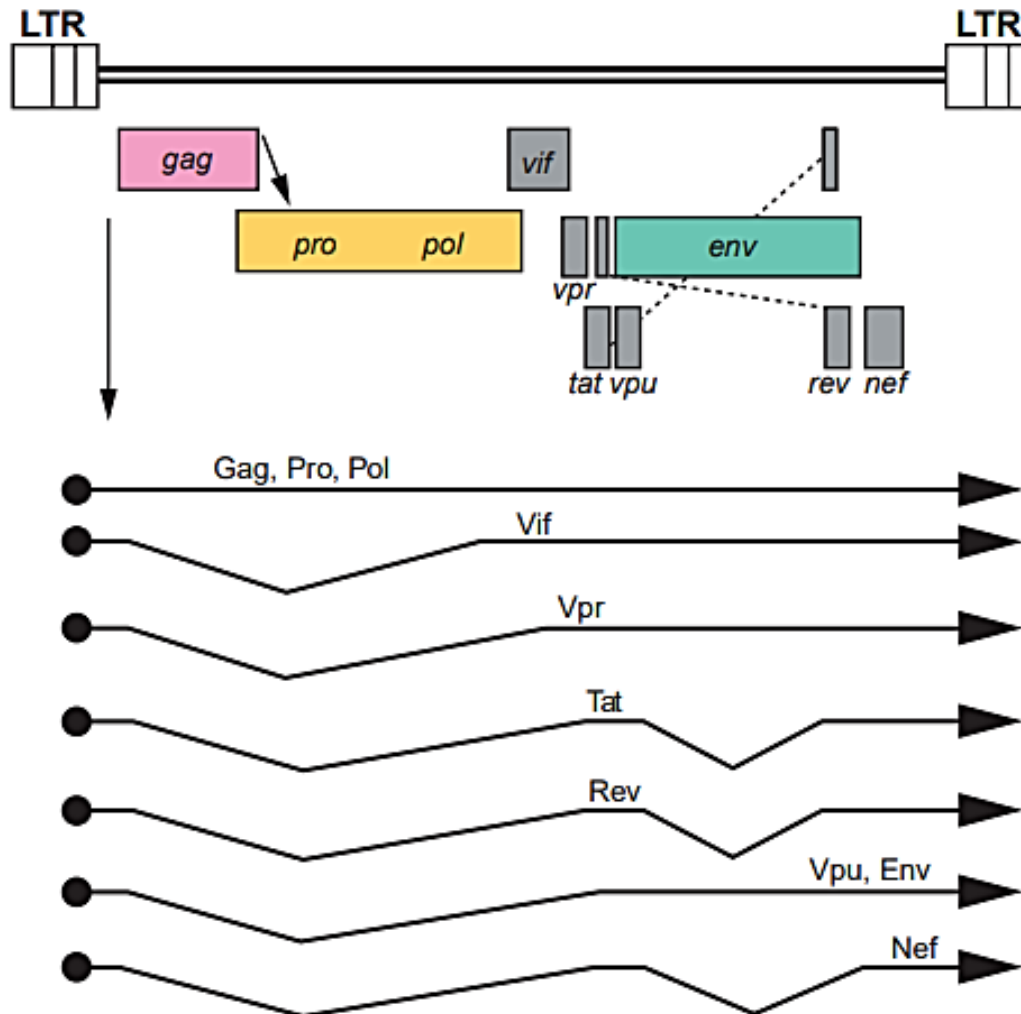
Los viriones tienen una morfología distintiva con una barra, o núcleo en forma de cono (nucleoide). Los tamaños de proteína aproximados se muestran en la Tabla 1:

**Tabla 1. Tamaños de Proteínas de los Viriones** (King et al, 2012).

Proteínas	kDa
<i>MA</i>	17
<i>CA</i>	24
<i>NC</i>	7 hasta 11
<i>p6</i>	6
<i>PR</i>	14
<i>RT</i>	66
<i>DU</i>	14
<i>EN</i>	32
<i>SU</i>	120
<i>TM</i>	41

El genoma tiene un tamaño de aproximadamente 9.3 kb (un monómero); su organización es ilustrado en la Figura 2. Los datos estructurales detallados están disponibles para HIV-1 MA, CA, NC, PR, RT, IN, SU y TM.

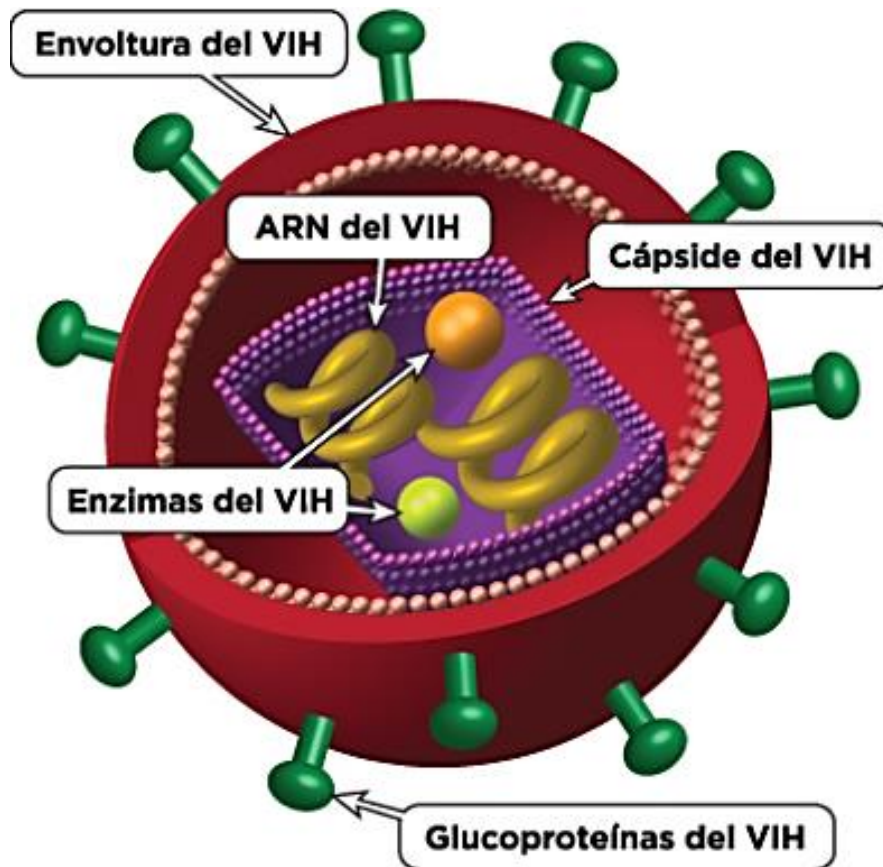
Además de los genes estructurales gag, pro, pol y env, hay genes adicionales, dependiendo del virus (por ejemplo, para VIH-1: vif, vpr, vpu, tat, rev y nef) cuyos productos están involucrados en la regulación de síntesis y procesamiento del ARN del virus y lucha contra los factores de restricción del hospedero. La mayoría se encuentran 3' a gag-pro-pol y, al menos en parte, 5' a env; uno (nef en el Virus de Inmunodeficiencia Humana 1, VIH-1) es 3' a env (King et al, 2012).



**Figura 2. Virus de Inmunodeficiencia Humana 1, VIH-1** *Expresión del genoma de lentivirus. Se muestra el provirus del virus de inmunodeficiencia humana 1 (VIH-1) de 9,3 kbp, con LTR, regiones codificantes de proteínas (gag, pro, pol, env, vif, vpr, vpu, tat, rev y nef) y transcripciones (flechas de línea continua) con nombres de proteínas añadidos) marcados. La flecha entre los marcos de lectura gag-pro indica un sitio de desplazamiento de marco ribosomal. Las regiones de codificación en otros miembros del género pueden ocupar diferentes marcos de lecturas. (King et al, 2012).*



La estructura del virus del VIH es muy compleja por lo que a continuación en la Figura 3 se presenta un esquema de él y sus partes.



**Figura 3. Estructura del virus del VIH:** *RNA del VIH: Material genético del virus; Cápside del VIH: Núcleo en forma icosaédrica que contiene el ARN del virus, Envoltura del VIH: Superficie externa del virus, Enzimas del VIH: Proteínas que realizan varias funciones en el ciclo de vida del virus, Glucoproteínas del VIH: “Espículas” de proteínas incorporadas en la envoltura del virus* (INFOSIDA, 2018).

### ¿Qué es el SIDA?

SIDA significa: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

Se trata de un conjunto de signos y síntomas en donde el sistema inmunológico, encargado de reconocer y eliminar a los microorganismos dañinos se encuentra en función insuficiente. La inmunodeficiencia hace que el organismo quede expuesto a numerosas infecciones oportunistas (hongos, bacterias, virus, parásitos) y esta enfermedad no se hereda, sino que se puede adquirir en cualquier momento de la vida (Ogden, 2005).

## **1.2 Aspectos Biológicos**

Desde el punto de vista biológico, existe una gran cantidad de elementos a partir de los cuales se puede abordar el tema VIH/SIDA, como puede ser la composición y estructura molecular del virus, la relación que se establece entre el virus y las células de la persona infectada, el comportamiento diferente del virus de acuerdo a la genética de la región donde se estudie, y cómo reacciona el organismo de cada individuo ante el virus ya que cada sistema inmune actúa diferente en presencia de este. Sin embargo para los fines de esta investigación los aspectos biológicos en los que haremos énfasis son los que se enfocan a las etapas de evolución de la enfermedad VIH/SIDA, sus formas de transmisión y sus formas de diagnóstico.

### **1.2.2 Patogenia**

La infección por VIH se presenta en diversas etapas, identificadas por un conjunto de síntomas e indicadores clínicos. En ausencia de un tratamiento adecuado, la fase de la infección aguda por VIH inicia en el momento del contagio, el virus se replica constantemente e infecta los linfocitos T-CD4<sup>+</sup>, que constituyen una parte esencial del sistema inmunológico en los seres humanos.

Por su parte, el sistema inmunológico del portador del VIH reacciona ante la presencia del virus y genera una respuesta que puede mantener la infección bajo control al menos por un tiempo, mediante la reposición de células defensivas. Al término de un periodo que se puede prolongar por varios años, el VIH se vuelve resistente a las defensas naturales del cuerpo y destruye el sistema inmune del portador. De esta manera, la persona seropositiva queda expuesta a diversas enfermedades oportunistas desarrollando la etapa del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.

#### **Fase aguda**

Un porcentaje importante de personas que contraen el virus no presenta síntomas de la infección en su fase aguda, es decir, son pacientes asintomáticos. Sin embargo, se calcula que entre el 40 y 90 % de los casos con infección por VIH-1 presentan manifestaciones clínicas. El cuadro de la infección aguda es similar al de una mononucleosis infecciosa: fiebre, malestares musculares, inflamación de los ganglios, sudoración nocturna, diarrea,

náuseas y vomito. La gran mayoría de los seropositivos no reciben diagnóstico del cuadro agudo de la infección por VIH, pues son síntomas compartidos por varias enfermedades. El cuadro de la infección aguda por VIH aparece entre 2 y 6 semanas después de la exposición al virus, y desaparece unos pocos días después (SS, 2002).

Durante la fase aguda de la infección, las pruebas tradicionales siempre darán negativo porque no detectan directamente el VIH, sino los anticuerpos producidos como respuesta por el sistema inmune, lo que ocurre alrededor de la 12va semana después de la exposición como se puede observar en la Figura 4 en contraste, las pruebas de carga viral, que contabilizan el número de copias del RNA del virus en la sangre, arrojaran como resultado una elevada cantidad de copias del VIH durante la fase aguda de la infección (SS, 2002).

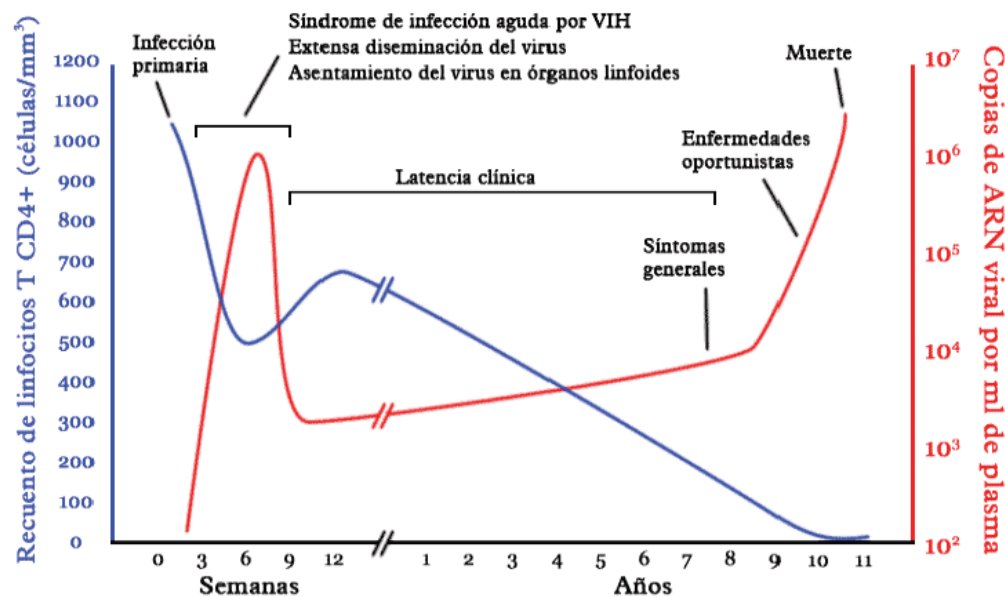


Figura 4. Evolución típica de los individuos con infección por el VIH (SS, 2002).

### Fase crónica

La fase crónica de la infección por VIH se suele llamar también de latencia clínica porque el portador es asintomático, es decir, no presenta síntomas que puedan asociarse con la infección.

Esto no quiere decir que el virus se encuentre inactivo. Por el contrario, durante la fase crónica el VIH se multiplica incesantemente. Se calcula que, en un sujeto infectado, diariamente se producen entre 1000 y 10 000 millones de nuevas partículas virales y son

destruidos alrededor de cien millones de linfocitos T CD4. Los pacientes son asintomáticos gracias a que el sistema inmune tiene una gran capacidad para regenerar las células destruidas por el virus, pero pueden presentar adenopatías y la disminución del conteo de plaquetas en la sangre.

La reacción ante la presencia del virus termina por desgastar al sistema inmunológico. En ausencia de tratamiento, la mayoría de los portadores del virus desarrollan el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida en un plazo de 5 a 10 años.

### **1.2.3 Etapas de Evolución de la infección por VIH**

El VIH se divide en diferentes etapas establecidas por la OMS en función de diversos indicios, síntomas, infecciones y cánceres.

Las etapas clínicas provisionales del VIH/SIDA son: (OMS, 2005)

- Infección Primaria por el VIH: puede ser asintomática o manifestarse mediante el síndrome retroviral agudo, enfermedad que causa fiebre, erupciones, dolor articular e inflamación de los nódulos linfáticos (Viremia Primaria).
- Etapa Clínica I: asintomática o inflamación general de los nódulos linfáticos. En esta etapa la infección es detectable únicamente mediante pruebas serológicas.
- Etapa Clínica II: se pueden presentar pequeñas pérdidas de peso, manifestaciones mucocutáneas leves e infecciones recurrentes de las vías respiratorias altas.
- Etapa Clínica III: diarrea crónica sin causa aparente, fiebre persistente, candidiasis o leucoplaquia oral, infecciones bacterianas graves, tuberculosis pulmonar e inflamación necrotizante aguda en la boca. Algunas personas tienen SIDA en esta etapa.
- Etapa Clínica IV: incluye 22 infecciones oportunistas o cánceres relacionados con el VIH. Todas las personas que se encuentran en esta etapa tienen SIDA. La mayoría de estas afecciones son infecciones oportunistas que se podrían tratar fácilmente en personas sin inmunodeficiencia (OMS, 2005).

#### 1.2.4 Formas de Transmisión

El virus del VIH se encuentra en algunos fluidos corporales como lo son; la sangre, el semen, los fluidos vaginales y la leche materna (ONUSIDA, 2008).

Por lo tanto se han identificado 3 formas de transmisión; sexual, sanguínea y perinatal.

- i. En la sexual el virus se transmite por la penetración (vaginal o anal) sin protección y el sexo oral con una persona con el virus. Los preservativos tanto masculinos como femeninos son los únicos productos de los que se dispone hoy en día para protegerse de las infecciones de transmisión sexual (ITS), entre las que se incluye el VIH (Álvarez, Mejía, & Vélez, 2002).

Si se utilizan correctamente cada vez que se mantienen relaciones sexuales, los condones son un medio muy efectivo para la prevención del VIH en hombre y mujeres.

- ii. La sanguínea se puede transmitir con la transfusión de la sangre contaminada, así como por el uso de jeringas, agujas u otros instrumentos afilados que estén contaminados. Entre las recomendaciones de ONUSIDA para evitar la transmisión por esta vía se encuentran las siguientes.

- Evitar el consumo de drogas inyectables, si se hace uso de ellas, hacerlo siempre con agujas nuevas y desechables.
- Asegurarse de que, si necesita sangre u otros productos sanguíneos, se les haya realizado pruebas del VIH, y de que además sigan las normas de seguridad hematológica.
- Evitar el uso de instrumentos afilados sin el aseguramiento de su esterilización, no compartíroslos.

- iii. La perinatal por vía materno infantil, durante el embarazo, el parto o la lactancia. El riesgo de la infección puede reducirse mediante el tratamiento con antirretrovirales; mediante el parto por cesárea, así como evitando la lactancia pero solo si la alimentación de sustitución es aceptable, accesible, sostenible y segura (Álvarez, Mejía, & Vélez, 2002).

### 1.3 El VIH/SIDA un Problema Mundial

En la actualidad no se sabe a ciencia cierta cuál fue el origen geográfico del virus, ni en qué momento se convirtió en un agente patógeno para la humanidad, pero se piensa que es una infección que se originó en África.

Fue a principios de los años ochenta cuando se empezaron a publicar los primeros casos de SIDA en los Estados Unidos, sin embargo, en poco tiempo salieron a la luz reportes de casos en África, hasta que se extendió en todo el mundo.

La magnitud de la crisis del VIH/SIDA supera las peores previsiones realizadas en la primera década de la enfermedad. En la siguiente Tabla 2 se muestran las estimaciones que la ONUSIDA tiene registrados a nivel mundial.

**Tabla 2. Estadísticas Mundiales sobre el VIH/SIDA de 2017 (ONUSIDA, 2018).**

<b>Personas</b>	<b>Datos</b>
<b>36.9 millones</b>	Vivían con el VIH/SIDA en 2017 en todo el mundo.
<b>35.1 millones</b>	Son adultos.
<b>1.8 millones</b>	Niños (menores de 15 años).
<b>21.7 millones</b>	Tenían acceso a la terapia antirretrovírica en 2017.
<b>1.8 millones</b>	Contrajeron la infección por el VIH en 2017.
<b>940 000 mil</b>	Fallecieron a causa de enfermedades relacionadas con el VIH/SIDA en 2017.
<b>77.3 millones</b>	Contrajeron la infección por el VIH desde el comienzo de la epidemia.
<b>35.4 millones</b>	Fallecieron a causa de enfermedades relacionadas con el VIH/SIDA desde el comienzo de la epidemia
<b>Alrededor de 7000</b>	Cada semana, mujeres y jóvenes de entre 15 y 24 años contraen la infección por el VIH/SIDA.
<b>En África, 3 de cada 4</b>	Infecciones nuevas afectan a las adolescentes de entre 15 y 19 años, y las mujeres jóvenes de entre 15 y 24 años tienen el doble de probabilidades de vivir con el VIH/SIDA que los hombres.
<b>El riesgo de contraer el VIH es:</b>	
<b>27 veces mayor</b>	entre los hombres que tienen relaciones sexuales con hombres
<b>23 veces mayor</b>	entre las personas que se inyectan drogas
<b>13 veces mayor</b>	para las trabajadoras sexuales
<b>12 veces mayor</b>	para las mujeres transgénero.
<b>La tuberculosis es responsable de 1 de cada 3</b>	Muertes relacionadas con el VIH/SIDA.
<b>En 2017, había 21 300 millones de dólares estadounidenses</b>	Disponibles para la respuesta al SIDA en los países de ingresos bajos y medianos.
<b>ONUSIDA estima que se necesitarán 26 200 millones de dólares estadounidenses</b>	Para la respuesta al SIDA en 2020.

## CAPITULO 2. El VIH/SIDA en México

En México, al igual que en todo el resto del mundo el VIH/SIDA se ha convertido en un gran problema de salud pública que ha alcanzado repercusiones que van más allá del ámbito de la salud, abarcando dimensiones psicológicas, sociales, éticas, económicas y políticas. Este capítulo aborda en primer lugar un panorama en general de los datos epidemiológicos del virus en nuestro país a través de la presentación de datos recolectados desde 1983 hasta el 9 de Noviembre de 2018 (CENSIDA, 2018c).

### 2.1 Datos Epidemiológicos del VIH/SIDA en México

Según el Sistema de Vigilancia Epidemiológica del VIH/SIDA en México y la información oficial del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se encuentran registrados 202 295 casos con esta infección, de los cuales 161 929 se encuentran vivos.

En el año 2018 se registraron 13 137 casos nuevos, siendo Campeche el estado con más casos nuevos registrados de SIDA, y Quintana Roo con más casos de VIH (Tabla 3).

**Tabla 3. Información de Vigilancia Epidemiológica al 9 de Noviembre de 2018**  
(SUIVE/DGE/SS, 2018).

<b>Casos de SIDA notificados (1983-2018)</b>	<b>202 295</b>
Casos notificados de VIH y de SIDA que se encuentran vivos según estado de evolución registrado	<b>Total: 161 929</b> SIDA: 81 781 VIH: 80 148
Casos nuevos diagnosticados de VIH y de SIDA notificados en 2018 (preliminar)	<b>Total: 13 137</b> SIDA: 4 977 VIH: 8 160
Estados con la mayor tasa de casos nuevos diagnosticados de VIH y de SIDA en 2018*. Tasa por 100 000 habitantes.	SIDA: <b>Campeche: 17.3</b> Quintana Roo: 16.5 Yucatán: 10.0 Morelos: 9.1 Guerrero: 8.9 VIH: Campeche: 16.7 <b>Quintana Roo: 28.4</b> Veracruz: 13.9 Yucatán: 12.2 Tabasco: 13.2
Proporción de casos VIH y de SIDA en hombres, según casos diagnosticados en 2018.	SIDA: 84.4 VIH: 83.7
Defunciones por SIDA 2017	4 720
Tasa de mortalidad 2017 por 100 000 habitantes	3.8

Para los datos por año se tiene que en el 2004 se tuvo un mayor incremento en los casos notificados con 21 955, en lo que fue del año 2018 se notificaron 8160 casos. Para los casos diagnosticados en 1999 fue cuando hubo un mayor incremento con 8843 y los casos diagnosticados del 2018 fueron 4977 (Tabla 4).

**Tabla 4. Casos de SIDA según año de Notificación y Diagnóstico en México, 1983-2018. (SUIVE/DGE/SS, 2018).**

Año	Casos	
	Notificados	Diagnosticados
1983	6	67
1984	6	194
1985	27	365
1986	242	708
1987	506	1589
1988	895	2189
1989	1583	2839
1990	2561	3702
1991	3107	3874
1992	3149	4356
1993	4955	4505
1994	3982	5047
1995	4072	5538
1996	4094	5896
1997	3572	6109
1998	4625	6755
1999	4255	<b>8843</b>
2000	4661	8682
2001	4138	8605
2002	13 384	8485
2003	7002	8356
2004	<b>21 955</b>	8384
2005	8632	8714
2006	7762	8837
2007	7638	7928
2008	12 328	7509
2009	8908	7104
2010	8479	7272
2011	7643	6286
2012	6934	6514
2013	7138	6511
2014	5903	5877
2015	6547	6453
2016	7712	6104
2017	6751	5814
2018	<b>8160</b>	<b>4977</b>
<b>Total</b>	202 295	202 295



De los casos notificados se tiene que en la Ciudad de México y el Estado de México tienen el mayor número de casos con 28 462 (14.1 %) y 21 565 (10.7 %) respectivamente, siendo la mayor incidencia para hombres (Tabla 5).

**Tabla 5. Casos notificados de SIDA según Estado de Residencia y Sexo en México, 1983-2018 (SUIVE/DGE/SS, 2018).**

Estado	Número de Casos			Proporción de Casos con Respecto al Total (%)
	Hombres	Mujeres	Total	
Aguascalientes	972	183	115	0.6
Baja California Baja	7152	1669	8858	4.4
California Sur	899	195	1094	0.5
Campeche	2191	609	2800	1.4
Coahuila	1755	297	2052	1.0
Colima	1196	260	1456	0.7
Chiapas	8081	2857	10 938	5.4
Chihuahua	4723	855	5608	2.8
Ciudad de México	<b>25 411</b>	3051	<b>28 462</b>	<b>14.1</b>
Durango	1280	255	1535	0.8
Guanajuato	3304	627	3931	1.9
Guerrero	7889	2505	10 494	5.2
Hidalgo	2077	519	2596	1.3
Jalisco	11 111	2281	13 392	6.6
México	<b>17 966</b>	3599	<b>21 565</b>	<b>10.7</b>
Michoacán	5278	1143	6421	3.2
Morelos	3584	910	4494	2.2
Nayarit	2181	488	2699	1.3
Nuevo León	5242	772	6014	3.0
Oaxaca	5356	1440	6796	3.4
Puebla	7052	1898	8957	4.4
Querétaro	1354	256	1610	0.8
Quintana Roo	2919	634	3553	1.8
San Luis Potosí	2176	473	2649	1.3
Sinaloa	3253	711	3964	2.0
Sonora	3679	713	4372	2.2
Tabasco	3656	873	4529	2.2
Tamaulipas	3955	928	4883	2.4
Tlaxcala	1438	413	1851	0.9
Veracruz	13 331	3609	16 940	8.4
Yucatán	4372	791	5163	2.5
Zacatecas	858	172	1030	0.5
Extranjeros	339	38	377	0.2
No especificado	62	5	67	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>166 106</b>	<b>36 189</b>	<b>202 295</b>	<b>100.0</b>

En México, el mayor número de casos se concentra en la población de 15 a 49 años de edad, por ser la población sexualmente activa y por lo tanto, la más propensa a contagiarse, pues esta vía la más común para adquirir esta enfermedad como se muestra a continuación (Tabla 6).

**Tabla 6. Distribución de los Casos Notificados de SIDA según Grupo de Edad y Sexo; México, 1983-2018 (SUIVE/DGE/SS, 2018).**

Grupo de Edad	Hombres		Mujeres		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
< de 1	538	52.9	520	47.1	1103	0.5
1 - 4	823	51.9	763	48.1	1586	0.8
5 - 9	409	50.4	402	49.6	811	0.4
10 - 14	313	58.5	222	41.5	535	0.3
15 - 19	2816	70.2	1197	29.8	4013	2.0
20 - 24	16 693	79.7	4258	20.3	20 951	10.4
25 - 29	30 630	83.6	6009	16.4	36 639	18.1
30 - 34	32 592	84.0	6186	15.8	38 778	19.2
35 - 39	26 180	84.2	5112	15.9	32 292	16.0
40 - 44	19 789	83.0	4057	17.0	23 846	11.8
45 - 49	13 400	82.4	2871	17.6	16 271	8.0
50 - 54	8565	81.4	1952	18.6	10 517	5.2
55 - 59	5301	81.9	1250	19.1	6551	3.2
60 - 64	3086	82.0	681	18.1	3767	1.9
65 y +	3057	84.3	671	15.7	3628	1.8
Ignorado	869	86.3	138	13.7	1007	0.5
<b>Total</b>	166 106	82.1	36 189	17.9	202 295	100.0

De acuerdo con los casos que han sido notificados, se tiene que la mayor parte es de hombres con el 82.1 % (Tabla 7), por lo tanto, se tiene registrado mayormente a los hombres con un 77.5 % como seropositivos a VIH (Tabla 8).

**Tabla 7. Casos Notificados de SIDA según Sexo en México, 1983-2018 (SUIVE/DGE/SS, 2018).**

Sexo	Número de Casos	%
Hombres	166 106	82.1
Mujeres	36 189	17.9
<b>Total</b>	202 295	100.0

**Tabla 8. Personas que continúan Registradas como Seropositivas a VIH según Sexo; México, 1984-2018 (SUIVE/DGE/SS, 2018).**

Sexo	Número de Casos	%
Hombres	63 327	<b>77.5</b>
Mujeres	18 437	22.5
<b>Total</b>	<b>81 764</b>	<b>100.0</b>

Como anteriormente se mencionó hay 3 formas de transmisión entre las cuales la sexual es la de mayor incidencia, como se puede observar a continuación en la Tabla 9, donde se describe los casos notificados de SIDA por vía de transmisión y año.

**Tabla 9. Casos Notificados de SIDA en los que se Conoce la Categoría de Transmisión según Año de Diagnostico; México, 1983-2018 (SUIVE/DGE/SS, 2018).**

Año	Categoría de Transmisión								Total
	Sexual		Sanguínea		UDI		Perinatal		
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	
1983	55	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	55
1984	91	89.2	11	10.8	0	0.0	0	0.0	102
1985	240	95.2	12	4.8	0	0.0	0	0.0	252
1986	491	82.0	95	15.9	7	1.2	6	1.0	599
1987	1091	78.0	280	20.0	4	0.3	23	1.6	1398
1988	1437	74.3	443	22.9	12	0.6	41	2.1	1933
1989	1784	78.9	421	18.6	18	0.8	39	1.7	2262
1990	1701	81.6	328	15.7	17	0.8	39	1.9	2085
1991	2038	84.2	307	12.7	24	1.0	50	2.1	2419
1992	2506	85.6	341	11.6	34	1.2	48	1.6	2929
1993	2566	88.1	242	8.3	39	1.3	64	2.2	2911
1994	3009	90.7	203	6.1	36	1.1	71	2.1	3319
1995	2941	92.5	150	4.7	31	1.0	57	1.8	3179
1996	2917	96.2	10	0.3	28	0.9	77	2.5	3032
1997	3393	96.7	8	0.3	17	0.5	91	2.6	3510
1998	2755	96.4	0	0.3	21	0.7	73	2.6	2857
1999	3261	96.7	0	0.0	20	0.6	93	2.8	3374
2000	4030	96.5	0	0.0	21	0.5	105	2.5	4156
2001	4957	96.3	0	0.0	40	0.8	128	2.5	5125
2002	5257	96.6	0	0.0	24	0.4	166	3.0	5447
2003	5711	95.8	1	0.0	47	0.8	170	2.9	5928
2004	5899	94.8	0	0.0	58	0.9	149	2.4	6107
2005	6519	94.9	0	0.0	129	1.9	159	2.3	6807
2006	6594	96.2	0	0.0	197	2.8	165	2.4	6956
2007	6754	96.5	0	0.0	205	2.9	157	2.2	7116
2008	6482	97.0	0	0.0	140	2.1	118	1.8	6740
2009	6255	96.6	0	0.0	106	1.6	124	1.9	6485
2010	6477	97.5	0	0.0	91	1.4	112	1.7	6680
2011	5592	97.3	0	0.0	115	1.5	83	1.4	5790
2012	6009	97.4	0	0.0	128	1.7	82	1.3	6219
2013	6026	97.1	0	0.0	84	1.6	70	1.1	6180
2014	5526	97.3	0	0.0	86	1.7	65	0.9	5677
2015	6120	97.4	0	0.0	106	1.6	57	1.2	6283
2016	5616	97.1	1	0.0	94	0.8	70	0.7	5781
2017	5655	98.5	2	0.0	45	1.4	41	0.9	5686
2018	4751	97.6	0	0.0	76	1.6	39	0.8	4866
<b>Total</b>	<b>142 905</b>	<b>94.8</b>	<b>2864</b>	<b>1.9</b>	<b>2107</b>	<b>1.4</b>	<b>2894</b>	<b>1.9</b>	<b>150 770</b>

De acuerdo a la evolución que conlleva cada persona con esta enfermedad se tiene que los casos notificados con VIH/SIDA que han fallecido son de 104 480 (37.8 %), (Tabla 10).

**Tabla 10. Casos Notificados de VIH/SIDA, según Evolución en México, 1983-2018.**  
(SUIVE/DGE/SS, 2018).

Evolución	SIDA		Registrados como Seropositivos a VIH		Total VIH/SIDA	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
<b>Vivos</b>	79 223	51.0	76 053	48.98	155 276	56.1
<b>Muertos</b>	104 410	99.9	70	0.07	<b>104 480</b>	<b>37.8</b>
<b>Desconocido</b>	14 965	88.5	1 944	11.50	16 909	6.1
<b>Total</b>	198 598	71.8	78 067	28.2	276 665	100.0

En la siguiente Tabla 11 se muestran las defunciones a causa del Sida en donde notamos que el mayor número fue en 2008 con 5189 muertes y una tasa de 4.66 y posteriormente fue disminuyendo, en el 2017 se tienen registrados 4720 muertes con una tasa de 3.89.

**Tabla 11. Defunciones por SIDA según Año de Ocurrencia** (SUIVE/DGE/SS, 2018).

Año	Defunciones	Tasa con Nueva Proyección de Población por 100 000 habitantes.
1990	1503	1.73
1991	2022	2.28
1992	2555	2.83
1993	3164	3.45
1994	3518	3.78
1995	4036	4.27
1996	4373	4.56
1997	4201	4.32
1998	4100	4.16
1999	4204	4.22
2000	4219	4.18
2001	4324	4.23
2002	4479	4.33
2003	4615	4.41
2004	4723	4.46
2005	4654	4.34
2006	4949	4.57
2007	5099	4.64
2008	5189	4.66
2009	5121	4.54
2010	4860	4.25
2011	5043	4.36
2012	4974	4.25
2013	4981	4.21
2014	4811	4.02
2015	4756	3.93
2016	4630	3.79
2017	4720	3.82

### **CAPITULO 3. Prevención del VIH/SIDA En México**

A 36 años del inicio mundial de la epidemia del virus del VIH/SIDA, numerosos han sido los esfuerzos por encontrar tratamientos cada vez mejores, brindar atención adecuada a las personas que enfrentan estos padecimientos para incrementar su calidad de vida y desarrollar una vacuna capaz de evitar nuevas infecciones.

De todo el cúmulo de esfuerzos, la prevención sigue siendo una de las principales herramientas al alcance para reducir el impacto que la pandemia tiene todavía a nivel internacional, regional, nacional y local.

Durante este tiempo se han revisado, ajustado y mejorado las herramientas con las que se llevan a cabo las acciones preventivas, en la medida en que se dispone de nuevas tecnologías y recursos para identificar aquellas acciones, iniciativas, proyectos y programas que han logrado mayores y mejores resultados.

En México, uno de los sectores más involucrados en las acciones de prevención del VIH/SIDA ha sido el de las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC), las cuales han aportado su talento y compromiso para crear, adaptar o mejorar estrategias e iniciativas diversas.

Las OSC han retomado incluso las experiencias surgidas en contextos internacionales como respuesta al VIH, y en los años recientes, apoyadas por agencias de cooperación y financiadoras internacionales, recursos públicos de CENSIDA, el sector académico y de investigación, han ido ajustando y direccionando dichas estrategias para llegar a iniciativas más confiables para la promoción de la salud y la prevención del VIH/SIDA, estando algunas de ellas respaldadas por procesos de monitoreo y evaluación.

Este capítulo toma como ejes para su desarrollo y planteamiento las estrategias de prevención combinada y el continuo de la detección-atención, que al articularse con otros principios, enfoques y conceptos clave, permiten delinear una propuesta de promoción de la salud y prevención del VIH/SIDA más integral y acorde con las características con las que la epidemia está presente en nuestro país.

### **3.1 Antecedentes**

Este capítulo tiene su justificación en las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana (NOM 010-SSA2-2010), para la Prevención y Control de la Infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana, que señala:

*“5.1 La prevención del VIH/SIDA debe considerarse en el marco de la promoción de la salud como un proceso para evitar la transmisión del VIH/SIDA en la población, mediante el fortalecimiento de conocimientos, aptitudes, actitudes y hábitos de las personas y la comunidad para participar corresponsablemente en el autocuidado. El cuidado colectivo y la construcción de una sociedad saludable y libre del VIH/SIDA debe referirse al Modelo Operativo de la Promoción de la Salud y a la aplicación de las Guías de Prevención Primaria y Secundaria del CENSIDA...” (SS, 2010).*

Bajo esta premisa el capítulo proporcionará las orientaciones y recomendaciones generales para las acciones de prevención del VIH/SIDA en México, siguiendo los lineamientos del marco normativo de la Constitución Política que nos rige, de normas y leyes.

### **3.2 Marco Normativo**

En México, la respuesta a la epidemia del VIH/SIDA la integran ejes rectores que enmarcan y orientan sus mandatos de acción específicos, que van desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos hasta otras legislaciones federales, entre ellas la Ley General de Población, la Ley General de Salud y su reglamento interior, la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, y la Norma Oficial Mexicana relacionada con la prevención y control del VIH/SIDA.

#### **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

El Artículo 1º de nuestra Constitución establece:

*“En los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece. Las normas*

*relativas a los derechos humanos se interpretarán de conformidad con esta Constitución y con los tratados internacionales de la materia favoreciendo en todo tiempo a las personas la protección más amplia. Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. En consecuencia, el Estado deberá prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a los derechos humanos en los términos que establezca la ley. Queda prohibida toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas... ” (Congreso Constituyente, 2018).*

A su vez, el tercer párrafo del Artículo 4º Constitucional contempla como una garantía social el derecho a la protección de la salud, y dispone que la ley reglamentaria definirá las bases y modalidades para los servicios de salud estableciendo la concurrencia de la federación y las entidades federativas en materia de salubridad general.

La Secretaría de Salud es el órgano rector encargado de dictar y normar las acciones dirigidas a la población para prevenir, atender y controlar enfermedades transmisibles, tales como el VIH/SIDA y las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS).

### **Ley General de Salud**

Esta Ley desarrolla y reglamenta el derecho a la protección de la salud en los términos que señala el Artículo 4º de la Constitución.

El Artículo 2º establece la finalidad del derecho a la protección de la salud, y conforme lo que establece el Artículo 3, fracciones XVII y XXXIV, en materia de salubridad general la prevención y el control de las enfermedades transmisibles, correspondiendo a la Secretaría de la Salud y a los gobiernos de las entidades federativas realizar, en sus respectivos ámbitos de competencia, actividades de vigilancia epidemiológica, prevención y control de las enfermedades transmisibles, entre las que se encuentran, precisamente,

el VIH/SIDA (SS, 2016). En su actualización más reciente, los siguientes artículos y párrafos de esta Ley subrayan la importancia de la prevención.

*“TÍTULO PRIMERO. Disposiciones generales*

*CAPÍTULO ÚNICO*

*Artículo 3°. En los términos de esta Ley, es materia de salubridad general:*

*XI. La educación para la salud;*

*XV. La prevención y el control de enfermedades transmisibles;*

*TÍTULO SEGUNDO. Sistema Nacional de Salud*

*CAPÍTULO I. Disposiciones comunes*

*Artículo 6°. El sistema nacional de salud tiene los siguientes objetivos:*

*I. Proporcionar servicios de salud a toda la población y mejorar la calidad de los mismos, atendiendo a los problemas sanitarios prioritarios y a los factores que condicionen y causen daños a la salud, con especial interés en la promoción, implementación e impulso de acciones de atención integrada de carácter preventivo, acorde con la edad, sexo y factores de riesgo de las personas;*

*Artículo 7°. La coordinación del Sistema Nacional de Salud estará a cargo de la Secretaría de Salud correspondiéndole a ésta:*

*II. Bis. Promover e impulsar que las instituciones del Sistema Nacional de Salud implementen programas cuyo objeto consista en brindar atención médica integral de carácter preventivo, acorde con la edad, sexo y factores de riesgo de las personas” (SS, 2016).*

### **Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación**

El Artículo 4° de la Ley citada define lo que se entenderá por discriminación y señala, en el Artículo 9°, qué conductas se consideran discriminatorias. La Ley prohíbe todo tipo de discriminación, incluyendo la vinculada con la orientación sexual y las condiciones de salud.

*“Para los efectos de esta Ley se entenderá por discriminación toda distinción, exclusión o restricción que, basada en el origen étnico o nacional, sexo, edad, talla pequeña, discapacidad, condición social o económica, condiciones de salud, embarazo, lengua, religión, opiniones, preferencias sexuales, estado civil*



*o cualquier otra, tenga por efecto impedir o anular el reconocimiento o el ejercicio de los derechos y la igualdad real de oportunidades de las personas”*  
(Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación, 2003).

### **Normas Oficiales Mexicanas**

(NOM-010-SSA2-2010), para la Prevención y Control de la Infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana

Su propósito es actualizar y uniformar los principios y criterios de operación de los componentes del Sistema Nacional de Salud respecto de las actividades de prevención y control de la infección por el VIH. Está integrada por once puntos que establecen los aspectos principales para la detección, atención y control del VIH/SIDA.

La Norma establece, además y específicamente, que:

*“Las acciones de prevención con relación al VIH/SIDA, así como las de promoción de la salud deberán basarse en evidencia científica, en el respeto a la dignidad y los derechos humanos y no en prejuicios, creencias morales o religiosas. Las medidas para la prevención y el control del VIH/SIDA nunca serán coercitivas y deben respetar los criterios del numeral 6.3.6. Es obligación de todos los servicios de salud que integran el Sistema Nacional de Salud ofrecer la prueba de detección del VIH a todas las personas de manera voluntaria y confidencial para el cuidado de su salud, con especial énfasis en todas mujeres embarazadas para prevenir la infección materno-infantil”* (SS, 2010).

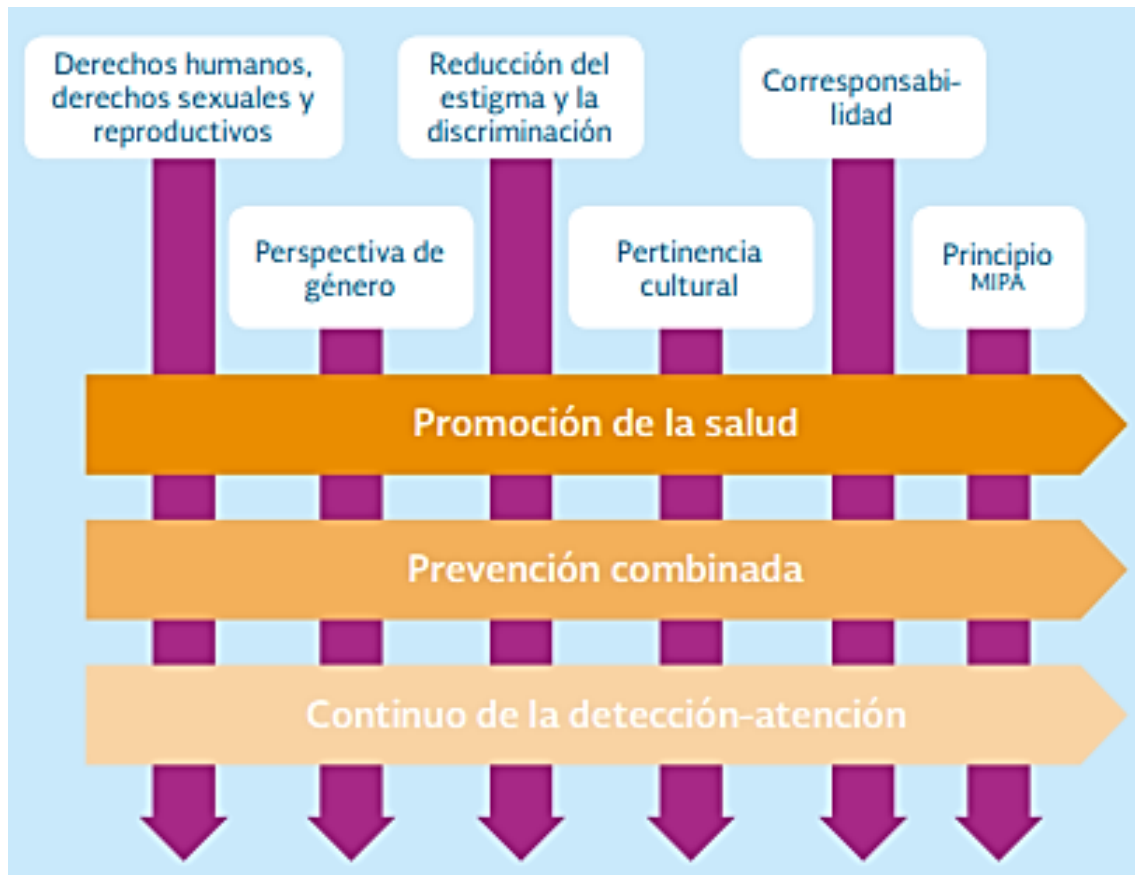
Otras normas relacionadas con la prevención del VIH/SIDA son:

- NOM 007-SSA2-1993, Atención de la Mujer durante el Embarazo, Parto y Puerperio y del Recién Nacido. Criterios y Procedimientos para la Prestación del Servicio.
- NOM 005-SSA2-1993, de los Servicios de Planificación Familiar.
- NOM 039-SSA2-2002, para la Prevención y Control de Infecciones de Transmisión Sexual.
- NOM 253-SSA1-2012, para la Disposición de Sangre Humana y sus Componentes con Fines Terapéuticos.

- NOM 028- SSA2 2009, para la Prevención, Tratamiento y Control de las Adicciones.
- NOM 006-SSA2-2013, para la Prevención y Control de la Tuberculosis.
- NOM 017-SSA2-2012, para la Vigilancia Epidemiológica.
- NOM 004-SSA3-2012, del Expediente Clínico.
- NOM 087-ECOL-SSA1. 2002, Protección Ambiental - Salud Ambiental – Residuos Peligrosos Biológico-infecciosos - Clasificación y Especificaciones de Manejo.

Se retomaran estrategias, iniciativas y acciones de las perspectivas de promoción de la salud, prevención combinada y el continuo de la detección-atención, como se muestra a continuación en la Figura 5, aplicada en el marco de los siguientes principios transversales:

- Derechos humanos, derechos sexuales y reproductivos
- Perspectiva de género
- Reducción del estigma y la discriminación
- Pertinencia cultural
- Corresponsabilidad y Principio MIPA



**Figura 5. Perspectivas y Principios Transversales para la Prevención del VIH/SIDA**  
(CENSIDA, 2011).

A partir del marco normativo anterior se observa que las acciones de prevención las realizan diversos entes públicos y privados, entre ellos instituciones gubernamentales de salud y educación a nivel federal, estatal y local, OSC y otras instituciones privadas tales como laboratorios clínicos y hospitales.

### 3.3 Gobierno

#### 3.3.1 Sector Salud. Unidades Rectoras

Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH/SIDA (CENSIDA)

- Órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Salud. Promueve la prevención y control de la epidemia del VIH y el SIDA mediante políticas públicas, promoción de la salud sexual y otras estrategias basadas en la evidencia científica, buscando disminuir la transmisión del VIH y las ITS y mejorar la calidad de vida de las poblaciones afectadas en un marco de respeto a los derechos de toda la población (CENSIDA, 2018a).

### Consejos y Programas Estatales de Prevención y Control del VIH/SIDA

- Instancias responsables de la planeación, promoción, coordinación, monitoreo y evaluación de las acciones de prevención y atención del VIH/SIDA en el ámbito estatal (CENSIDA, 2018a).

### Comisión Nacional de Protección Social en Salud (Seguro Popular)

- Es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud con autonomía técnica, administrativa y operativa. Se encarga de la provisión de servicios de salud a la población beneficiaria del Sistema de Protección Social en Salud (SS, 2018a).

### Centro Nacional para la Prevención y Control de las Adicciones (CENADIC)

- Su labor es fortalecer el trabajo coordinado en los sectores público, social y privado para reducir y controlar las adicciones, ofreciendo una red nacional certificada de servicios integrales de prevención y tratamiento que atiende los problemas ocasionados por el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas, se relaciona de manera estrecha con la prevención y control de la epidemia del VIH/SIDA, pues el consumo de drogas (legales en algunos casos, como lo es el alcohol) disminuye la percepción de riesgo durante las relaciones sexuales propiciando un aumento en la transmisión del VIH, que también se transmite cuando se comparten agujas, como sucede con algunas drogas inyectables (Guzmán, 2011).

### Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva

- Órgano rector que contribuye a incorporar la perspectiva de género en salud y a mejorar la salud sexual y reproductiva de la población a través de programas y acciones. Su tarea respecto del VIH/SIDA está íntimamente relacionada con la salud reproductiva, a través de la prevención de la transmisión perinatal del VIH y de acciones dirigidas a mujeres con el virus (SS, 2018d).

### Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea (CNTS)

- Tiene como objetivo consolidar y mantener un sistema nacional que permita la disponibilidad, accesibilidad, calidad y seguridad de la sangre, los componentes sanguíneos y las células progenitoras con fines terapéuticos. Su relación con la prevención del VIH se enfoca en eliminar los riesgos de transmisión sanguínea de

este virus por la utilización de sangre y sus derivados con fines terapéuticos (Medina, 2010).

#### Comisión Federal contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)

- Esta Comisión está orientada a proteger a la población contra los riesgos para la salud derivados del uso y consumo de bienes y servicios, de insumos para la salud y de su exposición a factores ambientales y laborales, la ocurrencia de emergencias sanitarias y la prestación de servicios de salud mediante la regulación, control y prevención de riesgos sanitarios. Su relación con la prevención y atención del VIH/SIDA radica en que es el órgano encargado de regular el uso de medicamentos relacionados con el VIH (los antirretrovirales, o ARV) (Barrera J. S., 2017).

#### Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED)

- Es la institución pública que ofrece medios alternos para la solución de controversias entre usuarios y prestadores de servicios médicos; promueve la prestación de servicios de calidad y contribuye para la seguridad de los pacientes (Fernández, 2017).

#### Dirección General de Promoción de la Salud (DGPS)

- Área de la Secretaría de Salud cuya misión es establecer políticas saludables, estrategias y servicios efectivos de promoción de la salud, con el propósito de establecer una cultura de corresponsabilidad y auto-cuidado de la población como la plataforma social de la reforma en salud (SS, 2018b).

### **3.3.2 Servicios de la Secretaría de Salud**

#### Centros ambulatorios para la prevención y atención del SIDA e infecciones de transmisión sexual (CAPASITS)

- Los CAPASITS son unidades de salud que brindan servicios ambulatorios de prevención y atención especializada a personas con VIH e ITS. Incluyen, como parte fundamental de sus funciones, la prevención y la promoción. Ofrecen, además, apoyo psicológico y de trabajo social para las personas afectadas y sus familiares. Cuando una PV no está cubierta por alguna otra instancia de seguridad social, los CAPASITS están en posibilidad de ofrecer acceso a tratamiento antirretroviral (CENSIDA, 2015).

### Servicios de Atención Integral a Personas con VIH (SAI)

- Ubicados al interior de unidades hospitalarias de las instituciones de seguridad social, federal o estatal, son, como su nombre lo indica, las instancias responsables de brindar tratamiento y atención integral a las personas con VIH en todo el país (CENSIDA, 2015).

### Otros servicios de la Secretaría de Salud

Se trata de:

- Servicios de salud en el primer nivel de atención;
- Unidades especializadas de atención ambulatoria;
- Hospitales y promotores de la salud;
- Servicios de salud sexual y reproductiva;
- Servicios amigables para adolescentes y
- Servicios de atención de adicciones, tuberculosis e ITS.

Todos ellos atienden tanto a poblaciones prioritarias para la prevención y atención del VIH como a población general, por lo que su involucramiento en las acciones de promoción de la salud y prevención del VIH/SIDA es fundamental.

### **3.3.3 Instituciones de Seguridad Social**

#### Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

- Es la institución con mayor presencia en la atención a la salud y la protección social de los mexicanos. En el caso del VIH, ofrece atención médica y psicológica, suministra medicamentos antirretrovirales y tratamiento contra las infecciones oportunistas, entre otros servicios (SS, Instituto Mexicano del Seguro Social, 2018c).

#### Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE)

- Ofrece asistencia para la salud y prestaciones sociales, culturales y económicas; sus beneficios se extienden a los familiares de los trabajadores del Estado. El ISSSTE atiende también a las PV proporcionando tratamientos. De presentarse el caso, puede llegar a brindar pensiones por incapacidad (SS, 2015).

#### Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas (ISSFAM)

- Su misión es proporcionar a los miembros de la Secretaría de la Defensa Nacional y la Secretaría de Marina prestaciones de carácter social, económico y de salud, tanto a personal en activo como a quienes se han retirado. En cuanto al VIH, las fuerzas armadas mexicanas reformaron en 2008 la Ley del ISSFAM, a la que se acudía para dar de baja a los miembros del Ejército y la Marina que portaban el virus; dicha disposición resultaba discriminatoria. En su lugar, se contempla ahora que en caso de inhabilitación para el servicio de las armas los militares pueden cambiar de área o de servicio para continuar en activo (UNIÓN, 2017).

#### Petróleos Mexicanos (Pemex). Subdirección de Servicios de Salud

- La labor de esta Subdirección está dirigida a preservar, mejorar y restaurar la salud de los trabajadores actuales de la empresa, los jubilados y sus familiares derechohabientes.
- Al igual que las instancias anteriores, esta Subdirección atiende en sus servicios a las PV proporcionando tratamiento a quienes son derechohabientes (PEMEX, 2018).

### **3.3.4 Otros Sectores**

#### Secretaría de Educación Pública (SEP)

- Es la autoridad educativa federal responsable de: “Determinar para toda la República los planes y programas de estudio para la educación preescolar, la primaria, la secundaria, la normal y demás para la formación de maestros de educación básica, a cuyo efecto se considerará la opinión de las autoridades educativas locales y de los diversos sectores sociales involucrados en la educación en los términos del Artículo 48” (SS, 1993).
- Su participación en la prevención del VIH/SIDA radica en que a través de ella es como se deben impulsar contenidos de educación sexual integral para los adolescentes y jóvenes que se incorporan al Sistema Educativo Nacional (Barragán, 2018).

#### Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)

- A través de ella se impulsan acciones de desarrollo social en beneficio de las poblaciones afectadas por el VIH/SIDA tomando en cuenta que según la Ley General de Desarrollo Social: *“Son derechos para el desarrollo social la educación, la salud, la alimentación, la vivienda, el disfrute de un medio ambiente sano, el trabajo y la seguridad social y los relativos a la no discriminación en los términos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”* (SS, 2004).

#### Instituto Nacional de Desarrollo Social (INDESOL)

- Su participación en la promoción de la salud y la prevención del VIH/SIDA ha ocurrido principalmente a través de los proyectos de coinversión social con los que se articula, brindando igualmente seguimiento y apoyo a las OSC que impulsan proyectos de asistencia o desarrollo social para las poblaciones afectadas por la epidemia (INDESOL, 2015).

#### Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES)

- Institución gubernamental, de carácter federal, que trabaja para crear una cultura de igualdad libre de violencia y discriminación capaz de propiciar el desarrollo integral de todas las mujeres mexicanas y permitir, a hombres y mujeres por igual, ejercer plenamente todos sus derechos, así como participar equitativamente en la vida política, cultural, económica y social del país. Dentro de sus programas y acciones con otras dependencias, y de apoyo y articulación con las OSC, contemplan el tema de mujeres y VIH (INMUJERES, 2017).

#### Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED)

- Son de incumbencia de este organismo todas las violaciones a los derechos humanos que hayan hecho particulares a terceros a causa de vivir con el VIH/SIDA, o formar parte de alguna de las poblaciones afectadas por la epidemia (CONAPRED, 2014).

#### Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH)

- Organismo público autónomo, cuyo objetivo esencial es la protección, observancia, promoción, estudio y divulgación de los derechos humanos amparados por el orden jurídico mexicano. En cuanto al VIH/SIDA, la Comisión los ha reconocido como tema de derechos humanos, dadas las constantes violaciones y la discriminación de



que son objeto tanto las personas con VIH/SIDA como las poblaciones en situaciones de riesgo y vulnerabilidad a la epidemia (CNDH, 2018).

#### Junta Federal de Conciliación y Arbitraje

- Atiende los conflictos laborales que pudieran suscitarse como resultado de la epidemia del VIH/SIDA.

#### Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos (IFAI)

- Su participación en la respuesta a la epidemia del VIH/SIDA tiene que ver con las solicitudes de transparencia respecto de los recursos que se asignan a la prevención y atención de la epidemia. Asimismo, es responsable de apoyar las acciones que garantizan la confidencialidad de las PV que son atendidas en el Sistema Nacional de Salud (INAI, 2018).

### **3.4 Organizaciones Civiles**

#### Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC)

- Abarcan a las organizaciones con personalidad jurídica como son las Asociaciones Civiles o las Instituciones de Asistencia Privada (IAP), reguladas por la Ley de Fomento de las Actividades de las Organizaciones de la Sociedad Civil que realizan acciones de promoción de la salud, prevención del VIH/SIDA, prestación de servicios, acceso a atención y tratamiento, y acciones de incidencia política y defensa de los derechos humanos de las poblaciones afectadas por la epidemia.

#### Organizaciones de base comunitaria (OBC)

- Son los colectivos y grupos que integran las personas provenientes de las poblaciones afectadas y que aun careciendo de personalidad jurídica realizan acciones similares a las realizadas por las OSC.

### **3.5 Instituciones Privadas de Salud**

- Son aquellos hospitales, clínicas e instituciones que proporcionan insumos, tratamiento y atención a la salud vendiendo sus servicios. Estas instituciones forman parte también del Sistema Nacional de Salud; de ahí que estén obligadas a cumplir con la normatividad en la materia y a participar en las acciones de monitoreo y control del VIH/SIDA. Parte integral de este sector son los laboratorios de análisis clínicos,

que ofrecen servicios privados de análisis y detección de infecciones y enfermedades, incluyendo el VIH, y otros análisis de monitoreo y seguimiento del estado de salud de las personas con el virus.

### **3.6 Instituciones Académicas y de Investigación**

- Son todas aquellas universidades, institutos y centros que realizan investigación en materia del VIH/SIDA. Su aportación principal radica en generar estudios relacionados con diferentes aspectos de la epidemia del VIH/SIDA en México. En la actualidad, en materia de prevención del virus, su involucramiento en el desarrollo y evaluación de las intervenciones de prevención representa una tarea prioritaria.

### **3.7 Organismos de Cooperación Internacional para el Desarrollo**

- Los organismos de cooperación internacional para el desarrollo que tienen representación en México promueven la realización de actividades y proyectos encaminados a complementar las acciones estratégicas gubernamentales y de las OSC, la academia, los institutos de investigación y otras entidades, en temas de atención prioritaria y siempre en el marco de la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
- La salud en general, y la respuesta nacional al VIH en particular, han sido objeto en México de un conjunto importante de programas y mecanismos de colaboración de tales organismos, representados, entre otros, por el Sistema de las Naciones Unidas a través de sus agencias y programas, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, el Banco Mundial y el Fondo Mundial de Lucha contra el SIDA, la Tuberculosis y la Malaria.

### **3.8 Medidas Epidemiológicas**

Dos son los conceptos esenciales para entender la forma como la epidemia del VIH/SIDA se distribuye; ellos son la prevalencia y la incidencia. Los cambios que en ellos puedan ocurrir en un período determinado son capaces de informar si las intervenciones de prevención han sido exitosas. Otros dos conceptos importantes son el riesgo y la vulnerabilidad, pues a partir de ellos se delimitan las razones por las que se debe trabajar con determinada población.

En una epidemia del VIH/SIDA concentrada, donde el contacto sexual es la principal vía de transmisión, es indispensable especificar también algunos conceptos relacionados con la sexualidad humana y el género, porque a partir de ellos es más fácil entender cuáles son los factores de riesgo y vulnerabilidad a los que se enfrentan las poblaciones afectadas.

### **Prevalencia**

En relación con una enfermedad, característica o factor de riesgo, la prevalencia es la proporción o porcentaje de individuos en una población que manifiestan dicha enfermedad o característica en un punto específico en el tiempo.

La prevalencia representa una “fotografía” de la situación en determinado momento, mostrando la magnitud general de determinado problema (Granados, 2004).

En el caso del VIH, la prevalencia es una estimación del porcentaje de adultos (15-49 años) que viven con el virus (Tabla 6).

$$Prevalencia = \frac{\text{Núm. de personas (15 – 49 años) con VIH}}{\text{Población total de 15 a 49 años}}$$

### **Incidencia**

En una enfermedad, la incidencia representa el número de casos nuevos que se producen en una población definida durante un tiempo específico. La prevalencia incluye infecciones recientes y anteriores sin distinguir entre personas recientemente infectadas y los infectados años atrás; pero no logra mostrar las tendencias de la epidemia.

La incidencia, en cambio, mide las infecciones nuevas; por ello, resulta útil para saber en nuestros días la rapidez con la que el virus se contrae (Granados, 2004).

En el caso del VIH, la incidencia se refiere al número de personas de 15-49 años que se infectaron en un año determinado:

$$Incidencia = \frac{\text{Núm. de personas (15 – 49 años) que se infectaron con VIH en un año}}{\text{Población total (15 – 49 años) en ese año}}$$

## **Riesgo**

Es la probabilidad de sufrir un daño en la salud derivado de factores biológicos, conductuales y culturales. En el contexto del VIH, el riesgo se define como la probabilidad o posibilidad de que una persona contraiga la infección por este virus. Son varios los comportamientos a destacar que crean, aumentan o perpetúan el riesgo de transmisión del VIH (Salazar, 2006):

- Tener relaciones sexuales con penetración sin protección
- Tener relaciones sexuales sin protección bajo el efecto del alcohol u otras drogas
- Tener varias parejas sexuales simultáneas o secuenciales sin usar protección
- Usar de modo incorrecto o inconsistente el condón. Compartir juguetes sexuales sin la higiene adecuada y que se utilicen en la vagina y el ano/ recto
- Ser víctima de violencia sexual, abuso sexual o violación
- Usar drogas inyectables con agujas y jeringas no esterilizadas y/o contaminadas
- Que las mujeres embarazadas infectadas carezcan de un diagnóstico temprano y de tratamiento oportuno
- Haber recibido transfusión sanguínea antes de la década de 1980

## **Vulnerabilidad**

Es el conjunto de factores económicos, políticos y socioculturales que, ligados a la identidad e historia de vida de las personas, las colocan en situaciones que pueden limitar su capacidad para prevenir y responder a situaciones particulares; en este caso, a una infección por el VIH/SIDA (Hernández R. , 2005).

La vulnerabilidad social frente al VIH provoca que las acciones de carácter individual encuentren importantes limitaciones, porque se carece de acceso a los recursos de prevención o por la imposibilidad de ponerlos en práctica, lo que reduce la capacidad de individuos y comunidades para evitar el riesgo de contraer el virus.

La vulnerabilidad se presenta y se modifica según las condiciones históricas y sociales; es distinta en función del sexo, el género, la edad, la escolaridad, la condición étnica, la situación migratoria o el nivel socioeconómico. Al depender de factores externos en los que se puede intervenir para cambiarlos, la vulnerabilidad puede, en consecuencia, modificarse (Feito, 2007).

### **3.9 Conceptos Clave**

#### **Sexualidad**

Dimensión fundamental de la condición humana presente durante toda la vida, la sexualidad abarca el sexo, las identidades y los papeles de género, la orientación sexual, el erotismo, el placer, la intimidad y la reproducción. Se expresa y experimenta en forma de pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, comportamientos, prácticas, roles y relaciones. Es el resultado de la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales, económicos, culturales, políticos, éticos, legales, históricos, así como religiosos y espirituales (OMS, 2018).

#### **Salud Sexual**

Es la experiencia del proceso permanente de consecución del bienestar físico, psicológico y sociocultural relacionado con la sexualidad. Es mucho más que la simple ausencia de disfunción o enfermedad, o de ambos (OMS, 2018).

#### **Sexo**

Se refiere al conjunto de características biológicas (genéticas, endócrinas, anatómicas y fisiológicas) que definen al espectro de los seres humanos como hembras y machos (OPS/OMS, 2000).

#### **Género**

Es la suma de valores, actitudes, papeles, prácticas o características culturales basadas en el sexo. El género se refiere también a la posición de lo femenino y lo masculino y a sus interacciones en el ejercicio del poder (Nath, 2000).

#### **Identidad de Género**

El término define el grado en el que cada persona se identifica como masculina o femenina, o como una combinación de ambos. Es el marco de referencia interno, construido a través del tiempo, que permite a los individuos organizar un autoconcepto y comportarse socialmente en relación con la percepción de su propio sexo y género (OPS, Por la salud de las personas trans. Elementos para el desarrollo de la atención integral de personas trans y sus comunidades en Latinoamérica y el Caribe, 2012).

Contribuye al sentido de identidad, singularidad y pertenencia. La identidad de género de una persona puede, o no, corresponder con el sexo asignado al nacer.

### **Rol de Género**

Es el conjunto de normas sociales y comportamentales, y las expectativas relacionadas con las categorías de identidad sexual y género en una determinada cultura y periodo histórico.

El comportamiento de una persona puede ser diferente al rol de género tradicionalmente asociado con su sexo, asignado al nacimiento, o su identidad de género, y trascender por completo del sistema de roles de género culturalmente establecido.

Los estereotipos de género masculino y femenino dependen del modelo sociocultural de cada sociedad; es decir, las características o comportamientos específicos de lo que para una sociedad es lo femenino y lo masculino (OPS, 2012).

### **Identidad Sexual**

La identidad es la manera como una persona se identifica como hombre, mujer, una combinación de ambos o con relación a su orientación sexual.

### **Orientación Sexual**

Es la organización específica del erotismo, la atracción emocional, afectiva, física y/o sexual, y el establecimiento de relaciones íntimas y sexuales con otra persona en relación con su género. La orientación sexual representa una característica personal que es independiente de la identidad y del rol de género. Por lo tanto, la identidad o expresión de género de una persona no permite hacer inferencias con respecto a su orientación sexual (OPS, 2012).

### **Comportamiento Sexual**

El concepto identifica cada una de las expresiones del comportamiento que buscan el erotismo; son sumamente variadas. Las expresiones sexuales se pueden presentar en forma aislada, o ser una pluralidad en la conjunción de varias en una misma persona y manifestarse simultáneamente o en distintos periodos de su vida (Lizárraga, 2015).

## **Comportamiento Sexual Responsable**

Sus características son la autonomía, la madurez, la honestidad, el respeto, el consentimiento, la protección y la búsqueda del placer y el bienestar; se expresa en los ámbitos personal, interpersonal y comunitario (Lizárraga, 2015).

## **Prácticas Sexuales**

Abarcan los distintos tipos de intercambio sexual, independientemente de la identidad sexual, el género o la orientación sexual de la persona. Las prácticas sexuales seguras o sin riesgo son aquéllas en las que se toman precauciones para disminuir la posibilidad de contraer o transmitir alguna ITS, incluido el VIH. En las prácticas sexuales protegidas se utiliza de forma correcta un método de barrera, como el condón (masculino o femenino), para evitar el intercambio de secreciones o sangre. En las prácticas sexuales es necesario un equilibrio entre placer y seguridad. Para una sexualidad saludable ambos elementos tienen la misma importancia (Lizárraga, 2015).

### **3.10 Población en Mayor Riesgo y Vulnerabilidad**

Considerando los conceptos clave que se han descrito, se entiende por qué, en relación con la epidemia del VIH, no son únicamente los datos epidemiológicos los que nos dan la pauta para identificar a las poblaciones a las que es imprescindible alcanzar en las acciones de promoción de la salud y prevención.

Es importante conocer qué factores relacionados con los comportamientos, la cultura, las creencias religiosas, el género, la sexualidad, las condiciones de pobreza, de acceso a servicios y de garantía de los derechos humanos, están condicionando que ciertas poblaciones estén en riesgo y/o sean vulnerables frente al VIH/SIDA, independientemente de que en México exista una epidemia concentrada.

### **Hombres gay, hombres que tienen sexo con hombres, parejas (heterosexuales u homosexuales)**

La categoría de Hombres Gay (HG) se refiere a la población de hombres que abiertamente asumen su atracción sexual, erótica y/o afectiva hacia otros hombres, reconociendo tener prácticas sexuales con personas de su mismo género. Por el contrario, el término hombres que tienen sexo con hombres (HSH) se refiere a una categoría epidemiológica; describe el

comportamiento sexual sin importar si quien lo practica asume una identidad o motivación para mantener contactos sexuales con hombres (Cáceres, 2002).

Incluye a varones que no necesariamente asumen una orientación homosexual o bisexual. En este sentido, el término no hace referencia a una identidad, preferencia u orientación sexual. Desde el inicio de la epidemia, la población de HG y HSH se ha visto mayormente afectada por el VIH; en la actualidad, mantiene aún prevalencias elevadas.

En la epidemia del VIH se reconoce que las relaciones sexuales anales desprotegidas entre los HG y los HSH son un factor de riesgo para la transmisión del virus y se practican por razones emocionales, sociales, culturales o del comportamiento. Además, dado que en los entornos familiares y sociales suelen estar presentes elevados niveles de estigma, discriminación y homofobia, se constata un incremento de los factores de vulnerabilidad de los individuos, lo que dificulta que accedan fácilmente a insumos y servicios de prevención, a que los usen de forma consistente, a que obtengan un diagnóstico temprano y a que, de necesitarlo, reciban tratamiento oportuno para el VIH y otras ITS (Gutiérrez, 2012b).

Lo mismo pasa con las parejas heterosexuales u homosexuales de dichos pacientes que viven con VIH, ya que se les niega o dificulta el acceso a servicios de salud, así como el diagnóstico, tratamiento preventivo y tratamiento post exposición por lo que también los hace una población de riesgo.

### **Personas Transgénero**

El concepto describe a las personas cuya identidad y rol de género no coinciden con las normas y expectativas sociales tradicionalmente asociadas con el sexo culturalmente asignado al nacer (hombre o mujer). Las personas transgénero pueden auto identificarse como transgéneros, transexuales, travestis y otros, con muy diversas expresiones tanto femeninas como masculinas o andróginas; puede, o no, implicar la reasignación quirúrgica del sexo y las terapias de reemplazo hormonal (WHO, 2011).

Sus principales factores de vulnerabilidad obedecen a que su identidad, rol y expresión de género no coinciden con los roles social y culturalmente aceptados, de lo cual se han derivado situaciones de elevados niveles de estigma, discriminación y transfobia en la familia y la sociedad en su conjunto. Una porción considerable de las mujeres transgénero están involucradas en el trabajo sexual, lo que aunado a las prácticas de sexo desprotegido con



clientes y/o parejas en contextos que promueven o facilitan el uso y abuso de drogas, incrementa sus situaciones de riesgo frente el VIH. Por todo lo anterior, las personas transgénero tienen un escaso o nulo acceso a los servicios de salud (Herrero & Díaz de Argandoña, 2009).

### **Personas con VIH**

Las personas con VIH (PV) están en riesgo de desarrollar el SIDA si no reciben un diagnóstico temprano (esto es, cuando aún desconocen su estatus serológico) y/o un tratamiento oportuno que les permita mantener una condición de salud y calidad de vida favorables (Ogden, 2005).

Si bien en términos estrictos no se les puede considerar una población prioritaria para los esfuerzos de prevención de nuevas infecciones porque ya han adquirido el virus la relevancia de considerarlas en las acciones de promoción de la salud y prevención del VIH radica en que al recibir un diagnóstico temprano y una atención integral adecuada se reducen de manera significativa las posibilidades de que su salud se deteriore, existiendo también las condiciones para evitar que sean transmisores del virus a otras personas.

En el contexto sanitario, las situaciones de estigma y discriminación representan los principales factores de vulnerabilidad que impactan negativamente en la búsqueda de atención y tratamiento y, en general, en el acceso a servicios de salud. Además, las PV suelen ver obstaculizado su acceso a información adecuada sobre salud sexual, salud reproductiva y planificación familiar (OSPINA, 2006).

### **Personas usuarias de drogas inyectables**

El término personas usuarias de drogas inyectables (PUDI), describe a quienes utilizan drogas de forma intravenosa, subcutánea o intramuscular. Las prácticas relacionadas con este uso, como son el intercambio de jeringas, material biológico e insumos necesarios para la inyección, y los obstáculos para acceder a información, cuidados y gestión del riesgo, sitúa a esta población en alto riesgo de infección. Las PUDI experimentan también el riesgo de infección de tuberculosis y hepatitis B y C, que se adquieren por la misma vía de transmisión del VIH (es el caso de las hepatitis), o por ser infecciones altamente transmisibles para personas con un sistema inmunológico débil (CENSIDA, 2008).

Por otro lado, es común que esté presente también el abuso de otro tipo de drogas legales e ilegales, que incrementan las situaciones de riesgo y vulnerabilidad que esta población enfrenta. La situación de ilegalidad de estas drogas fomenta, además, el estigma, la discriminación y la violencia, no sólo de parte de la sociedad sino también por parte de policías y funcionarios de impartición de justicia, hecho éste que pone barreras a su acceso a estrategias de prevención (FDA, 2018).

### **Personas trabajadoras sexuales**

En la definición de las personas trabajadoras sexuales (PTS), las relaciones sexuales se entienden como decididas y consensuadas por parte de mujeres, hombres y personas transgénero mayores de edad, que de forma voluntaria acuerdan mantener una relación o intercambio sexual a cambio de dinero, bienes materiales u otros satisfactores (como pudieran ser protección, ropa o comida). Esta perspectiva no incluye, pero sí condena enfáticamente, la explotación sexual forzada, de la que es ejemplo la explotación sexual infantil; también está en contra de la trata de personas, independientemente de su edad y género y de cualquiera de sus manifestaciones (Gutierrez, 2012a).

El vínculo entre trabajo sexual y exposición al VIH ha sido reconocido desde que la epidemia inició pero las personas que realizan trabajo sexual han tenido un acceso limitado a recursos y herramientas de prevención, y más limitado aún con respecto a tratamiento y atención del virus y del SIDA, además de que suelen ser extorsionadas, o sometidas a múltiples abusos que incrementan su vulnerabilidad social (Strathdee, 2011).

### **Adolescentes y Jóvenes**

Para la OMS, la adolescencia abarca el rango de edad que va de los 10 a los 19 años; considera dos fases: la adolescencia temprana (10 a 14 años) y la adolescencia tardía (15 a 19 años). La juventud incluye a las personas entre los 15 y 24 años (Pineda, 2002).

Pero más importante que establecer los rangos de edad, de lo que se trata es de visibilizar a esta población y disminuir las barreras para su acceso a servicios preventivos específicos. Las estadísticas nacionales muestran que el VIH se adquiere casi siempre en la juventud (ver Tabla 6).

Quienes se encuentran en esta etapa transitan por un momento que es coyuntural para todo ser humano, cuando muchos de los patrones de conducta de vida, los hábitos, los conocimientos y las actitudes se establecen y/o fortalecen. El ejercicio responsable de la sexualidad es fundamental, pues muchos de los riesgos a los que se enfrenta este grupo poblacional entre ellos las ITS, el VIH y el embarazo no planeado, se encuentran vinculados a prácticas sexuales desprotegidas. La falta de acceso a servicios de salud integral y la negación de información, métodos anticonceptivos y condones (masculinos y femeninos) son factores que potencializan los riesgos a los que están expuestos (Pineda, 2002).

### **Mujeres**

Poco tiempo después de la aparición del VIH, las mujeres se convirtieron en uno de los grupos poblacionales con mayor vulnerabilidad y riesgo al virus y al SIDA; esta vulnerabilidad es distinta y está condicionada, casi siempre, a un contexto cultural rígido y desigual en el que las mujeres se consideran sujetos de menor valía que los hombres limitándose así, el ejercicio de sus derechos. Las relaciones de poder y el papel pasivo que de ellas se espera, particularmente en torno a su vida sexual, les impide a menudo tomar medidas para protegerse del VIH y de otras ITS. Por la dependencia económica de sus parejas que da lugar a la falta de acceso a información y a servicios adecuados de salud sean escasas y limita también sus posibilidades de decidir sobre su sexualidad y su propio cuerpo (Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, 2013).

Las mujeres pueden ser vulnerables al VIH de muchas maneras. Trátese de contextos de epidemias concentradas o generalizadas, ellas representan, casi siempre, el rostro menos visible, pero al mismo tiempo el más afectado por el VIH/SIDA. La vulnerabilidad de esta población involucra factores biológicos, sociales, económicos, legales y culturales que están correlacionados con roles de género estereotipados y con relaciones de poder inequitativas, desiguales y con franca violencia de género que deriva en violencia sexual. Por todo lo aquí señalado, el abordaje de tales determinantes es fundamental (UNAIDS, 2018).

### **Personas privadas de la libertad**

Las personas privadas de la libertad (PPL), se refiere a las personas que permanecen en centros de detención provisional, penitenciarias, comisarías o estaciones de policía, por orden o bajo el control de una autoridad judicial, por delitos, infracciones e incumplimientos de la

ley, sea que estén procesadas o condenadas y cuando no puedan disponer de su libertad ambulatoria (Comisión Interamericana de Derechos Humanos, 2011).

Las prisiones y centros de detención no son espacios del todo aislados, pues existe en ellos un tránsito constante de personas y, por lo tanto, un alto riesgo de propagación de enfermedades transmisibles, tales como la tuberculosis, la hepatitis y las ITS incluido el VIH/SIDA (CENSIDA, 2007).

Sumado a lo anterior, debe tomarse en cuenta que estas poblaciones tienen un bajo o nulo acceso a información sobre promoción de la salud sexual y prevención del VIH, y mucho más limitado acceso a insumos de prevención, lo que incrementa sus condiciones de riesgo y vulnerabilidad.

### **Poblaciones originarias de México**

De acuerdo con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se consideran pueblos indígenas a “aquéllos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciarse la colonización; y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas” (Camará de Diputados, 2014). En este sentido, se considera población indígena a toda persona cuya etnia, cultura o lengua pertenece a los pueblos originarios del país, región, estado o localidad. Las poblaciones originarias de México son altamente vulnerable al VIH, al combinarse en ellas la presencia de determinantes sociales como la pobreza y la falta de acceso oportuno a servicios de salud y a la educación.

A estos factores estructurales se añade la falta de acceso a información actualizada en su propio idioma y la persistencia de roles tradicionales de género que impiden la adquisición de prácticas sexuales seguras, tales como el uso de condón. En algunas comunidades existe, además, una falta de comunicación intergeneracional sobre el tema, pues el VIH sigue siendo un tabú (Ponce, 2011).

### **Mujeres embarazadas y transmisión perinatal del VIH**

Las mujeres que cursan un embarazo, entendido éste como “el estado fisiológico de la mujer que inicia con la fecundación y termina con el parto y el nacimiento del producto a término” (SS, 2016), merece una mención especial, porque de las acciones de promoción de la salud

y prevención del VIH dirigidas a ellas depende la reducción del riesgo de transmisión perinatal del virus. Existen características propias de las mujeres que determinan el riesgo de infectar a su producto; entre ellas se encuentra la genética, el tipo de virus, la evolución de la infección, los niveles de CD4 y la carga viral (Cohn, 2008).

Además de ello, hay diferentes momentos durante el embarazo y la lactancia en que la transmisión del virus hacia el feto o el recién nacido puede ocurrir, según se señala a continuación:

- *In útero.* A partir de la octava semana de embarazo pueden existir partículas virales del VIH en el tejido fetal, como consecuencia del contacto de la sangre materna con la sangre fetal durante el crecimiento de la placenta.
- Durante el trabajo de parto. Esta forma de transmisión ocurre por el estrecho contacto de la sangre materna con la del producto, el líquido amniótico y otros tejidos que pueden contener el virus.
- Posparto. En este momento, la infección ocurre por la alimentación con leche materna (lactancia), la cual puede incrementar hasta en 30 % las posibilidades de infección. Los factores que facilitan la transmisión del VIH durante la lactancia son: la mastitis, la candidiasis bucal en el lactante, un periodo prolongado de lactancia (superior a los seis meses y hasta los dos años de edad del bebé), y una alimentación mixta que favorece inflamaciones intestinales o diarrea y que facilita la transmisión del virus (Hernández G. , 2009).

Como ejemplo se generó un artículo llamado “Prevención de la transmisión perinatal del Virus de la Inmunodeficiencia Humana”, de Ginecología y Obstetricia de México de los autores; Jesús Roberto Villagrana Zesati, Noemí Plazola Camacho, Martha Valdés Ramírez cuyo objetivo es prevenir la transmisión perinatal mediante el diagnóstico de la infección por el VIH en mujeres embarazadas con el uso de una prueba oral rápida.

A todas las mujeres embarazadas que acudieron a la consulta de control prenatal del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, que aceptaron y firmaron el consentimiento, se les realizó inmunoensayo cualitativo de flujo lateral, de un solo uso, para detectar anticuerpos contra el virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1) y tipo 2 (VIH-2) en muestras de fluido oral. Se utilizó COraQuick rapid HIV-1/2 antibody test,

(OraSure Technologies, Inc. Bethlehem, PA 18015 USA). La muestra de fluido oral se obtuvo con una paleta del dispositivo de prueba, que posteriormente se insertó en el frasco de solución reveladora. Ésta facilitó el flujo de la muestra al dispositivo y a la tira de prueba. Conforme la muestra diluida fluyó a través del dispositivo, rehidrató el reactivo colorimétrico, llegando a la zona T. Si la muestra contenía anticuerpos, estos reaccionaron con los antígenos inmovilizados sobre la membrana de la nitrocelulosa, apareciendo una línea de color rojo-púrpura, lo que indicó, cualitativamente, la existencia de anticuerpos VIH-1 o VIH-2 en la muestra. La prueba tiene una sensibilidad de 99 %, los resultados se obtuvieron en 20 minutos y en todos los casos se realizó una prueba con técnica de ELISA y Western-blot.

Entre los meses de septiembre de 2007 a julio de 2011 se analizaron 14 de 181 pacientes con edad promedio de 27 años, con límites de edad de 21 y 36 años. El tiempo transcurrido de embarazo, al momento de la prueba, fue de entre 26 y 37 semanas; ninguna mujer se sabía infectada, dos mujeres tuvieron una pareja sexual, dos mujeres tuvieron dos parejas y una mujer cuatro parejas; cinco fueron positivas a la prueba oral, posteriormente se les aplicó la técnica de ELISA y se confirmaron con Western-Blot. A todas las pacientes se les inició tratamiento antirretroviral con lopinavir/ritonavir más zidovudina/lamivudina, los embarazos terminaron por cesárea y se les indicó sustitución de la lactancia materna por fórmula. La transmisión perinatal fue de 0 %.

Con este protocolo aplicado se llegó a la conclusión de que el diagnóstico temprano se pudo realizar con las pruebas rápidas orales. En todos los casos se confirmó con Western-Blot. Se les prescribió terapia antirretroviral altamente activa con lopinavir/ritonavir más zidovudina lamivudina. La prevención de la transmisión perinatal fue del 100 %. La generalización de la prueba realizada en los consultorios de control prenatal es capaz de reducir importantemente el impacto en la morbilidad, mortalidad y los costos que estas implican. El conocimiento de una paciente infectada con el VIH, representa seguridad para el personal médico y paramédico que participa en la atención de estas pacientes (Zesat, Camacho, & Ramírez, 2012).

Por otro lado cabe mencionar que en este año Cuba se declaró como el primer país del mundo en recibir la validación por parte de la Organización Mundial de la Salud de haber eliminado la transmisión de madre a hijo del VIH y la sífilis.

La transmisión de madre a hijo de estas enfermedades se considera eliminada cuando las tasas de infección son llevados a niveles tan bajos que dejan de ser consideradas un problema de salud pública.

En el caso del VIH, esto se define como menos de 2 de cada 100 bebés nacidos de mujeres con VIH, que es la tasa más baja considerada posible de lograr con los métodos de prevención disponibles en la actualidad. En el caso de la sífilis, la eliminación se define como menos de 1 caso por cada 2000 nacidos vivos.

En Cuba, sólo dos bebés nacieron con VIH en 2013, y sólo tres nacieron con sífilis congénita.

*“El éxito de Cuba demuestra que el acceso universal y la cobertura universal de salud son factibles y de hecho son la clave del éxito, incluso en contra de desafíos tan complejos como el VIH”,* afirmó este martes Carissa F. Etienne, Directora de la Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional para las Américas de la OMS, en una conferencia de prensa para anunciar este logro (MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DE CUBA, 2018).

### **3.11 Perspectivas en el abordaje de la Prevención del VIH/SIDA**

#### Promoción de la Salud

Consiste en “capacitar a la gente para ejercer un mayor control sobre los determinantes de su salud”. Fomenta cambios en el entorno que ayudan a promover y proteger la salud; ello incluye modificaciones en las actitudes, comportamientos y otros aspectos de las personas, las comunidades y los sistemas (OPS/OMS, 2016). Para realizar las acciones de promoción sanitaria es indispensable tomar en cuenta los determinantes sociales de la salud, dado que pueden llegar a condicionar que una persona, población o comunidad puedan poner en práctica las acciones de autocuidado sugeridas en la promoción. Los determinantes sociales de la salud son el conjunto de condiciones bajo las cuales los individuos nacen, crecen y viven; resultan de la distribución de los recursos (OMS, 2018).

Como se menciona en la Figura 6, el enfoque de los determinantes sociales brinda un papel activo al sector salud en cuanto a la reducción de inequidades, al asegurar el acceso equitativo a servicios y programas de salud integrales, efectivos y de calidad, involucrando también a otros sectores del gobierno y a la sociedad civil. Los temas transversales y punto de unión entre los determinantes estructurales y los intermedios son la cohesión social y el capital social, pues se reconoce que la acción y el soporte colectivo pueden alterar las vías que llevan a impactos indeseables en la salud, como ocurre con la reducción de la discriminación contra las minorías.



**Figura 6. Determinantes Sociales de la Salud** (Solar O. , 2010).

La *cohesión social* es “el conjunto de elementos y procedimientos que tiende a reforzar la capacidad de una sociedad para asegurar de forma permanente el bienestar de todos sus miembros, incluyendo el acceso equitativo a los recursos disponibles, el respeto a la dignidad en la diversidad, la autonomía personal y colectiva y su participación responsable en los procesos de toma de decisiones” (Solar O. , 2006).



El *capital social* se refiere a “las actitudes de confianza que se dan en combinación con conductas de reciprocidad y cooperación entre las personas” (Solar O. , 2006).

Las estrategias de promoción de la salud se desarrollan bajo un enfoque participativo, en el cual se busca involucrar a individuos, organizaciones, comunidades e instituciones para crear un entorno favorable que garantice la salud y el bienestar de toda la población.

Algunas instituciones del Estado de México y la Ciudad de México como; FUNDASIDA, ASPANE, FUNTESIDA, Fundación Mexicana Para la Lucha Contra el SIDA, A. C. - CASA TOLUCA están directamente gobernadas por CONASIDA y CENSIDA ya que estas rigen las normas con las cuales llevan a cabo las estrategias de prevención diagnóstico y control de VIH y SIDA.

Estas instituciones en el contexto de la prevención del VIH, la promoción de la salud incluyen varios temas:

- *Adquirir conocimientos* sobre el VIH/SIDA, las formas como se transmite y previene y la desmitificación de información errónea.
- *Desarrollar habilidades* para el uso correcto y consistente del condón, para la comunicación y negociación con la/s pareja/s y para el auto-cuidado de la salud.
- *Reforzar la acción comunitaria* para promover conductas saludables en la población, reducir el estigma y la discriminación, facilitar el diagnóstico temprano, propiciar el acceso oportuno al tratamiento y apoyar la adherencia en las PV.
- *Crear ambientes favorables* en donde sea posible implementar acciones de prevención, se permita el diálogo sobre prevención y riesgos, se utilicen adecuadamente los recursos existentes y se favorezca el acceso a insumos de prevención (como condones masculinos y femeninos, lubricantes y jeringas, entre los principales).
- *Reorientar los servicios de salud* mediante la sensibilización del personal que proporciona los servicios, para tomar en consideración las inequidades de género, la diversidad sexual y los derechos sexuales, y capacitar a este mismo personal para que brinde consejería e información actualizada sobre prevención y tratamiento.
- *Implementar políticas públicas* que busquen abatir la discriminación y el estigma, promuevan la educación sexual integral y propicien el acceso oportuno a los servicios

de prevención, diagnóstico temprano, atención y tratamiento oportuno de todas las poblaciones en riesgo y vulnerabilidad, todo ello inserto en un marco de derechos.

Otra Institución muy importante es La Casa de la Sal, A.C. ubicada en la Ciudad de México, que es una Asociación Civil que brinda atención integral a personas que viven y conviven con VIH/SIDA. Los servicios que ofrece son los siguientes:

➤ Clínica Psicológica

Resuelven las problemáticas psicológicas derivadas y correspondidas a la condición de VIH/SIDA, con la finalidad de facilitar la adaptación que permita obtener o mantener la calidad de vida de las personas que viven y conviven con este diagnóstico.

- Orientación y consejería sobre VIH
- Orientación psicológica
- Intervención en crisis
- Escuela para padres y madres, así como grupo psico-educativo infantil
- Psicoterapia individual, de pareja y familiar
- Terapia en grupo

➤ Enlaces Hospitalarios

Brindan información, orientación y apoyo psicológico y tanatológico a personas que viven y conviven con VIH/SIDA, en el marco del respeto a sus derechos humanos, que facilitan sus recursos internos y sociales dentro de su proceso salud / enfermedad, que les brinde una mejor calidad de vida.

- Visita Hospitalaria
- Escuela para padres y madres
- Pláticas informativas
- Escuela para padres y grupo
- Infancia Libre de VIH

➤ Prevención

Diseñan y ejecutan estrategias psicoeducativas para prevenir la adquisición del VIH en poblaciones vulnerables en las escuelas, empresas y organizaciones de la sociedad civil. Al aire libre.

- Talleres
- Pláticas informativas
- Conferencias

- Ferias de la salud
- Rallys para niños y niñas
- Maratones para adolescentes

➤ Centro Infantil y Juvenil (Albergue)

Ofrecen alojamiento y cuidados integrales a menores de edad en situaciones de abandono que viven con VIH/SIDA. Su programa CASA, apoya a niños y jóvenes en situación de orfandad, cubriendo sus necesidades básicas y derechos educativos encaminándolos a una vida independiente.

➤ Servicios Comunitarios

Generan espacios de orientación, atención y sensibilización en poblaciones clave que impactan en la disminución de riesgo de infección o reinfección por VIH en población clave.

- Pláticas y cursos formativos especializados en diversidad sexual y actitudes seguras y de riesgo
- Talleres de sensibilización en la prevención primaria y secundaria en poblaciones clave
- Conferencias y talleres sobre VIH, Vulnerabilidad, Poblaciones Clave y Diversidad sexual
- Espacios y grupos de vinculación con la comunidad en temas diversos

➤ Clínica Psicoeducativa

Favorecen el trabajo de autoconocimiento en las personas que viven o conviven con el VIH, las actividades sociales y psicoemocionales, el proceso adaptativo, la solución de problemas y las necesidades de vivir con el diagnóstico.

- Grupos de autoapoyo para hombres, mujeres y mixtos
- Talleres de Adherencia al Tratamiento Antirretroviral

La Casa de la Sal, AC es constituida el 9 de diciembre de 1986. Su labor consiste en dar orientación, apoyo emocional y compañía a niños, niñas, adolescentes y adultos, que viven con VIH/SIDA (Rivero, 2018).

En este contexto, una parte considerable de las acciones de promoción de la salud en el marco de la prevención del VIH se orientan a la promoción de la salud sexual, entendida ésta como capacitar a las personas para ejercer un mayor control sobre los determinantes de su salud sexual fomentando, al mismo tiempo, cambios en el entorno que ayuden a que cada individuo

la promueva y proteja; ello incluye cambios a nivel personal, comunitario y en los sistemas. En este sentido, las acciones de promoción de la salud sexual no se limitan a generar iniciativas enfocadas a la prevención del VIH, sino que incluyen el acceso a servicios e iniciativas de prevención, atención y tratamiento de ITS, incluyendo el VIH, y otros servicios y programas para mejorar la salud sexual y la salud reproductiva de todas las poblaciones.

Las metas prioritarias de promoción de la salud sexual de CENSIDA así como de estas instituciones podrían sintetizarse en las siguientes:

- Promover la salud sexual, con especial énfasis en la eliminación de barreras que la limitan. Ofrecer educación sexual integral a todos los sectores de la población.
- Brindar educación, capacitación y apoyo a los profesionales que se desempeñan en campos relacionados con la salud sexual.
- Desarrollar y dar acceso a servicios integrales para atención de la salud sexual, y brindar a la población el acceso a dichos servicios.
- Promover y auspiciar la investigación y evaluación en materia de sexualidad y salud sexual, así como la difusión del conocimiento resultante.

### **3.12 Salud, dignidad y prevención positivas**

Las metas principales del enfoque de salud, dignidad y prevención positivas son: mejorar la dignidad y la calidad de vida de las personas con VIH a fin de acrecentar su salud física, mental, emocional y sexual y, naturalmente, prolongar su vida (GNP/ONUSIDA, 2011).

El enfoque requiere de un marco de trabajo de derechos humanos apoyado por leyes protectoras para garantizar la no discriminación, reducir el estigma, proporcionar acceso a la justicia y cambiar normas de género dañinas. Tales políticas y programas deben permitir a las personas con VIH protegerse a sí mismas y a otras, no acudiendo al miedo sino mediante el empoderamiento y con dignidad.

Los cuatro principios en los que se basan estas instituciones son: el principio MIPA, los derechos humanos, la corresponsabilidad, y la salud sexual y los derechos reproductivos.

Los objetivos centrales del enfoque son:

- Incrementar el acceso y el entendimiento de políticas y programas basados en evidencias y en derechos humanos, que apoyen a las PV para que tomen decisiones

que respondan a sus necesidades y les permitan vivir vidas saludables y libres de estigma y discriminación.

- Ampliar y apoyar programas sobre consejería, atención, apoyo, tratamiento y prevención, todos a propósito del VIH y administrados y manejados en comunidades, e incrementar el acceso a servicios de salud incluso servicios de salud sexual y reproductiva basados en derechos.
- Ampliar y apoyar programas de educación en salud, tratamiento, prevención, derechos humanos y leyes, y garantizar que tales derechos se promuevan y cumplan a través de programas y formas de protección relevantes.
- Asegurar que las PV, diagnosticadas o no, a la par de sus parejas y comunidades, queden cubiertas por los programas de prevención del virus que enfatizan la responsabilidad compartida, sin importar el estatus conocido o percibido, y que tengan oportunidades para empoderarse a sí mismas y a sus parejas sexuales.
- Ampliar y apoyar programas sobre capital social que se enfoquen en respuestas sustentables al VIH y con enfoque de manejo comunitario, a través de la inversión en el desarrollo comunitario, el trabajo en redes y el desarrollo de capacidades y recursos para organizaciones y redes de PV.



**Figura 7. Los siete pilares del enfoque de salud, dignidad y prevención positiva**  
(CENSIDA, 2014).

En la Figura 7 se muestran los 7 pilares del enfoque de salud, dignidad y prevención positiva describiéndose a continuación cada punto.

#### Empoderamiento

- Personal, para la toma de decisiones asertivas y el auto cuidado
- De los grupos, organizaciones y redes de PV
- De las PV en espacios de toma de decisiones

## Equidad de género

- Servicios de salud sensibles al género; para mujeres (que incluyan la prevención de la transmisión perinatal), personas transgénero y personas de la diversidad sexual
- Participación constructiva de los hombres en la salud sexual y reproductiva
- Empoderamiento económico de las mujeres y otras poblaciones que viven la desigualdad social.

## Promoción y acceso a la salud

- Acceso a tratamientos y cuidados; disponibilidad, sustentabilidad y aseguramiento de la calidad de la atención: monitoreo clínico, disponibilidad y acceso a tratamiento oportuno y apropiado; apoyo para la adherencia, prevención, profilaxis, diagnóstico y tratamiento de infecciones oportunistas y otras infecciones; investigación sobre los efectos a largo plazo de los ARV y el VIH, cuidados paliativos y sistemas de referencia; servicios de bienestar psicosocial; servicios de salud mental, emocional, consejería y grupos de auto apoyo.

## Derechos humanos

- Leyes y políticas públicas que contribuyan a generar ambientes favorables al respeto de los derechos humanos
- Trato digno y respetuoso hacia las PV en el seno de sus familias y comunidades, en las instituciones de educación y salud e igualmente en el ámbito laboral
- Monitoreo y respuesta a violaciones de derechos humanos

## Prevención de nuevas infecciones

- Estrategias estructurales para promover leyes y políticas públicas favorables a la respuesta al VIH; fortalecimiento comunitario y de los servicios de salud
- Estrategias para el cambio de comportamiento basadas en la comunicación, la información y la educación, orientadas a prevenir nuevas infecciones por el VIH
- Estrategias biomédicas que promuevan el diagnóstico temprano de nuevos casos del VIH, la distribución de insumos de prevención y el uso del tratamiento de ARV a modo de prevención

## Salud sexual y derechos reproductivos

- Educación sexual integral y adecuada a la edad considerando, por ejemplo, las necesidades específicas de personas que nacieron con el VIH; prevención y tratamiento de ITS; consejería y apoyo para una vida sexual satisfactoria; mejoramiento de la libido y tratamiento de las disfunciones sexuales.
- Salud materna; planificación familiar, infertilidad y servicios de anticoncepción; detección y manejo del cáncer de mama, el cervical y otros relacionados; acceso a servicios de interrupción legal del embarazo que sean apropiados, seguros y sin que exista coacción.

## Apoyo social y económico

- Seguridad de alimentos y agua; acceso a servicios financieros: apoyo para las vinculaciones productivas, incluyendo las cooperativas
- Empleos para PV; educación y oportunidades de capacitación para adultos con VIH; acceso a todas las oportunidades de educación y empleo para jóvenes con VIH
- Protección social y de salud para niños y adolescentes con VIH (GNP/ONUSIDA, 2011)

### **3.13 Principales Acciones de Prevención del VIH**

Este enfoque se refiere a la combinación de estrategias biomédicas, comportamentales y estructurales para la prevención del VIH, adecuada a las necesidades y contextos nacionales y locales. Considera el involucramiento pleno de las comunidades afectadas, o MIPA, promoviendo los derechos humanos y la equidad de género; asumiendo la sinergia entre las estrategias incluidas, en el tiempo y en múltiples niveles (individuo, familia, grupo, sociedad); propiciando la coordinación y asumiendo la flexibilidad suficiente para permitir la adaptación a patrones epidémicos cambiantes a fin de implementar innovaciones oportunas (International AIDS Society, 2008).

Se presenta, en este capítulo un conjunto de iniciativas y estrategias evaluadas, promisorias y genéricas, que pueden adaptarse o retomarse para realizar proyectos y programas de prevención; en su mayoría incluyen más de una estrategia de prevención combinada. Estas



son realizadas y llevadas a cabo por instituciones ya antes mencionadas regidas por CENSIDA y CONASIDA.

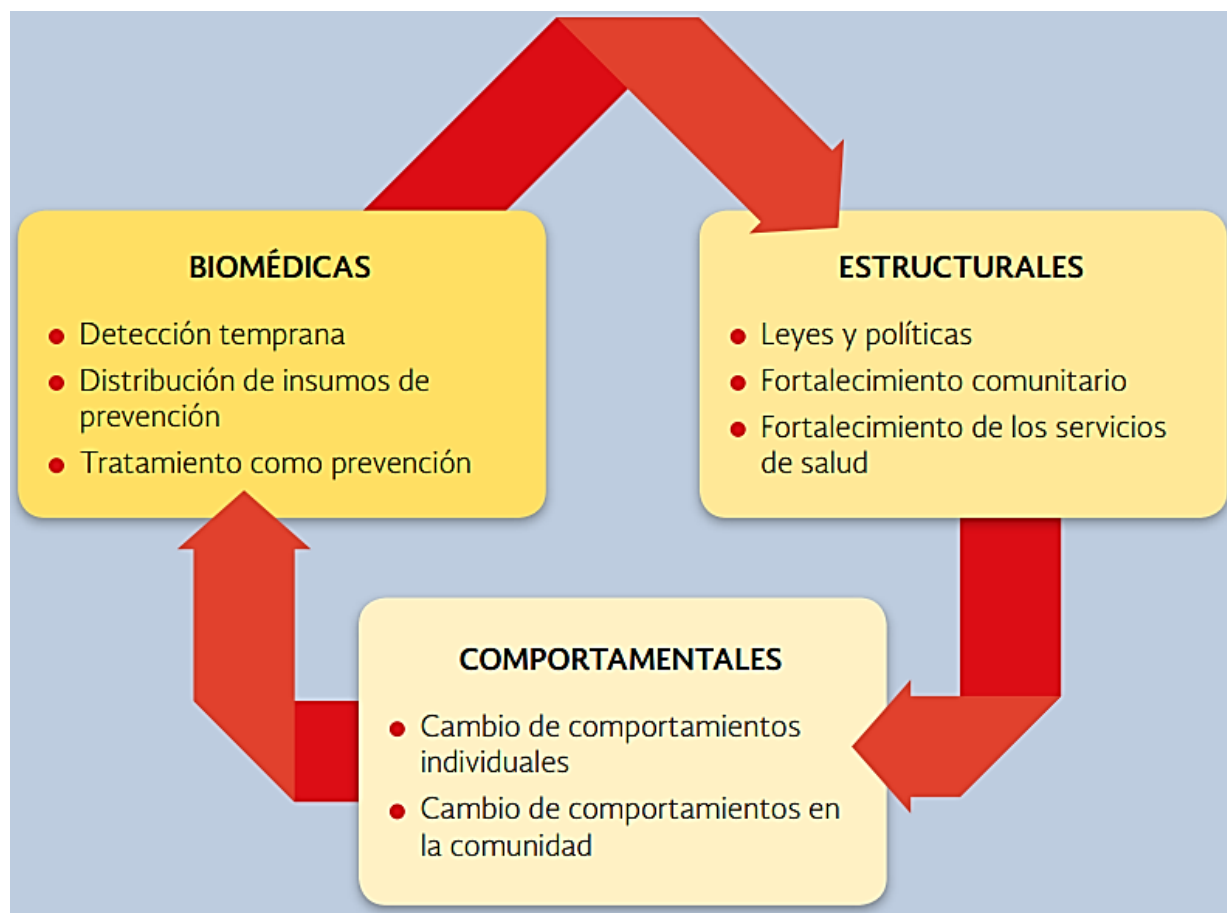
Es importante subrayar que el enfoque de prevención combinada es, en sí mismo, un enfoque derivado de la promoción de la salud específico para VIH y SIDA porque:

- A través de las *estrategias estructurales* busca incidir en los *determinantes sociales de la salud*, destacando entre ellos el género, los derechos humanos, el estigma y la discriminación; pero sin olvidar otros como la pobreza, la educación, la marginalidad y otros factores que varían de una población a otra. Además, fomenta transformaciones en el entorno que ayudan a promover y proteger la salud de las poblaciones afectadas, incluyendo cambios en las actitudes y los comportamientos de los individuos, las comunidades y los sistemas, mediante acciones como la corresponsabilidad y la sensibilización y capacitación del personal de salud, entre otros.
- A través de las *estrategias comportamentales* se capacita a las poblaciones más afectadas para ejercer mayor control sobre los determinantes de su salud, centrándose en sus comportamientos y prácticas, cuando esto es posible, o bien ofreciendo alternativas tales como la reducción del daño. A su vez, con el apoyo de los principios MIPA y los de salud, dignidad y prevención positivas, propicia la *cohesión social* y el *capital social*, necesarios para incrementar la participación de las poblaciones afectadas y mejorar el impacto de las acciones de las estrategias estructurales y biomédicas.
- A través de las *estrategias biomédicas* se brinda acceso a insumos de prevención y atención a las poblaciones, encaminadas a mejorar sus condiciones de salud. Al mismo tiempo, por medio del diagnóstico temprano, se genera un puente con el *continuo de la detección-atención*; con ello se garantiza el continuo prevención–atención–prevención.

De acuerdo con el ONUSIDA, la prevención combinada significa el uso estratégico y simultáneo de las actividades de prevención (biomédicas, conductuales y estructurales) que operan en los ámbitos individual, de pareja, comunitario y social, para responder a las

necesidades específicas de un público en particular y a las formas de transmisión del VIH, haciendo un uso eficiente de los recursos y dando prioridad a la colaboración y participación de las comunidades más afectadas (ONUSIDA, 2011).

Combinar acciones de las diferentes estrategias de prevención se ha considerado una práctica óptima, pues al integrar adecuadamente las estrategias, de forma coordinada y consistente, es posible modificar el curso de la epidemia del VIH, a un grado tal que ONUSIDA se ha planteado la ambiciosa meta de llegar en 2030 a cero nuevas infecciones por el VIH, cero muertes por sida y cero estigma y discriminación. En la Figura 8, se presenta un esquema general del enfoque de prevención combinada. Posteriormente se describen cada una de las estrategias, a fin de orientar a las personas involucradas en la respuesta al VIH en la implementación del enfoque.



**Figura 8. Integración de las estrategias de la prevención combinada.** (CENSIDA, 2014).

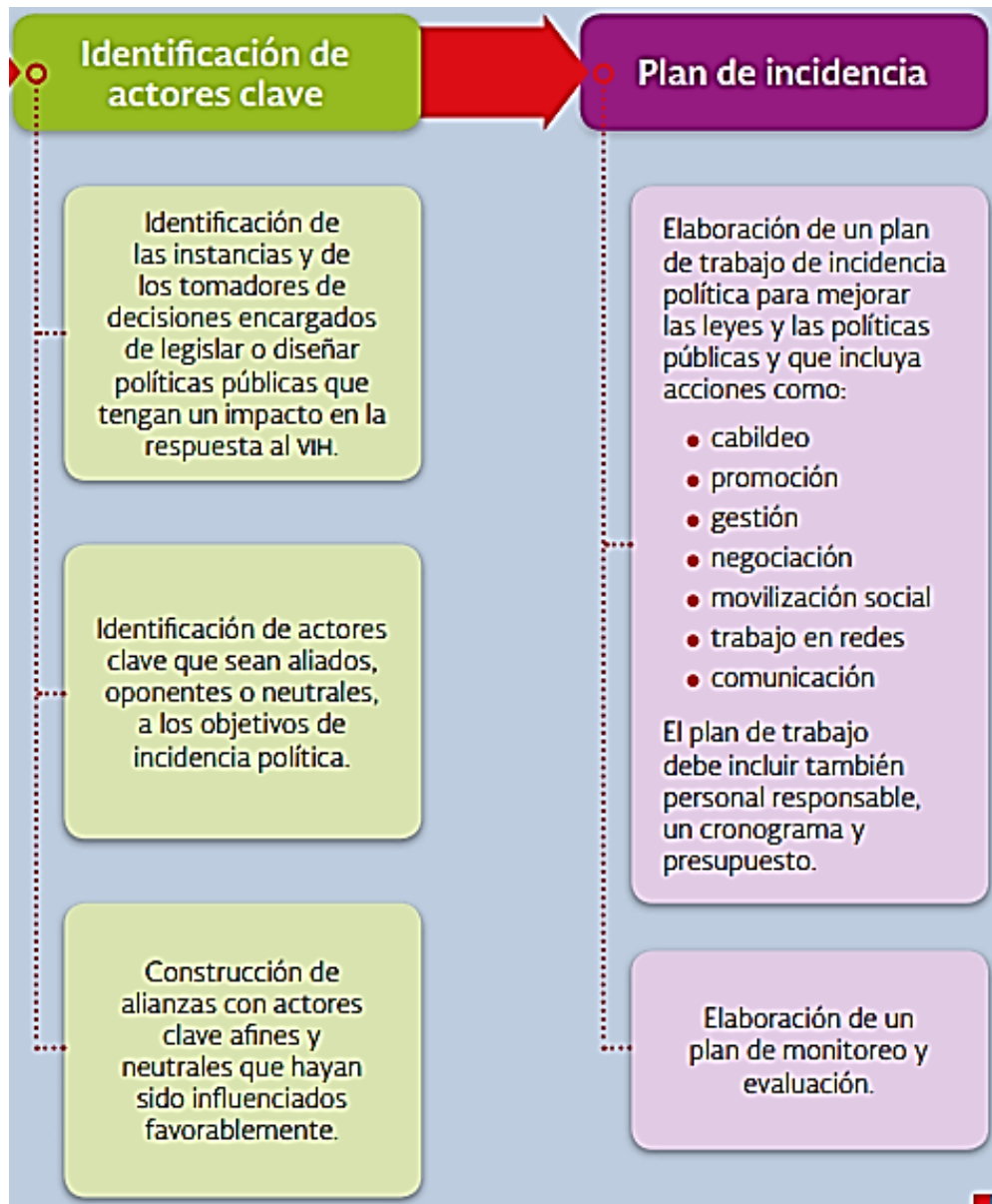
### **3.13.1 Estrategias estructurales**

En el contexto de la prevención combinada, las estrategias estructurales se pueden dividir en tres grandes apartados: *incidencia en leyes y políticas públicas; desarrollo comunitario y construcción de capital social, y fortalecimiento y mejoramiento de la articulación y la calidad de los servicios de salud.*

El primer componente, sobre *incidencia en leyes y políticas públicas* iniciaría su proceso identificando las barreras jurídicas y políticas que impiden que los servicios de diagnóstico, prevención y atención del VIH y las ITS puedan ofrecerse de manera eficiente y oportuna. Un siguiente paso consistiría en reunir evidencia de soporte para la existencia de tales barreras; después, se propone definir objetivos y metas de incidencia política para modificar la situación indeseable.

Un siguiente bloque de acciones consistiría en identificar actores cruciales e instancias responsables de generar y/o influir sobre personas clave para que los cambios deseados surjan, en efecto (CENSIDA, 2014).

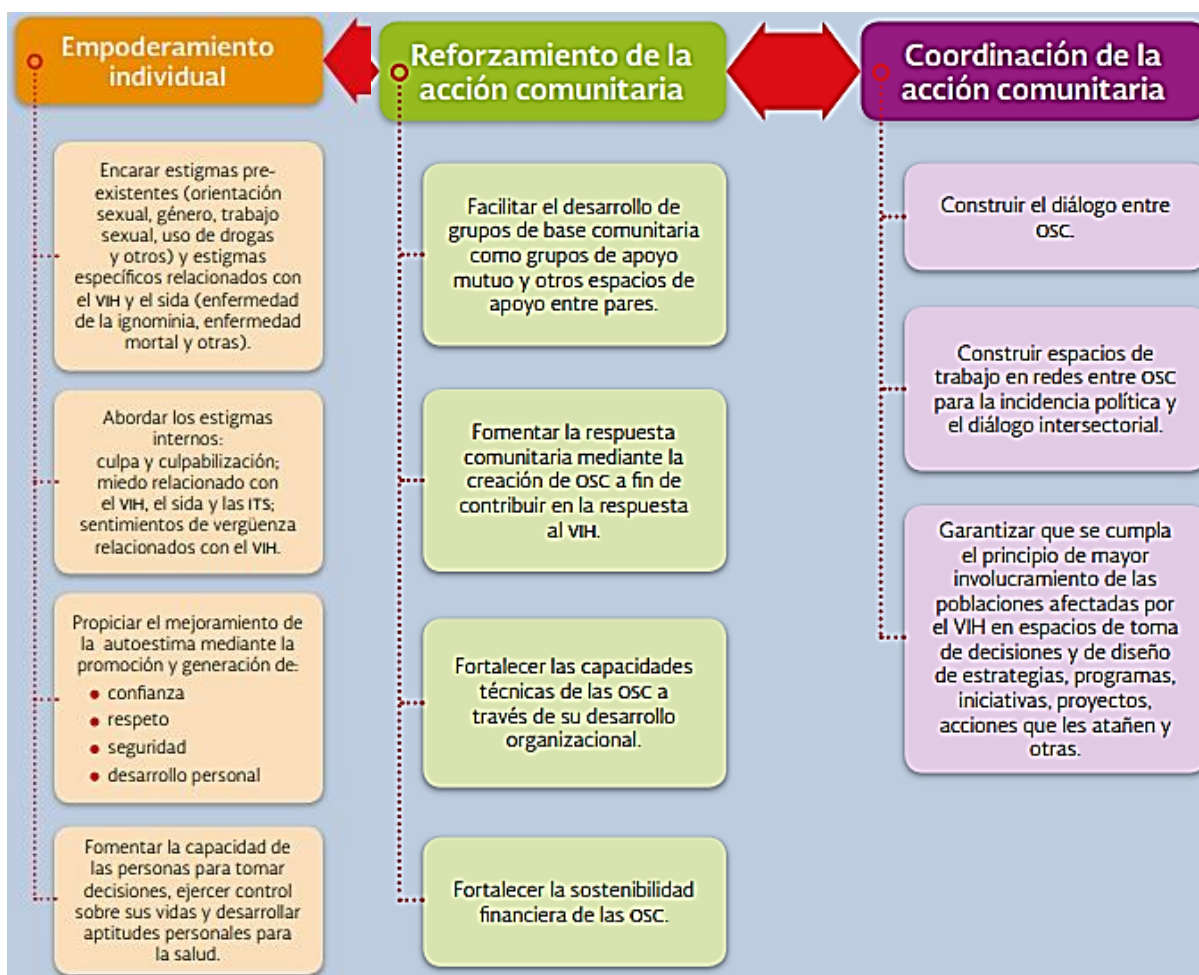
La Figura 9, sintetiza este proceso presentando recuadros agrupados en dos columnas: los de la izquierda corresponden a la identificación de los tres tipos de actores clave ya citados y la construcción de alianzas. El bloque de la derecha se refiere a la elaboración del plan de trabajo de incidencia política, monitoreo y evaluación, que debería llevarse a cabo al final.



**Figura 9. Incidencia en Leyes y Políticas Públicas** (CENSIDA, 2014).

El siguiente componente de las estrategias estructurales es el del desarrollo comunitario y creación del capital social. Se presentan tres áreas de trabajo, iniciando con las acciones encaminadas a generar procesos de empoderamiento personal, que incluyen temas como estigma, estigma pre-existente, estigma relacionado con el VIH, estigma interno y temas tales como autoestima, desigualdad de género y capacidad para la toma de decisiones personales que lleven a la adopción de aptitudes favorables para la salud (CENSIDA, 2014).

En la Figura 10, se presentan las tres áreas de acción. Cada categoría es independiente y abarca acciones específicas. En sentido lógico, sin embargo, la secuencia debe realizarse de izquierda a derecha, pues el proceso parte de la perspectiva individual (bloque izquierdo), continúa con el fortalecimiento comunitario (bloque central) y concluye con la construcción del diálogo comunitario (bloque derecho).

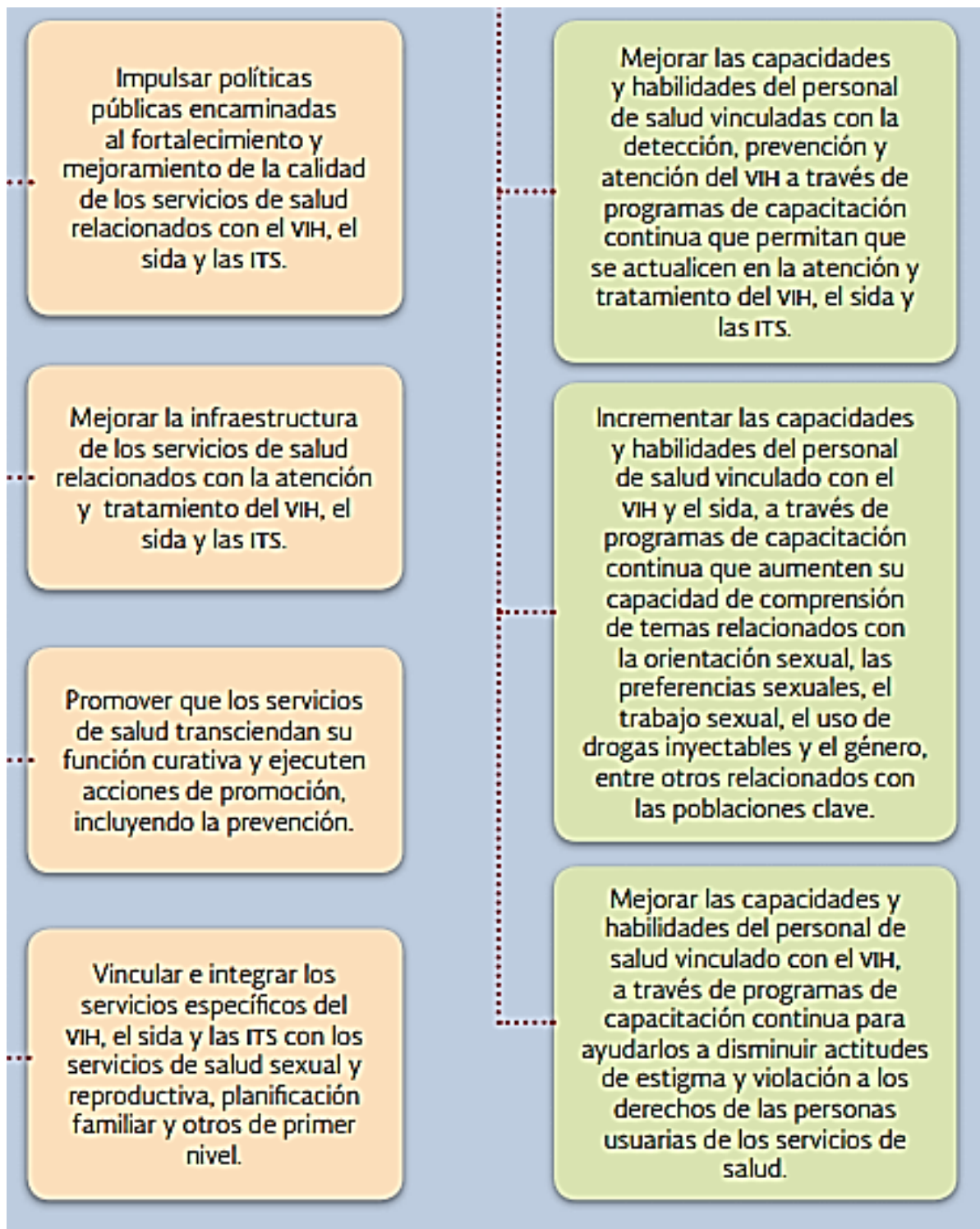


**Figura 10. Desarrollo Comunitario y Construcción de Capital Social.** (CENSIDA, 2014).

Si bien cada bloque puede realizarse de manera independiente de acuerdo con el nivel de desarrollo comunitario de cada sitio específico, es importante realizar un diagnóstico situacional que permita orientar y decidir el modo como el proceso iniciará. El tercer bloque de trabajo se refiere al fortalecimiento y mejoramiento de la calidad de los servicios de salud; se plantea mejorar la infraestructura de los servicios a través de la creación de políticas públicas.

Otro aspecto central consiste en lograr que los servicios de salud trasciendan su enfoque curativo/ reparador y logren incorporar la promoción de la salud y acciones de prevención del VIH y las ITS (CENSIDA, 2014).

La Figura 11, describe dos grupos de acciones. Cada categoría es independiente y abarca actividades específicas; sin embargo, en sentido lógico, la secuencia debe realizarse de izquierda a derecha, dado que el proceso comienza con el fortalecimiento de la infraestructura de los servicios de salud y las políticas públicas que son necesarias para que ello ocurra (bloque izquierdo); continúa con el fortalecimiento de las capacidades del personal de salud (bloque derecho).



**Figura 11. Fortalecimiento y Mejoramiento de la Calidad de los Servicios de Salud (CENSIDA, 2014).**

## **Ejemplos de temas de incidencia en la política de poblaciones relacionadas con el VIH/SIDA y las ITS**

### Generales

- Reconocer las garantías individuales constitucionales
- Abogar por un marco de respuesta al VIH basado en los derechos humanos
- Promover acciones para reducir y eliminar el estigma y la discriminación en el seno familiar, las comunidades, las instituciones públicas y privadas y los servicios de salud, públicos y privados, relacionados con el VIH/SIDA y las ITS
- Modificar las normas sociales y culturales que generan en la sociedad percepciones negativas sobre el VIH/SIDA
- Enfrentar posiciones conservadoras que puedan representar barreras culturales y sociales en la respuesta al VIH

### Hombres gay (HG) y hombres que tienen sexo con hombres (HSH)

- Abatir la homofobia y sus consecuencias sociales
- Legislar para prevenir y penalizar tanto la violencia sexual hacia los HG y otros HSH como los crímenes de odio por homofobia
- Eliminar las barreras legislativas y de políticas públicas que impiden que los HG y otros HSH tengan acceso a servicios de salud

### Personas transgénero (PT)

- Reconocer el derecho de cada individuo a elegir su identidad de género
- Abatir la transfobia y sus consecuencias sociales
- Proteger y respetar la identidad de género en centros de reclusión
- Prevenir y reducir la violencia sexual y la violencia basada en género hacia las PT
- Crear políticas públicas de salud que aborden las necesidades específicas de las PT

### Personas con VIH (PV)

- Garantizar los recursos necesarios para el acceso universal a medicamentos ARV y servicios integrales relacionados con el VIH
- Prevenir la criminalización de las personas con VIH a causa de la penalización por la transmisión de este virus



- Dar cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas relacionadas con la atención y el tratamiento del VIH

#### Personas usuarias de drogas inyectables (PUDI)

- Prevenir la criminalización de las PUDI que tiene su origen en la penalización por su consumo de drogas inyectables
- Eliminar las barreras legislativas y de políticas públicas que impiden el acceso a servicios de salud
- Legislar en materia de consumo y abuso de drogas con un enfoque de rehabilitación basado en la reducción de daños
- Eliminar las barreras legislativas que impiden el acceso a insumos de prevención tales como equipos de inyección estériles y el acceso a terapias de sustitución

#### Personas trabajadoras sexuales (PTS)

- Prevenir la criminalización de las PTS originada por sanciones administrativas relacionadas con el trabajo sexual
- Legislar en materia de trabajo sexual para reconocer esta actividad como lícita y distinguirla de los delitos relacionados con la trata de personas y el lenocinio
- Eliminar aquellas barreras legislativas y de políticas públicas que impiden el acceso a servicios de salud para las PTS
- Eliminar las barreras de políticas públicas que promueven un enfoque de control sanitario en los servicios de salud dirigidos a las PTS

#### Personas adolescentes y jóvenes (PAJ)

- Garantizarles el acceso a la educación que incluya la educación sexual integral, a fin de disminuir su vulnerabilidad ante el VIH (Declaración Ministerial Prevenir con Educación)
- Eliminar las barreras jurídicas que limitan o impiden que las PAJ accedan a servicios de prevención y atención del VIH y las ITS (en especial el suministro de condones masculinos, condones femeninos y lubricantes no oleosos)

## Mujeres

- Eliminar las barreras jurídicas y de políticas públicas que impiden que los servicios de salud se presten observando los conceptos de igualdad de género, empoderamiento personal, social y económico, y participación de las mujeres en espacios de toma de decisiones
- Legislar para prevenir y penalizar la violencia sexual y la violencia basada en género de la que son víctimas las mujeres
- Legislar en materia de promoción de la salud sexual y los derechos reproductivos
- Eliminar las barreras jurídicas que exacerban la desigualdad social y biológica de las mujeres relacionada con el VIH
- Eliminar las barreras jurídicas y de políticas públicas que impiden que las mujeres accedan a servicios de salud pre y post natales para prevenir la transmisión perinatal del VIH (CENSIDA, 2014).

### **3.13.2 Estrategias Comportamentales**

Las categorías de presentación de las estrategias comportamentales se relacionan con el ámbito individual (intervenciones cara a cara e intervenciones grupales) y el comunitario. En ambos casos, el enfoque de trabajo que se sugiere es la comunicación para el cambio de comportamiento.

La comunicación para el cambio de comportamiento puede definirse como el proceso de comprensión de la situación de una persona, desarrollando mensajes que respondan a sus preocupaciones frente a situaciones dadas, acudiendo a procesos y medios de comunicación que la persuadan a cambiar sus actitudes, comportamientos y prácticas de riesgo. La comunicación para el cambio de comportamiento puede describirse como una herramienta individual y comunitaria que promueve y apoya la reducción de riesgos, empleando mensajes e información distribuida mediante una variedad de canales de comunicación predefinidos y definidos (CENSIDA, 2014).

Un segundo componente relevante para el cambio comportamental son las acciones basadas en el concepto de información, educación y comunicación (IEC). El objetivo de las estrategias IEC es promover, a través de la combinación de tecnologías, enfoques de

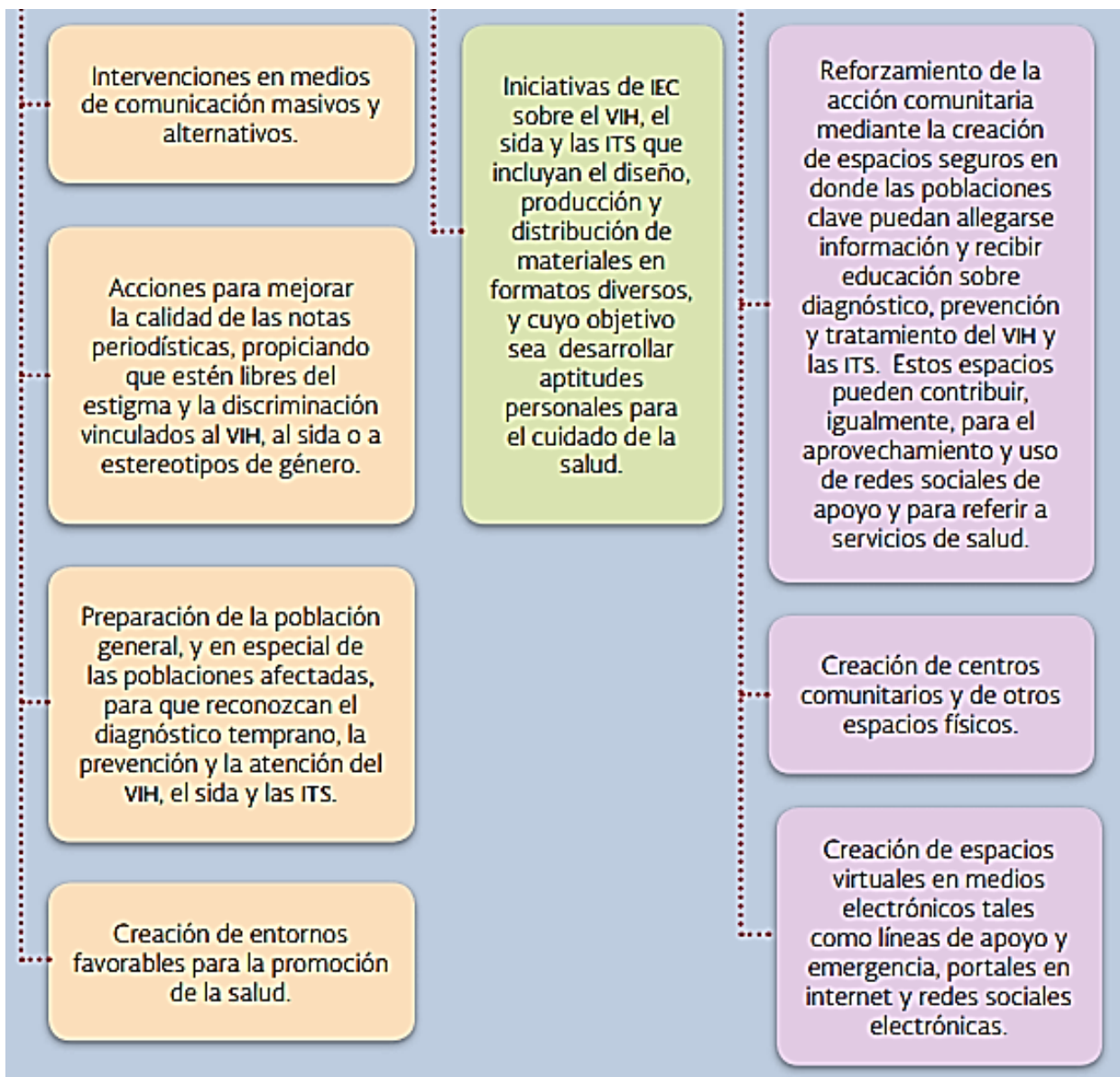
comunicación y procesos sociales, cambios de comportamiento o actitudes en poblaciones específicas, primordialmente en áreas como la salud y la educación (CENSIDA, 2014).

La Figura 12, inicia con un recuadro general sobre diagnósticos situacionales. Las columnas siguientes indican los dos tipos de intervención: individual y grupal. Al implementar las estrategias es necesario decidir de qué tipo serán las intervenciones o si se combinarán. Cada recuadro describe las actividades que se pueden realizar.



**Figura 12. Cambio de comportamiento individual** (CENSIDA, 2014).

La Figura 13, está integrada por tres grupos de recuadros. El de la izquierda describe acciones cuyo propósito es mejorar los ambientes para la prevención; por ejemplo, acciones en medios de comunicación, la preparación de poblaciones para que reconozcan la importancia de la prevención y la promoción de la salud. El grupo central, mientras tanto, se refiere a la producción de materiales de prevención. El grupo de la derecha describe acciones relacionadas con la creación de espacios físicos y virtuales para llevar a cabo actividades de prevención.



**Figura 13. Cambio de comportamiento en el ámbito comunitario** (CENSIDA, 2014).

**Ejemplos de objetivos didácticos para actividades individuales, grupales y de comunicación en busca del cambio de comportamiento (CENSIDA, 2014).**

- Generar procesos de empoderamiento para superar las barreras que impiden la negociación exitosa del uso del condón y otros insumos de prevención
- Reducir el riesgo de adquirir el VIH y otras ITS
- Promover la salud sexual y reproductiva. Informar y educar sobre la prevención de la transmisión perinatal del VIH
- Desarrollar habilidades para la evaluación del riesgo en determinadas prácticas. Informar y educar sobre vías de transmisión del VIH y otras ITS
- Informar y educar acerca de métodos de prevención del VIH y otras ITS
- Generar cambios de comportamiento relacionados con las prácticas sexuales de riesgo para la transmisión del VIH y otras ITS Educar sobre el uso de insumos de prevención, con énfasis en el condón femenino, el masculino y los lubricantes
- Educar sobre el uso de insumos de prevención relacionados con el uso de drogas inyectables
- Promoción del diagnóstico temprano del VIH y otras ITS
- Referir e informar sobre servicios de salud y otros apoyos sociales y económicos disponibles para las poblaciones afectadas y personas con VIH
- Informar y educar sobre el marco de derechos humanos que rige la respuesta al VIH
- Informar y educar sobre estigma y discriminación
- Modificar actitudes y percepciones negativas, como pueden ser la homofobia y la transfobia, que exacerban la transmisión del VIH
- Informar y educar sobre igualdad de género
- Informar y educar acerca de la violencia basada en género
- Promover el principio de corresponsabilidad en la prevención del VIH y de otras ITS

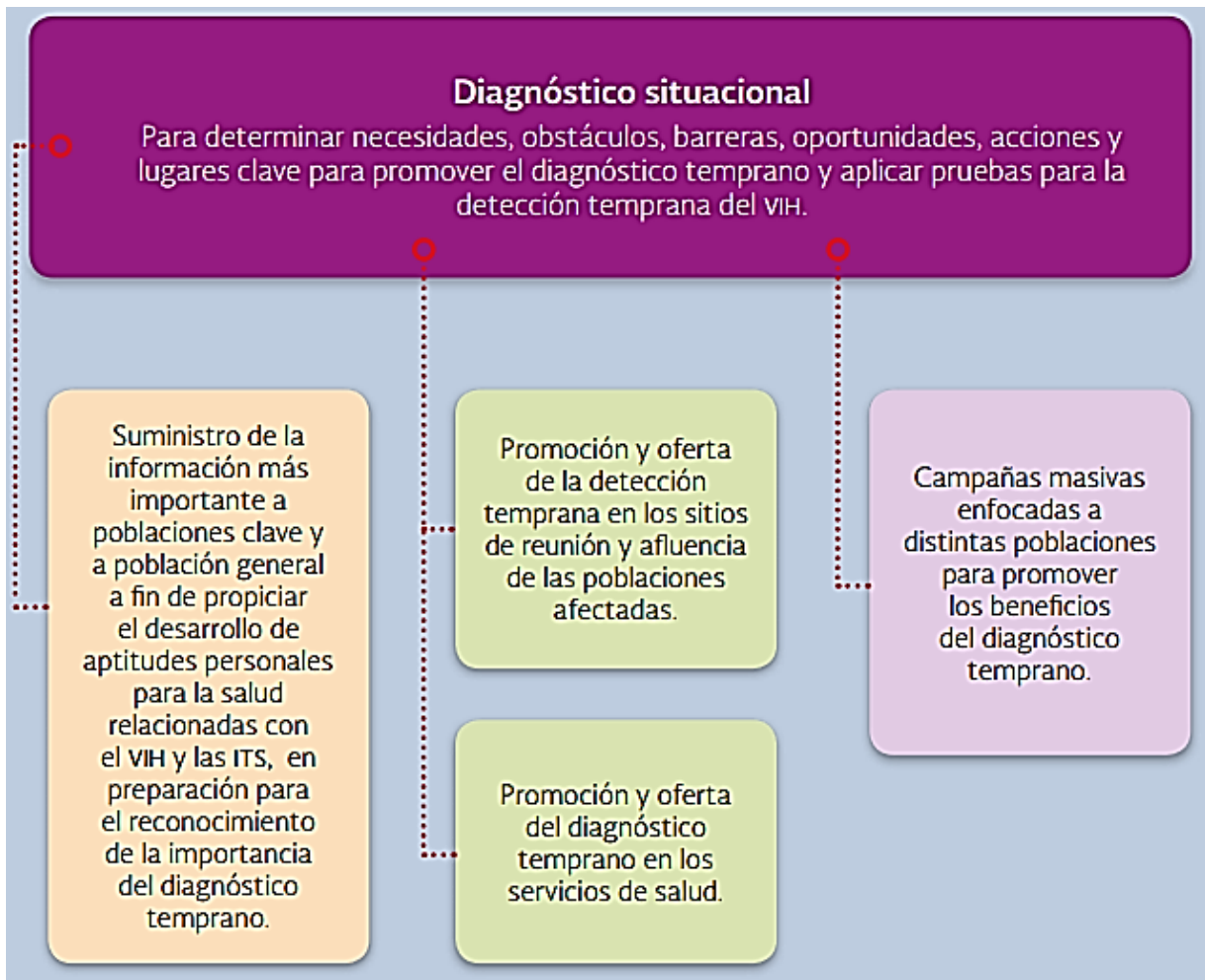
### **3.13.3 Estrategias Biomédicas**

Las estrategias biomédicas de prevención del VIH se dividen en tres categorías principales: diagnóstico temprano del VIH, distribución de insumos de prevención y uso de TAR para prevenir nuevas infecciones.

Las estrategias de diagnóstico temprano abarcan la aplicación de pruebas de detección del VIH y de otras ITS (tales como sífilis, gonorrea, clamidia y el virus del papiloma humano o VPH) (Funsalud, 2011). En virtud de que la correlación entre las ITS y el VIH está ampliamente documentada, el diagnóstico y tratamiento de las ITS tiene un impacto muy importante sobre la prevención de nuevas infecciones del virus.

En México existe un marco normativo para el diagnóstico temprano del VIH, el cual debe observarse para regular estas acciones (SS, 2010). Del mismo modo, se han desarrollado manuales para llevar a cabo pruebas rápidas de detección del VIH con consejería.

La Figura 14, presenta inicialmente un recuadro que destaca la importancia de efectuar diagnósticos situacionales como primer paso en el proceso de promoción del diagnóstico temprano. Luego aparecen tres grupos de recuadros; en el de la izquierda se explica el proceso de preparación de las poblaciones con la mira de desarrollar aptitudes relacionadas con la salud para reconocer la importancia del diagnóstico oportuno. En el grupo central se mencionan las acciones relacionadas con la promoción de la prueba, que considera dos lugares: los centros de salud y los sitios de reunión. Para terminar, el grupo de la derecha describe la realización de campañas masivas para promocionar el diagnóstico temprano.



**Figura 14. Promoción del diagnóstico temprano y aplicación de pruebas para la detección del VIH, las ITS y otras co-infecciones (CENSIDA, 2014).**

Las estrategias de promoción y distribución de insumos de prevención incluyen la distribución de productos relacionados con la prevención del tipo de los condones masculinos y femeninos, lubricantes con base no oleosa y equipo de inyección esterilizado para personas usuarias de drogas inyectables. Estas acciones pueden ser de alcance y realizarse en contextos de calle, lugares de reunión, socialización, encuentro sexual o donde se realice trabajo sexual (CENSIDA, 2015). Pueden llevarse a cabo también en los servicios de salud a donde las poblaciones afectadas acuden en busca de atención médica.

La Figura 15, presenta un recuadro que destaca la realización de diagnósticos situacionales como primer paso fundamental del proceso. En seguida se presentan tres grupos de actividades, mismas que pueden efectuarse por separado o de manera simultánea por no estar, necesariamente, vinculadas. El grupo de la izquierda describe las acciones de promoción de

los insumos de prevención, que incluyen la preparación para que las poblaciones reconozcan la importancia de tales insumos y la generación de su demanda. El grupo central describe las acciones propias de la entrega de insumos, como son la capacitación y las actividades de alcance en sitios de reunión. A continuación, el grupo de la derecha describe la entrega de insumos en centros de salud.

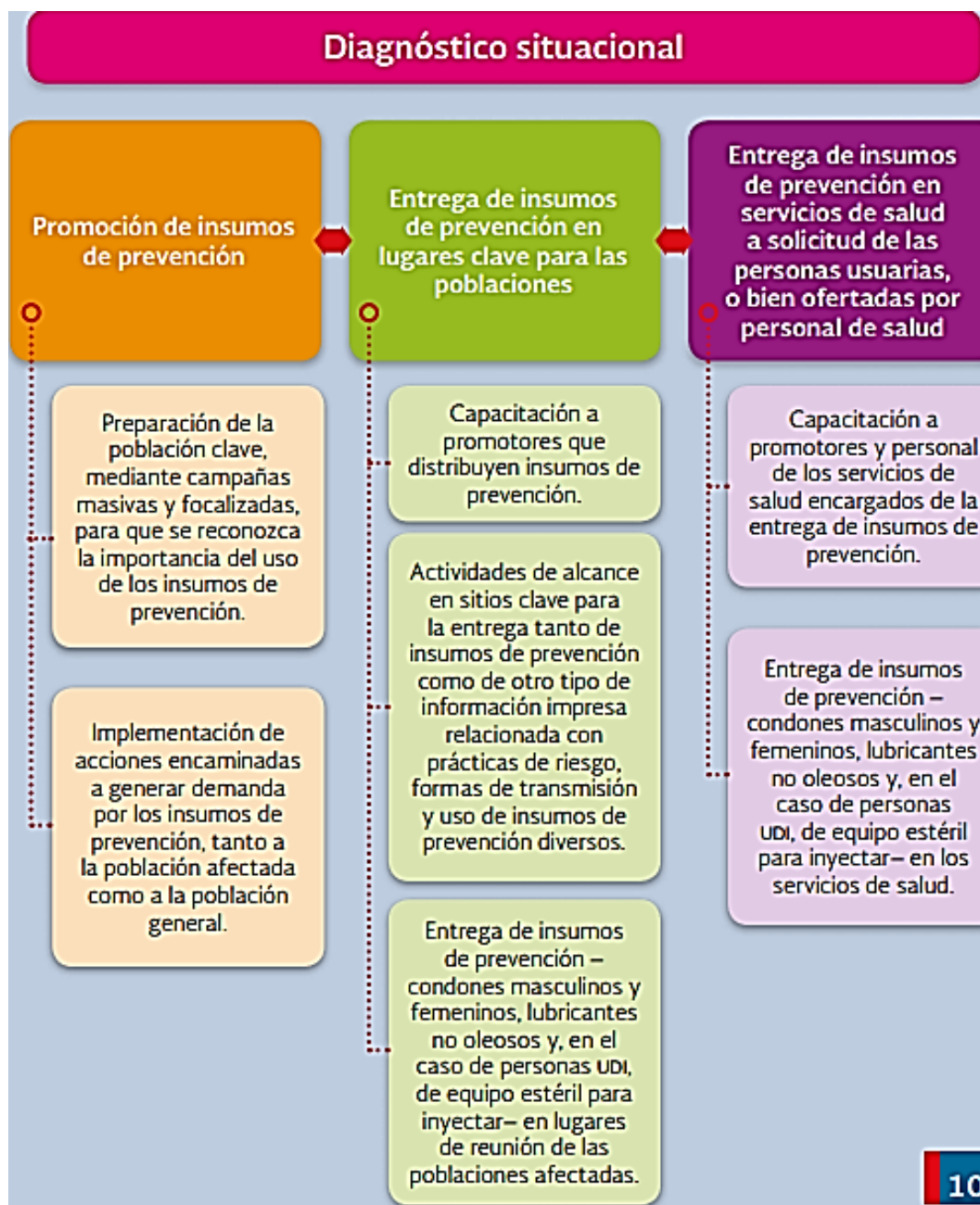


Figura 15. Distribución de insumos de prevención (CENSIDA, 2014).



Para concluir, aparecen las estrategias de prevención del VIH empleando ARV o “tratamiento como prevención”, un término que describe el uso de los medicamentos ARV para reducir el riesgo de transmisión del virus. La estrategia funciona como un beneficio secundario de la terapia ARV, a más de su propósito principal, que consiste en mejorar la salud de las personas con VIH (CENSIDA, 2014).

El enfoque del tratamiento como prevención propone, en ciertos casos, que las personas con VIH inicien el uso de los ARV al ser diagnosticadas, a fin de reducir las posibilidades de que el virus se transmita a alguien más. La idea que sustenta esta estrategia es que el tratamiento con ARV reduce la carga viral, y que una carga viral baja (inferior a un umbral determinado) puede reducir de manera importante el riesgo de que el VIH se transmita a otra/s persona/s. Estudios observacionales sustentan lo anterior, al mostrar una relación entre cargas virales bajas y una reducción del riesgo de transmisión del VIH entre parejas sexuales.

El uso de ARV debe ser prioritario para la salud de las personas con VIH, y considerarse su impacto para prevenir nuevas infecciones como un efecto secundario favorable. En razón de eso es que se habla de tratamiento oportuno (cuando la persona lo necesita) y no de tratamiento temprano (en cuanto la persona obtiene un resultado reactivo) (CENSIDA, 2015).

La Figura 16, presenta dos procesos, sin relación entre sí pero que forman parte del uso de ARV como insumos de prevención. El grupo de la izquierda se refiere al uso del tratamiento ARV como prevención en personas con VIH; incluye tres enfoques: continuo diagnóstico-atención; salud, dignidad y prevención positivas, y prevención de la transmisión perinatal. El grupo de la derecha se refiere al uso de ARV en el contexto de la profilaxis post exposición para personas sin VIH; este grupo se subdivide en dos situaciones: exposición ocupacional y exposición sexual.

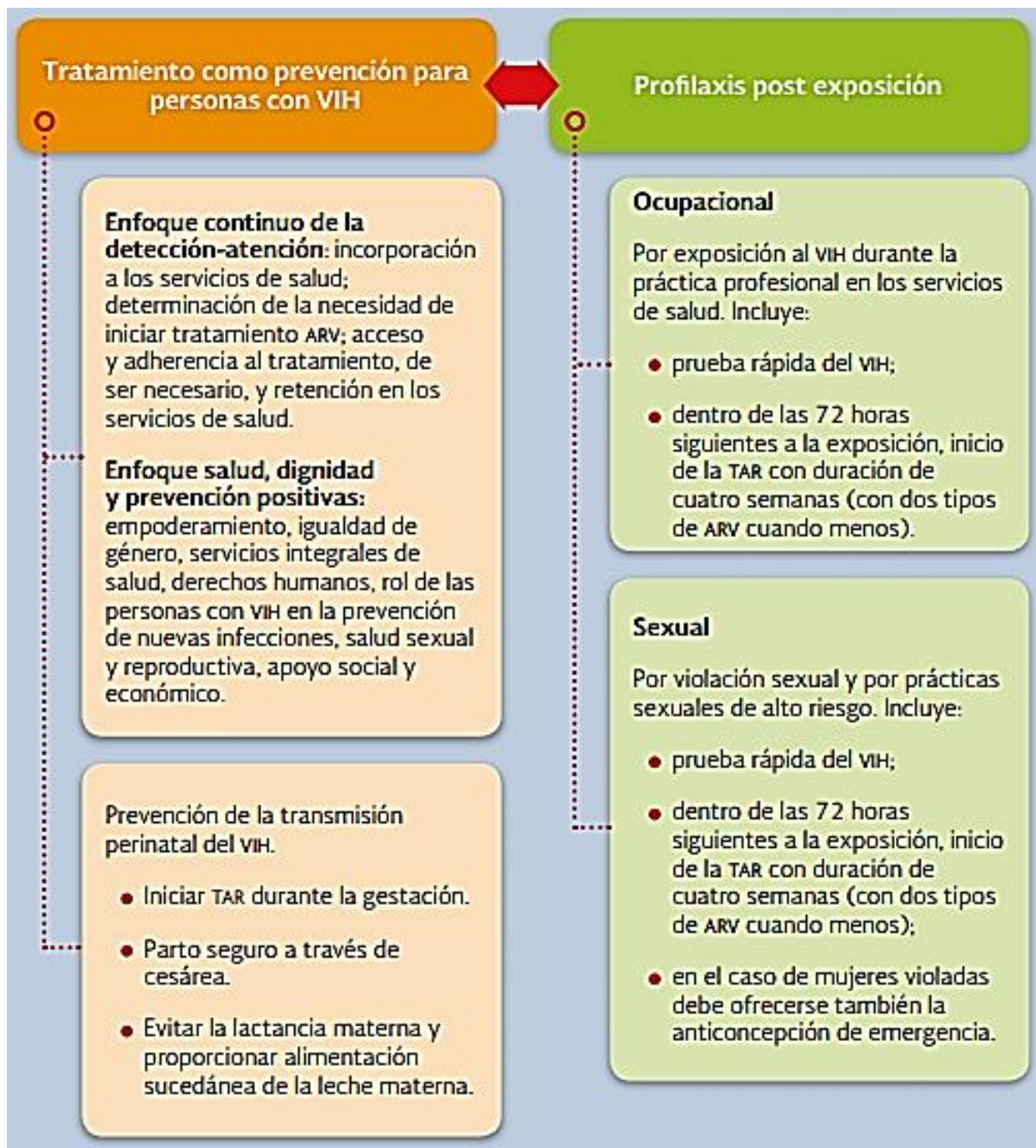


Figura 16. Prevención del VIH mediante el uso de antirretrovirales (CENSIDA, 2014).

Para conocer el grado de eficacia que puede llegar a alcanzar las estrategias de prevención del VIH, es indispensable contar con evidencias de que:

- su implementación ha alcanzado resultados efectivos y visibles;
- las estrategias son durables, aceptables y apropiadas, y
- pueden ser adaptadas, replicadas y llevadas a escala en otros contextos geográficos o sociales

Dar seguimiento y evaluar la implementación de las estrategias de prevención es indispensable para reafirmar el rumbo de la prevención o, en su caso, corregirlo, así como para innovar, adaptar, transferir y llevar a escala los logros identificados y las lecciones aprendidas.

Y aunque son contadas las intervenciones o estrategias de prevención del VIH cuya eficacia y pertinencia han sido sistemática y rigurosamente evaluadas en México, existe un importante conjunto de orientaciones, marcos de referencia, guías y manuales internacionales que pueden apoyar, reforzar y orientar los esfuerzos de prevención del VIH.

#### **CAPITULO 4. Diagnóstico y Detección del VIH en México**

El Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH/SIDA (CENSIDA) en trabajo conjunto con diversas instancias (FUNDASIDA, ASPANE, FUNTESIDA, Fundación Mexicana Para la Lucha Contra el SIDA, A. C. - CASA TOLUCA, Casa de la Sal, A. C.) entre otras, se dan a la tarea del diagnóstico y detección del VIH, tienen como objetivo establecer un referente para la toma de decisiones basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible para realizar la detección oportuna de la infección por VIH.

Los avances de tecnológicos para el tamizaje y el diagnóstico, así como la necesidad de ampliar el acceso al diagnóstico y garantizar la vinculación de las personas con diagnóstico presuntamente positivo a los servicios de atención, resultan una prioridad para la respuesta a la epidemia del VIH/SIDA en el país, debido a que la detección representa el primer pilar de la cascada del continuo de la atención del VIH (CENSIDA, 2018b).

Actualmente, existen una diversidad de pruebas que detectan antígenos y anticuerpos del virus, lo que requiere del conocimiento de sus especificaciones técnicas y de aplicación para realizar una adecuada selección y acorde al escenario en que se requiera.

La detección oportuna del VIH es muy importante, ya que es el punto inicial a los servicios de salud, así como una de las principales estrategias para la prevención; sin embargo, cerca de 30 años después de la aparición de las primeras pruebas de detección del VIH, continúa siendo un área de oportunidad el conocimiento de estado serológico de las personas con VIH.

El presente capítulo, constituye un conjunto de recomendaciones técnicas desarrolladas de forma sistemática para llevar a cabo la detección del virus, tanto en grupos clave, grupos en situación de desigualdad y vulnerabilidad, como en población general; de tal forma que el personal de los servicios de atención de salud de los diversos niveles de atención, cuenten con estrategias tendientes a fortalecer e incrementar la detección del VIH, con base en el contexto de cada población.

Al interior del país, se pueden identificar dos epidemias demarcadas por género, una epidemia del VIH en hombres, particularmente en hombres que tienen sexo ocasional o exclusivamente con otros hombres; y la otra en mujeres como resultado de relaciones sexuales sin protección principalmente con sus parejas estables, lo cual, les confiere una

mayor vulnerabilidad social y económica; mientras que los hombres se caracterizan por tener comportamientos de riesgo.

Por lo anterior es importante hacer hincapié en mejorar las estrategias de detección oportuna del VIH en mujeres, especialmente en los grupos de mujeres migrantes, trabajadoras sexuales, usuarias de drogas inyectables, mujeres embarazadas, mujeres privadas de su libertad, indígenas, mujeres en situación de calle, adolescentes en condición de pobreza, mujeres trabajadoras que carecen de protección en salud y mujeres que tienen parejas hombres que tienen sexo con hombres (CENSIDA, 2018b).

#### 4.1 Pruebas para la Detección de la Infección por VIH

Ninguna prueba puede detectar el virus inmediatamente después de la infección. La rapidez con que una prueba puede detectar la infección depende de diferentes factores, incluyendo el tipo de prueba que se utiliza. El periodo de tiempo que le toma al virus para establecer la infección no está necesariamente con el tiempo requerido para el diagnóstico. La infección por VIH ocasiona una respuesta inmunológica luego de un periodo inicial de intensa replicación viral, en el que aparecerán altos niveles de ARN y antígeno p24, que son seguidos por el incremento de los anticuerpos anti-VIH, primero del tipo IgM y luego del tipo IgG (Ospina, 2006).

Las pruebas más difundidas hacen diagnósticos indirectos, pues sólo muestran la respuesta inmunitaria del infectado (pruebas rápidas Ac, ELISA de tercera generación, IFI y WB); las que emplean métodos directos muestran la presencia del virus o sus constituyentes (pruebas rápidas Ag/Ac, antigenemia p24 y ELISA de cuarta generación) en la siguiente tabla 12 se presentan por orden.

**Tabla 12. Pruebas diagnósticas directas e indirectas por VIH (Ospina, 2006).**

Pruebas indirectas	Pruebas directas
Pruebas rápidas Ac	Antigenemia p24
ELISA de tercera generación	Pruebas rápidas Ag/Ac
Quimioluminiscencia	ELISA de cuarta generación
Inmunofluorescencia indirecta	Cultivo Viral
Western Blot	Detección molecular de DNA provirico y RNA vírico
Line ammuo assay	Reacción en Cadena de la Polimerasa
Dot Blot	DNA ramificado
	Ampliación basal de la Transcripción

La sensibilidad y la especificidad suelen ser los parámetros más importantes para valorarlas; la sensibilidad es la capacidad del ensayo para detectar correctamente los sueros que contienen anticuerpos contra el VIH, y la especificidad es la capacidad para detectar correctamente los sueros que no contienen anticuerpos contra dicho virus. Tales características permiten dividirlos en pruebas de tamizaje y confirmación (Tabla 13) (Pita & Pértegas, 2003).

**Tabla 13. Cuadro comparativo de la sensibilidad, especificidad y uso de las pruebas diagnósticas de la infección por el VIH (Pita & Pértegas, 2003).**

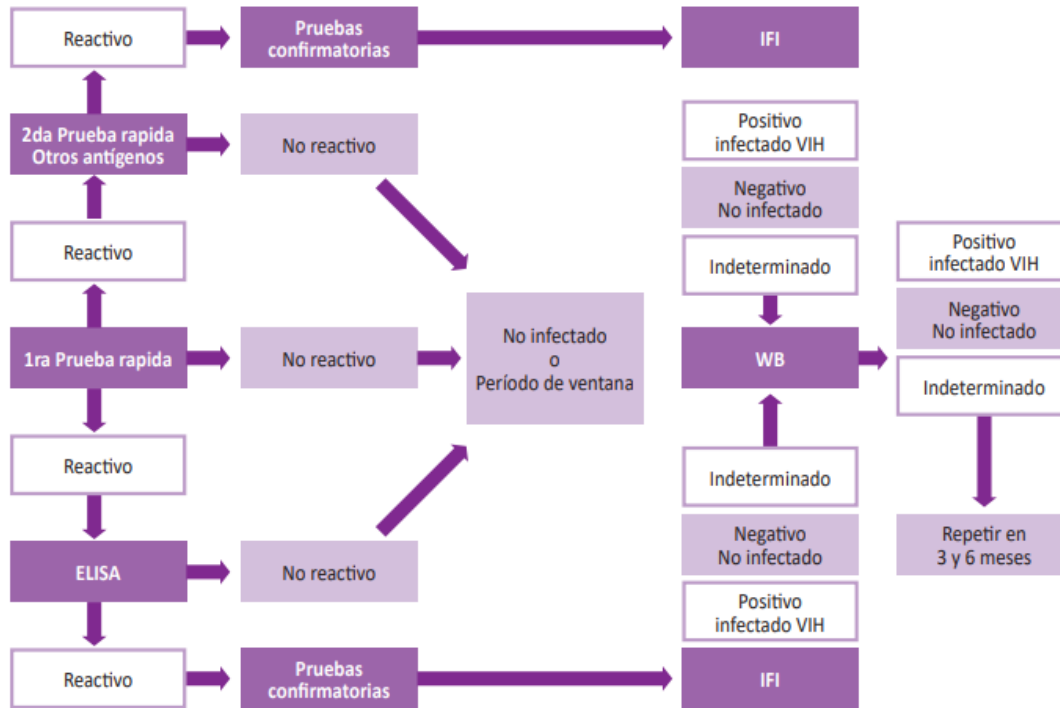
Ensayo	Uso	Sensibilidad *	Especificidad *	Característica técnica
Prueba rápida Ac	Tamizaje	Alta Cercana al 100%	98-99%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilidad comparable a los ELISA</li> <li>- Especificidad aún menor a los ELISA</li> <li>- Sólo detecta anticuerpos</li> </ul>
Prueba rápida Ag/Ac	Tamizaje	Alta Cercana al 100%	98-99%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilidad comparable con los ELISA</li> <li>- Especificidad aún menor a los ELISA</li> <li>- Detecta antígenos/anticuerpos</li> </ul>
ELISA tercera generación	Tamizaje	Alta Cercana al 100%	99,5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Su reactividad sólo significa un diagnóstico presuntivo de la infección por el VIH</li> <li>- Sólo detecta anticuerpos</li> </ul>
ELISA cuarta generación	Tamizaje	Alta Cercana al 100%	99,5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Su reactividad sólo significa un diagnóstico presuntivo de la infección por el VIH</li> <li>- Detecta antígenos/anticuerpos</li> <li>- Tiene un período de ventana menor que los ELISA de tercera generación</li> </ul>
Inmunofluorescencia indirecta	Confirmación	98-99%	99,9%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilidad y especificidad comparable con la del WB</li> <li>- Más barata y sencilla de ejecutar</li> </ul>
Western Blot	Confirmación	98-99%	99,9%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se emplea básicamente en los casos Indeterminados del IFI</li> <li>- Sus criterios de positividad no están unificados</li> </ul>

\* Estos valores sólo son referenciales, ya que pueden variar de acuerdo a cada prueba, el espécimen procesado y la población estudiada. Ac: anticuerpo; Ag: antígeno.

#### **4.1.1 Pruebas de Tamizaje**

Las de primera línea son las de tamizaje, se caracterizan por tener una buena sensibilidad. Entre ellas tenemos las siguientes: Pruebas rápidas a pesar de ser exámenes de diversa metodología y diferente capacidad diagnóstica, tienen ciertas características en común: su tiempo de ejecución es de 20 minutos o menos, no necesitan equipamiento (pueden realizarse fuera del laboratorio) y tienen incorporados sistemas de control de calidad interno. En general, tienen una sensibilidad comparable con las pruebas de ELISA, pero su especificidad suele ser menor. Las pruebas rápidas pueden emplearse para realizar el diagnóstico presuntivo de VIH en dos circunstancias:

En el caso que el ensayo resultara reactivo y el establecimiento de salud contara con otra prueba rápida cuyos antígenos para atrapar los anticuerpos fueran diferentes a la primera, entonces se procederá a efectuarla y si el resultado reactivo persistiera, se considerará que el individuo tiene un diagnóstico presuntivo de infección por el VIH. En el caso que el ensayo resultara reactivo y el establecimiento no contara con otra prueba rápida cuyos antígenos para atrapar los anticuerpos fueron diferentes a la primera, entonces se procederá a efectuar un ELISA de tercera o cuarta generación, y si este resultara reactivo, se considerará que el individuo tiene un diagnóstico presuntivo de infección por el VIH. En ambas situaciones, la ratificación definitiva del diagnóstico de la infección por el VIH requiere de una prueba confirmatoria. Si las pruebas rápidas resultaran no reactivas en cualquiera de las fases mencionadas, se considerará que el individuo no está infectado, salvo que exista la presunción que se encuentra en el periodo de ventana como se puede ver en el siguiente algoritmo (Figura 17) (Pita & Pértegas, 2003).



**Figura 17. Algoritmo de las pruebas diagnósticas de la infección por VIH**  
(Pita & Pértegas, 2003).

## ELISA

Se caracterizan por una alta sensibilidad, cercana al 100 % y una buena especificidad (99,5 %) que aún es superior a la de las pruebas rápidas e inferior a la de las confirmatorias. La especificidad depende de la calidad del antígeno que contiene la prueba, que es el componente que define su generación como se observa en la Tabla 14; hoy sólo son aceptables los ELISA de tercera y cuarta generación.

**Tabla 14. Generaciones de las Pruebas de ELISA para el diagnóstico de la infección por VIH** (Pita & Pértegas, 2003).

Generación de ELISA	Primera generación	Segunda generación	Tercera generación	Cuarta generación
Antígeno	Lisado viral proveniente de un cultivo	Proteínas recombinantes y péptidos sintéticos	Péptidos recombinantes/sintéticos de VIH-1 y VIH-2 y antígeno VIH-1 del grupo O ( <i>outlayer o marginal</i> )	Péptidos recombinantes/sintéticos de VIH-1 y VIH-2 y VIH-1 "O", y anticuerpos para detectar el antígeno p24
Capacidad de detección	Ig G	Ig G	Ig G Ig M	Ig G Ig M Antígeno p24



Otro aspecto a considerar es el mecanismo con el que los ELISA capturan los anticuerpos, que los diferencia en diversos tipos, haciendo posible encontrar pruebas de una misma generación con distintos mecanismos de acción. Los principales mecanismos vigentes son:

- 1) indirecto: tiene alta sensibilidad, pero una menor especificidad, lo que puede ocasionar falsos reactivos
- 2) competitivo: son altamente específicos
- 3) sándwich: tienen una mejor sensibilidad, sus resultados pueden ser más precoces y son altamente específicos
- 4) de captura: tienen buena sensibilidad y una alta especificidad

Los exámenes de ELISA pueden emplearse en el tamizaje de los pacientes, bajo dos modalidades:

- Cuando una prueba rápida resulta reactiva, una de las alternativas es efectuar un ELISA; si esta última fuera también reactiva, se solicitará otra muestra sanguínea al paciente con la que se realizará una segunda prueba de ELISA, pero esta vez por duplicado. Si una o ambas persistieran reactivas, entonces se considerará que el individuo tiene un diagnóstico presuntivo de infección por el VIH.
- El ELISA también puede desarrollarse como prueba de tamizaje inicial, y si resultara reactivo, se procederá de manera análoga a la anterior modalidad y la interpretación será la misma.

En ambos casos la ratificación definitiva del diagnóstico requiere de una prueba confirmatoria. Si el ELISA resultara no reactivo, en cualquiera de las fases, se considerará que el individuo no está infectado, salvo que exista la presunción que esté en el periodo de ventana (Oliva, Almazán, & Guillen, 2009).

Las pruebas diagnósticas tienen limitantes que se expresan a través de los falsos positivos (falsos reactivos) y negativos (falsos no reactivos):

Falsos negativos: cuando un individuo infectado con VIH tiene pruebas diagnósticas negativas o no reactivas. Esta ocurrencia es cada vez menos frecuente por la alta sensibilidad de las actuales pruebas de tamizaje. Las principales causas pueden ser:

- El periodo de ventana. Periodo de tiempo que transcurre desde que la persona se infecta por VIH hasta el momento en el que el sistema inmunológico produce niveles de anticuerpos detectables mediante las pruebas diagnósticas. Esta respuesta inmune depende de cada individuo, habiéndose descrito una amplia gama de respuestas inmunológicas. Durante este período todos los pacientes son altamente infectantes.

- Terapia inmunosupresora
- Disfunción de los linfocitos B
- Estadio de SIDA terminal
- Enfermedades crónicas que produzcan el colapso inmunológico
- Errores de laboratorio

Falsos positivos: cuando un individuo que no está infectado por VIH tiene pruebas diagnósticas positivas o reactivas. Son más frecuentes en las pruebas rápidas y sumamente infrecuentes en las confirmatorias. Las causas son variadas, dependen de ciertas condiciones derivadas del paciente y del método diagnóstico (calidad de los antígenos y principio técnico):

- Las reacciones cruzadas producto de las interacciones con moléculas presentes en la sangre de las personas estudiadas. Tal como ocurre en la hipergamaglobulinemia, vacunaciones recientes contra la hepatitis B, la rabia o la influenza, y por la presencia de anticuerpos con características similares a los anticuerpos anti-VIH que se producen contra otros agentes infecciosos (por ejemplo, HTLV-I y HTLV-II), en ciertas neoplasias hematológicas (plasmocitoma) o en enfermedades autoinmunes (por ejemplo, el lupus eritematoso sistémico [LES]). El embarazo también puede ocasionar reacciones cruzadas, ya que la placenta normal contiene moléculas similares a los antígenos del VIH
- Factores dependientes del laboratorio. Entre ellos la calidad de las muestras sanguíneas (fallos en la extracción o su identificación, contaminación bacteriana e inadecuada conservación), y la especificidad del ensayo utilizado. Los ELISA no son útiles para identificar la infección de los neonatos o lactantes de madres VIH positivas en los primeros 18 meses de vida porque los anticuerpos maternos atraviesan la placenta y pueden persistir por ese lapso. Para el diagnóstico precoz de la infección vertical se debe recurrir a la detección de antígenos virales (p24), ADN-VIH o ARN-VIH. Después de ese lapso, los ELISA recién se podrán emplear en este grupo etario (Oliva, Almazán, & Guillen, 2009) .

### **Quimioluminiscencia**

Es un método automatizado basado en el principio de emisión luminosa a través de una reacción enzima-sustrato; es más sensible que los ELISA, por eso un resultado no reactivo es más confiable, y es muy específico. Los resultados reactivos deben corroborarse mediante las pruebas confirmatorias; los débilmente reactivos o dudosos deben repetirse y si persisten así, para efectos prácticos, se considerarán reactivos (García & Martínez, 2007).

### **Antigenemia p24**

Es una prueba altamente específica pero su sensibilidad no es óptima, presentando falsos negativos; limitándose su uso al diagnóstico precoz durante el periodo de ventana, cuando hay signos clínicos de primoinfección o presunción de exposición. Por ello se ha preferido incorporarla a los ELISA de cuarta generación.

Puede detectarse de once a trece días después de la infección, su concentración permanece alta y detectable en sangre aproximadamente por un mes y medio después de la infección, pero a medida que aparecen los anticuerpos anti-VIH, su concentración disminuye y aumentan los complejos p24 / anti-p24. En la etapa de SIDA, la replicación viral aumenta nuevamente y la p24 alcanza niveles muy altos. Los resultados dudosos o débilmente positivos deben confirmarse por medio de la prueba de neutralización (Luft, Seme, & Poljak, 2004).

### **Dot Blot immunoassay (flujo vertical)**

Este es un tipo de inmunoensayo en fase sólida en el que los antígenos del VIH están inmovilizados en una membrana porosa. La muestra y el reactivo pasan a través de la membrana y se absorben en la almohadilla absorbente subyacente. A medida que la muestra pasa a través de la membrana, los anticuerpos del VIH, si están presentes, se unen a los antígenos inmovilizados. El conjugado se une a la porción Fc de los anticuerpos del VIH y produce un punto de color distinto sobre un fondo blanco (García, Rubio, & Romero, 2016).

#### **4.1.2 Pruebas Confirmatorias**

Cuando los resultados de las pruebas de tamizaje determinan un diagnóstico presuntivo de infección por VIH, se recurrirá a las pruebas confirmatorias que se caracterizan por su alta especificidad, superior a todas las de tamizaje.

### **Inmunofluorescencia indirecta (IFI)**

La inmunofluorescencia indirecta detecta anticuerpos totales empleando células linfoides infectadas con VIH-1 y fijadas a una lámina de vidrio. En esta prueba se utiliza una placa con células infectadas con VIH, a las que se les adiciona el suero del paciente, y la presencia de anticuerpos contra VIH se detecta con anticuerpos anti IgG humano marcado con isotiocianato de fluoresceína. Puede realizarse para anticuerpos IgM, caso en el cual detecta

la infección más tempranamente. La inmunofluorescencia puede ser cualitativa o cuantitativa, es más rápida, fácil y menos costosa que el WB pero se necesita entrenamiento y experiencia para una adecuada lectura. Es útil para diagnosticar la infección tempranamente y para confirmarla o descartarla en casos de WB indeterminado (Boshell, 2002).

### **Western Blot**

Los diversos antígenos recombinantes o sintéticos específicos del VIH se adsorben en papel de nitrocelulosa. El anticuerpo, cuando está presente, se adhiere al antígeno en la tira y se detecta el complejo de antígeno y anticuerpo utilizando conjugado enzimático y sustrato. Esto es similar a lo que se hace en una prueba de ELISA, excepto que el producto es insoluble. Si el suero posee anticuerpos frente a una proteína se produce una banda coloreada que define la reactividad en WB. Detecta anticuerpos contra proteínas específicas del VIH como las glicoproteínas de envoltura gp160, gp120 y gp41, las codificadas por el gen gag p55, p24 y p17 y las proteínas enzimáticas p66, p51 y p311, que se ven como bandas en la tira reactiva. Las pruebas de Western Blot son una prueba confirmatoria altamente específica pero poco sensible. En el momento actual esta metodología se ha semiautomatizado lo que facilita su realización, pero los resultados pueden ser subjetivos, ya que lectura se basa en la observación de la presencia de bandas coloreadas que corresponden a las distintas proteínas víricas.

La “interpretación”, de los resultados es uno de los mayores puntos conflictivos en la serología VIH, se considera negativo la ausencia total de reactividad; para valorar la positividad existen numerosos criterios, según el Center for Disease Control (CDC) se considera positivo cuando se detectan al menos 2 bandas de p24, gp41, y gp160/gp120, la OMS reconoce una prueba positiva con 2 bandas.

Se interpreta como “indeterminado” cualquier reactividad que no reúna el criterio mínimo de positividad y es en esta categoría donde surgen más controversias ya que las causas del WB indeterminado son diversas y pueden corresponder a fases tempranas o estadios avanzados de la infección con deterioro inmunológico grave, entre otros (García, Rubio, & Romero, 2016).

### **Inmunoensayo lineal (LIA)**

Son inmunoensayos similares al WB. Se usan proteínas virales recombinantes y/o sintéticas, las cuales se aplican a un soporte de nitrocelulosa (en forma pasiva). Sólo poseen los siguientes antígenos virales gp41, p31, p24 y p17. Incorpora, además, un péptido sintético (gp36) específico para HIV-2, de esta manera podemos analizar en la misma muestra los dos virus. El principio de la técnica es el de un ELISA indirecto para la detección de anticuerpos específicos. La reactividad de la prueba se compara con controles, determinándose un score por cruces (Bloisi, 2015).

### **Otras Pruebas**

#### **Aglutinación**

Los ensayos de aglutinación se usan para la detección de anticuerpos, donde el antígeno se recubre sobre una partícula portadora y la reacción de anticuerpos-antígenos se observa en grumos. Estos ensayos incorporan una variedad de portadores recubiertos con antígeno, por ejemplo, glóbulos rojos, partículas de látex, partículas de gelatina y microperlas. Durante la reacción de aglutinación, un anticuerpo del VIH se combina con el antígeno del VIH en las partículas del vehículo. Como todos los anticuerpos son multivalentes, se forma una especie de red reticular (Iáñez, 2015).

#### **Inmunocromatografía**

La inmunocromatografía combina la técnica de cromatografía en papel de nitrocelulosa con anticuerpos que son específicos para una parte o varias de un microorganismo o compuesto químico. Cuando la muestra líquida pasa por el papel, los anticuerpos secuestran al compuesto de interés y esto se puede ver a simple vista por un conjugado colorido que se encuentra en la parte de inoculación de la muestra (Díaz, 2017).

Las tiras/tarjetas incorporan el antígeno y el reactivo de señal en la tira de nitrocelulosa. La muestra (generalmente seguida de un amortiguado) se aplica a la almohadilla absorbente en el kit. La muestra migra a través de la tira y se combina con el reactivo de señal. Una reacción positiva da como resultado una línea visual en la membrana donde se ha incorporado el antígeno del VIH. Normalmente se incorpora un control de procedimiento en la tira. El dispositivo de prueba se incorpora con bandas distintas de péptidos sintéticos gp120 y gp41 purificados, específicos para VIH-1 en la región de prueba '1' y péptido sintético gp36

específico para VIH-2 en región de prueba '2. 'La tercera banda incorporada en la región 'C' corresponde al control del rendimiento del ensayo. Si está presente, los anticuerpos contra HIV-1 y HIV-2 son capturados por los respectivos antígenos. Después de lavar con un tampón, se agrega el reactivo conjugado con Proteína A para revelar la presencia / ausencia de anticuerpos unidos, una reacción positiva se visualiza por la aparición de bandas coloreadas en sitios específicos. La ausencia de bandas es un resultado de prueba negativo (Oliva G. , 2009).

### **Radioinmunoprecipitación (RIPA)**

Requiere el cultivo de VIH en linfocitos (células H9) en presencia de aminoácidos marcados con radioisótopos, metionina 35S y cisteína 35S que son incorporados en las proteínas del virus. Al lisado viral se le adiciona el suero del paciente y los complejos inmunes formados en caso de presencia de anticuerpos contra VIH se fijan con proteína A a sefarosa, se separan por centrifugación, se diluyen y se separan de nuevo por electroforesis (Díaz, 2017).

Se radiografían revelándose las bandas correspondientes a anticuerpos contra las diversas proteínas. Da una mejor resolución para las proteínas de alto peso molecular que el WB y es más sensible y específico tempranamente en la infección y en etapa tardía por detectar en forma adecuada anticuerpos contra gp120/160. Está indicado en casos de WB indeterminado o en casos con bajo nivel de anticuerpos. Las limitaciones de la técnica son la necesidad de cultivo viral y manejo de radioisótopos, es lenta, requiere personal experto y es costosa (Jackson, 2015).

### **4.1.3 Pruebas Moleculares**

Los ensayos serológicos para la detección de anticuerpos contra el VIH se utilizan predominantemente para el diagnóstico de infecciones por VIH. En ciertas situaciones, como los pacientes en el período de ventana y los bebés nacidos de madres VIH positivas, no se puede confiar en las pruebas de detección de anticuerpos. En estas situaciones, el diagnóstico de las infecciones por VIH se establece mediante pruebas de biología molecular, entre las que se encuentran pruebas de aislamiento de virus, detección de proteínas del núcleo del virus (p24), entre otras (Pachon, 2016).

Asimismo, en el diagnóstico de la infección pediátrica por VIH (menores de 18 meses), las pruebas de anticuerpos tienen una utilidad limitada, debido a la transferencia de anticuerpos maternos, por lo que las pruebas de biología molecular facilitan el diagnóstico oportuno en los menores.

### **Reacción en cadena de la polimerasa (PCR por sus siglas en inglés)**

Consiste en la replicación *in vitro* de fragmentos de DNA mediante el uso de oligonucleótidos que hibridizan específicamente el fragmento blanco y la enzima taq polimerasa que incorpora dinucleótidos fosfatados al extremo de los iniciadores para replicar el resto del fragmento blanco. La reacción se logra mediante cambios de temperatura sucesivos que permitan separar las cadenas de DNA, después hibridizar los iniciadores y luego incorporar los nucleótidos por parte de la enzima. La repetición de estos ciclos 30 a 40 veces genera millones de moléculas del DNA blanco que puede ser detectado por su peso molecular en gel de agarosa teñido con bromuro de etidio o hibridizándolo con sondas de DNA específicas que pueden ser marcadas con isótopos radiactivos, substratos de enzimas, enzimas medibles por reacción de Ac, colorimétricas o quimioluminiscentes (Díaz, 2017).

Puede ser útil para el diagnóstico en personas que se encuentren en el período de ventana, en la identificación temprana de infectados entre expuestos y en caso de WB indeterminado, así como en el diagnóstico en menores de 18 meses (Bioted, 2012).

### **PCR en tiempo real (qPCR)**

La PCR en tiempo real ofrece una gran ventaja con respecto a la versión tradicional, pues usa un sistema cuantitativo, a diferencia de la técnica usual en la que el análisis de los datos se hace de manera cualitativa. En la actualidad, el objetivo de la PCR en tiempo real es detectar y cuantificar secuencias específicas de DNA mediante el uso de reporteros fluorescentes. La principal diferencia con la técnica original radica en la forma en que se detectan y analizan los productos de la amplificación; con esto se ha logrado una mayor sensibilidad, especificidad y eficiencia (Barrera & Murcia, 2016).

### **Reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR)**

Es una variante de PCR, es una técnica de laboratorio comúnmente usada en biología molecular para generar una gran cantidad de copias de DNA, proceso llamado "amplificación". En el RT-PCR, sin embargo, una hebra de RNA es retrotranscriptasa en DNA complementario (DNAc) usando una enzima llamada transcriptasa inversa y el resultado, se amplifica en un PCR tradicional. En la fase aguda de la infección por VIH, la carga viral es la única prueba que tiene utilizada para determinar si los resultados en las pruebas de detección (por ejemplo, Western Blot) son falsos reactivos o el paciente cursa por etapa aguda de la infección (Pachon, 2016).

### **Análisis de amplificación de ácido nucleicos (NAT)**

Los análisis basados en ácidos nucleicos (Nucleic acid-based tests, NAT), también llamados análisis de amplificación de ácidos nucleicos (nucleic acid amplification tests, NAAT) detectan el virus, ya que capturan porciones del RNA del VIH y las amplifican para facilitar su detección. Pueden dar resultados positivos o negativos (cualitativa), o indicar la cantidad exacta de virus presente en la sangre (cuantitativa). Por su elevado costo, no es una prueba rutinaria, sin embargo, debe considerarse su uso en escenarios para identificar infección reciente o aguda por VIH. El análisis NAT se usa más comúnmente para detectar el VIH en recién nacidos, en casos de violencia sexual y en bancos de sangre. Los resultados de las pruebas de ácido nucleico generalmente se consideran precisos en las etapas tempranas de la infección (Karris, 2012).

### **Cultivo Viral**

El cultivo puede ser realizado a partir de virus presentes en el plasma, sin embargo el co-cultivo de células mononucleares de sangre periférica (PBMC), de un individuo infectado y PBMC estimuladas por mitógenos de un individuo no infectado con el VIH es el más utilizado actualmente. Estos se cultivan juntos en un medio que contiene interleucina-2. La replicación del VIH puede detectarse midiendo el antígeno p24 mediante ELISA, o la actividad de la transcriptasa inversa en el sobrenadante del cultivo. Las desventajas de un cultivo viral como prueba diagnóstica superan con creces sus ventajas. Requiere mucha mano de obra, requiere mucho tiempo, es costoso y requiere instalaciones de contención. Tiene un uso limitado, excepto como una herramienta de investigación (Pachon, 2016).



## **Carga viral**

La carga viral es el término empleado para referirse a la cantidad del VIH en sangre. Cuanto más virus haya en ese fluido (y por tanto, mayor sea la carga viral), más rápido disminuirá el recuento de células CD4 y mayor será el riesgo de enfermar. Las pruebas de carga viral miden la cantidad de material genético del VIH en sangre. Los resultados de una prueba de carga viral se expresan como el número de copias de RNA del VIH en un mililitro de sangre.

Por ejemplo, una carga viral de 10 000 copias/mL se consideraría baja y una de 100 000 copias/mL, alta.

## **Carga viral si no se está tomando tratamiento anti-VIH**

Si no se está en tratamiento antirretroviral, se hará un seguimiento periódico de la carga viral. Se hace así porque el nivel de ésta puede proporcionar información importante sobre el modo en que el virus podría afectar a la salud si no se está siendo tratado. Entre las personas con el mismo nivel de CD4, las que tienen una carga viral elevada tienden a perder células CD4 y a enfermar con más rapidez.

Al igual que en el caso del recuento de CD4, es mejor tener en cuenta la evolución temporal de la carga viral. Cuando los análisis evidencian un aumento constante de esta carga a lo largo de varios meses, o cuando su valor se multiplica por tres, es posible que sea motivo de preocupación. Por ejemplo, un incremento de 5000 a 15 000 copias/mL no debería ser preocupante cuando se está en tratamiento. Un aumento de 50 000 a 100 000 copias/mL, puede no ser significativo -se encuentra todavía dentro de los límites de error de la prueba-. Sin embargo, un incremento de 5000 a 25 000 copias/mL sí es significativo, ya que supone que la cantidad de virus en sangre se ha multiplicado por cinco desde la última prueba de carga viral (Carter, 2010).

## **Carga viral si estás tomando tratamiento anti-VIH**

Al comenzar a tomar el tratamiento antirretroviral, la carga viral debería disminuir. El objetivo de este tratamiento es conseguir una carga viral indetectable. La carga viral debería haberse reducido hasta niveles no detectables en un período de tres a seis meses tras el inicio de la terapia anti-VIH.

### **Carga viral indetectable**

Todas las pruebas de carga viral tienen un valor de corte por debajo del cual no son capaces de detectar el VIH. Esto se llama el límite de detección y los métodos que se utilizan actualmente tienen un límite inferior de detección de 40 ó 50 copias/mL. Si la carga viral está por debajo de ese valor, se dice que es ‘indetectable’. El objetivo del tratamiento anti-VIH es alcanzar esta carga viral indetectable lo que disminuye casi a 0 % la posibilidad de secreción y contagio del virus (Carter, 2010).

### **Conteo de linfocitos CD4<sup>+</sup>**

La infección por VIH produce alteraciones en el sistema inmune, entre ellas anormalidades en los recuentos de linfocitos T, especialmente en los CD4<sup>+</sup>, convirtiéndolos en un marcador de progresión de la enfermedad. Los linfocitos T CD4<sup>+</sup> tienden a disminuir al avanzar la enfermedad, ya que son el blanco primario del VIH, en tanto que los linfocitos T citotóxicos (linfocitos CD8) no disminuyen e incluso pueden aumentar al comienzo de la infección. El recuento de las poblaciones de linfocitos se determina usualmente por citometría de flujo. El valor normal para los linfocitos CD4 es entre 500 y 1500 células/ $\mu$ L, sin embargo, se debe tener también en cuenta que el recuento de linfocitos CD4 puede mostrar variabilidad en el mismo individuo, por ejemplo se sabe que hay variaciones diurnas de más de 100 células/ $\mu$ L y que hay factores que también inducen cambios en el recuento como son el ejercicio, el consumo de licor, cafeína y el cigarrillo (Montoya, Moreno, & Rugeles, 2006).

### **4.2 Enfoques Para La Detección del VIH**

La ONUSIDA establece que es necesario reconsiderar los enfoques actuales de detección, y abrir nuevas opciones, bajo el “Enfoque de acción acelerada”, que destaca:

- Pruebas por comunidad
- Pruebas en casa y de manera autónoma
- Pruebas por evento y área
- Movilización comunitaria para la realización de pruebas
- Asociaciones público-privadas
- Asesoramiento voluntario y por parte de los proveedores
- Conseguir que los grupos de población más afectados realicen las pruebas

La aplicación de pruebas de detección del VIH gira en torno a tres enfoques, aplicados en los distintos niveles de atención.

- Detección iniciada por el (la) proveedor(a) de servicios salud
- Detección a petición del (la) usuario(a)
- Detección ofrecida a población general extramuros, como parte de las acciones de demanda inducida, entendida como el conjunto de las acciones para organizar, incentivar y orientar a la población hacia la utilización de los servicios de prevención y protección específica, detección temprana y la adhesión a los programas para ITS, VIH/SIDA.

Asimismo, un nuevo enfoque recomendado por la OMS para la detección del VIH es la autoprueba, como una estrategia adicional a los servicios para el diagnóstico del VIH como se menciona a continuación en la Tabla 15 (ONUSIDA, 2016).

**Tabla 15. Enfoques de la detección del VIH (OPS, 2013).**

Enfoque	Descripción	Características
<b>Detección iniciada por el (la) proveedor(a) de servicios de salud del ámbito público o privado</b>	En este enfoque, la responsabilidad de la recomendación de la prueba y la consejería recae sobre el (la) prestador(a) de servicios de Salud.	El (la) prestador(a) de servicios de salud, hará las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proporcionar información concreta y clara en materia del VIH, así como de los beneficios de saber su estado serológico, la disponibilidad de los servicios de salud y su derecho a rechazar la prueba.</li> <li>▪ Dejar una cita abierta, para darle oportunidad a la persona de cambiar de opinión en caso de haberse negado a realizarse la prueba.</li> <li>▪ Realizar la toma de muestra o proporcionar la orden correspondiente para la realización de la prueba rápida.</li> <li>▪ Informar al usuario(a), la importancia de compartir la información con su (sus) pareja(s) sexuales y que acudan al servicio de salud. Entregar y explicar el resultado de los exámenes de laboratorio, de forma clara, concreta y confidencial, de acuerdo a lo establecido en la NOM 010-SSA2, para la prevención y control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana vigente. Referir al área de psicología donde se le brinde consejería a toda persona con resultado positivo. Referir a la persona al Centro de atención especializado para VIH o área correspondiente, en caso de tener un resultado positivo, para su manejo y control en coordinación con Trabajo Social (sistema de referencia y contra referencia).</li> </ul>
<b>Detección a petición del (la) usuario</b>	Este enfoque se refiere a toda aquella persona que por iniciativa propia o enviado por otro profesional de la salud, acude a un servicio de atención en salud para solicitar se le realice la prueba de detección de VIH.	
<b>Detección ofrecida a población extramuro</b>	La detección ofrecida a población extramuros, realiza intervenciones fuera del circuito médico asistencial, permitiendo una vinculación del personal de salud con el grupo poblacional seleccionado, el cual estará determinado por el impacto de la convocatoria que se	Este enfoque de ejecución estratégica tiene como ventajas las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incrementa de forma notable la cobertura, al ofrecerse en sitios y horarios de gran afluencia de las poblaciones clave.</li> <li>▪ Aumenta el acceso al servicio de detección para personas de difícil acceso a los servicios de salud.</li> <li>▪ Permite que la persona usuaria conozca si es reactiva o no al VIH, de manera prácticamente inmediata.</li> <li>▪ Evita el traslado a instituciones, que puede implicar la realización de trámites complicados, largos tiempos de espera, así como la necesidad de volver para conocer su resultado.</li> <li>▪ Proporciona a la población en general, pero en especial a la población con mayor riesgo, el conocimiento oportuno e informado de su condición de salud con respecto al VIH.</li> </ul>

	realice a través de carteles, perifoneo, volantes, campañas de comunicación, etcétera, implementadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fomenta la cultura de responsabilidad y prevención de forma tal, que las personas usuarias que se realizan la prueba, pueden promover en su entorno social, los beneficios que da el conocer el estado serológico.</li> <li>▪ Esta modalidad, requiere de personal con la experiencia suficiente para proporcionar asesoría y aplicar o tomar muestras para la detección del VIH, además de poseer las herramientas necesarias para la contención emocional que puede requerir una persona con resultado presuntamente positivo, siendo relevante este abordaje, ya que será definitorio en la aceptación de un diagnóstico confirmado.</li> <li>▪ Dada la aplicación de detecciones fuera de las instituciones de salud, los resultados reactivos de las pruebas de detección del VIH, deberán ser confirmados.</li> </ul>
<b>Auto prueba del VIH</b>	Se refiere a un proceso en el cual una persona recolecta su muestra (Líquido crevicular o sangre) y luego realiza una prueba de VIH e interpreta el resultado.	<p>La auto prueba debe realizarse bajo los siguientes términos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ser de manera voluntaria, no coercitiva u obligatoria.</li> <li>▪ Un resultado reactivo siempre requiere más pruebas y confirmación.</li> <li>▪ Los mensajes claros son esenciales para asegurar que los usuarios entiendan que la auto prueba del VIH no proporciona un diagnóstico definitivo.</li> <li>▪ La interpretación de un resultado no reactivo dependerá del riesgo de exposición al VIH.</li> <li>▪ La auto prueba no es recomendable para usuarios con un estado VIH conocido que están tomando medicamentos antirretrovirales, ya que esto puede conducir a un resultado incorrecto (falso no reactivo).</li> <li>▪ La auto prueba contribuye a incrementar la captación y frecuencia de las pruebas de detección del VIH, particularmente entre las poblaciones en continuo riesgo de infección del VIH, que pueden tener menos probabilidades de acceder a pruebas.</li> </ul>

### **4.3 Calidad de las Pruebas Rápidas del VIH y de los Servicios de Detección**

Las pruebas rápidas son métodos para la detección de anticuerpos contra el VIH en suero, plasma o sangre total y fluido oral, cuyo resultado se obtiene en algunos minutos (CENSIDA, 2006). Técnicamente, las pruebas rápidas son semejantes a las pruebas tradicionales, detectan anticuerpos contra el VIH a través de aglutinación, membranas de flujo, inmunocromatografía y dependiendo del reactivo, pueden tener sensibilidad y especificidad cercanas al 100 %. Su principal ventaja es que es una alternativa para lugares que no cuenten con laboratorio con una infraestructura compleja o para trabajo de campo en condiciones especiales; son fáciles de realizar y el resultado PRESUNTIVO está disponible de 20 a 40 minutos.

#### **Aseguramiento de la Calidad de las Pruebas Rápidas**

Las pruebas rápidas por si solas no establecen el diagnóstico del VIH, sino que pueden formar parte del sistema que permite determinar si una persona se encuentra o no infectada con esta enfermedad. Los resultados reactivos son preliminares y debe hacerse seguimiento con otro tipo de pruebas (OSPINA, 2006).

Por lo anterior, Censida propone las siguientes actividades, previas a la adquisición y posteriores a la distribución de pruebas rápidas para la detección de anticuerpos contra el VIH, con el objetivo de establecer los parámetros que deben supervisarse, con la finalidad de garantizar el mejor desempeño de este tipo de pruebas.

Estas normas se basan en recomendaciones internacionales emitidas por el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) y la OMS, tanto para el aseguramiento de calidad de las pruebas, como para el de los servicios de detección en los establecimientos de salud.

Una de las prioridades, es asegurar la calidad de la detección del VIH y uno de los elementos que sirve para lograrlo, es el uso de pruebas rápidas para detección de anticuerpos contra el VIH, cuyo desempeño sea vigilado mediante controles previos y posteriores a su adquisición (CDC, 2017).

Uno de los aspectos importantes para el aseguramiento de la calidad de las pruebas, es establecer los registros, certificados o validaciones que deben tener los dispositivos de diagnóstico del VIH.

Los fabricantes de las pruebas rápidas para detección del VIH deben seguir los estándares regulatorios establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-241-SSA1-2012, Buenas prácticas de fabricación para establecimientos dedicados a la fabricación de dispositivos médicos
- NOM-137-SSA1-2008, Etiquetado de dispositivos médicos
- Evaluación del desempeño de la prueba por parte del Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE) vigente. No mayor a dos años
- Registro sanitario del dispositivo médico ante la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). La vigencia es de cinco años
- Certificado de buenas prácticas de fabricación de dispositivos médicos expedido por la COFEPRIS, con el objeto de comprobar que se cuenta con un producto de calidad para el consumidor

#### Principios básicos

El objetivo es verificar que el lote sigue cumpliendo con las especificaciones que se plantearon en la licitación, con respecto a requerimientos de seguridad, calidad y desempeño y que las condiciones de transporte y almacenamiento hayan sido controladas para no afectar el desempeño de las pruebas verificación con sueros control (CDC, 2017).

## **Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Detección del VIH**

Los errores pueden ocurrir en cualquier punto de aplicación de una prueba rápida, por ello es muy importante que los lugares en donde se apliquen las pruebas, cuenten con personal capacitado, un área destinada exclusivamente para el proceso y tengan implementado un Sistema de Aseguramiento de Calidad, que no es otra cosa más que el esfuerzo total para plantear, organizar, dirigir y controlar la calidad del proceso de análisis con el objetivo de dar al paciente resultados con la calidad adecuada (Dirección General de Epidemiología, 2012).

Un Sistema de Aseguramiento de Calidad se refiere a las actividades planeadas paso a paso, que permiten saber si la prueba se está realizando de manera adecuada, los resultados son confiables y si los errores se identifican y se corrigen.

Los elementos esenciales mínimos en un sitio de aplicación son:

- Personal capacitado, con formación en procesos de análisis de laboratorio
- Espacio privado para la consejería
- Área exclusiva para detección, con Iluminación adecuada para la interpretación de resultados, con mesas de trabajo de superficie lisa resistentes al calor, reactivos químicos, no absorbentes y libres de ralladuras o manchas
- Control de temperatura en el lugar de almacenamiento de las pruebas de acuerdo a las especificaciones de los estuches de reactivos
- Almacén temporal de RPBI de acuerdo a lo establecido en la NOM-087-ECOL-SSA1- 2002
- Disponibilidad de servicios de atención, servicios de vinculación y de referencia
- La capacitación es un elemento crucial dentro del aseguramiento de calidad en la realización de pruebas rápidas
- Una vez que llegan los estuches de reactivos, seguir un procedimiento estándar de operación: verificación de estuches/lote

Esto implica que los nuevos reactivos son probados en paralelo con lotes viejos, antes de ser utilizados en el servicio de detección. Se utilizan muestras de por lo menos cinco pacientes (dos positivos y tres negativos), con la finalidad de verificar que las pruebas funcionan de acuerdo a lo esperado. Es muy importante realizar la metodología de manera estrictamente apegada a las instrucciones del fabricante descritas en el inserto del producto (Dirección General de Epidemiología, 2012).

Los elementos básicos en el programa de aseguramiento de calidad del servicio de detección del VIH serán

- Organizar el programa
- Personal de detección (capacitado)
- Control de proceso
- Documentos y registros
- Monitoreo manejo de problemas de calidad

### **Personal que realiza la detección**

Todo el personal de detección debe manejar un procedimiento estándar de operación para el uso de las pruebas rápidas. Generalmente los tres elementos a revisar en el personal son: el perfil, entrenamiento y evaluación del desempeño. La detección debe ser realizada por personal con entrenamiento en procedimientos de laboratorio.

### **Elementos básicos que debe cumplir el personal antes de realizar las pruebas**

Elementos del entrenamiento inicial:

- Toma de muestra, realización de la prueba, lectura e interpretación de resultados, elementos de calidad, bioseguridad, como documentar resultados y fuentes de error
- Procedimiento de prueba
- Manejo de RPBI
- Prácticas de registro escrito
- Elaboración de documentos
- Conocimiento de la normativa vigente
- Buenas prácticas de laboratorio
- Uso de sueros control

## Control de proceso

En la Tabla 16 se describe el control del proceso antes, durante y después de la prueba para la detección del VIH.

**Tabla 16. Control del Proceso de Aplicación de la Prueba de Detección del VIH**  
(CDC, 2014).

ANTES DE LA PRUEBA	DURANTE LA PRUEBA	DESPUÉS DE LA PRUEBA
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Revisar temperatura de almacenamiento diario</li><li>▪ Revisar inventario de los estuches de reactivos</li><li>▪ Realizar control de calidad de acuerdo a instrucciones del fabricante</li><li>▪ Revisar que cuenta con todo el material necesario</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Precauciones de seguridad</li><li>▪ Toma de muestra</li><li>▪ Buenas prácticas de laboratorio</li><li>▪ Uso de equipo de protección personal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Lectura de resultado conforme al inserto del fabricante</li><li>▪ Documentar resultados</li><li>▪ Informar resultado</li><li>▪ Referir a pacientes para seguimiento</li><li>▪ Limpieza y disposición de residuos peligrosos</li></ul>

## Documentos y registros

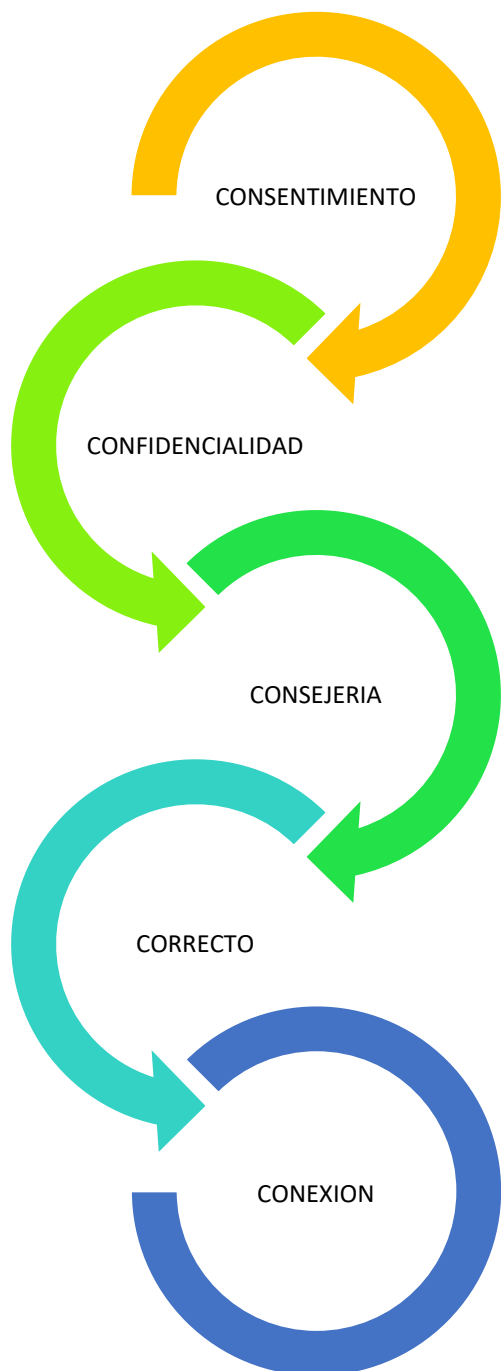
Parte importante para Asegurar la Calidad en los servicios de detección es a través de un control escrito. Los aspectos sobre lo que es importante llevar un registro son; los entrenamientos del personal con respecto a la aplicación de la prueba, la temperatura de almacenamiento de los estuches, los resultados de las pruebas, registro de muestras que han sido enviadas al laboratorio estatal o al laboratorio de referencia para evaluación. Es importante considerar que la documentación requerida depende de la norma bajo la cual queremos trabajar, generalmente los documentos necesarios son los descritos en la NMXCC-9001-INMC-2015.



## 4.4 Consideraciones para realizar la detección del VIH

### 4.4.1 Principios Universales para la Detección del VIH

Se refiere a la vinculación de todas las personas con un resultado reactivo, a los servicios de prevención y atención del VIH, tanto para para la confirmación del diagnóstico y el inicio de tratamiento antirretroviral, así como para servicios de prevención.



Toda detección debe realizarse con autorización de la persona; en México, el consentimiento está normado por la NOM 010- SSA2, Para la prevención y el control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana y NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico, vigentes.

Los resultados de la prueba deben siempre comunicarse a la persona y no deben informarse en listados de manejo público. Tampoco se debe informar sobre los resultados a otras personas sin la autorización expresa de la persona.

La consejería tiene dos momentos, el primero antes de la aplicación de la prueba, en la cual se brinda al usuario la información suficiente sobre el procedimiento y el objetivo de la detección. El segundo momento, es posterior a la prueba, durante la entrega de resultados

Se refiere a realizar la prueba de manera correcta, directamente relacionado con la calidad de los procesos de detección, a fin de no cometer errores (falsos positivos o falsos negativos) en la entrega de los resultados y la calidad de las pruebas (marca, sensibilidad, especificidad, almacenamiento, etc.)

Se refiere a la vinculación de todas las personas con un resultado reactivo, a los servicios de prevención y atención del VIH, tanto para para la confirmación del diagnóstico y el inicio de tratamiento antirretroviral, así como para servicios de prevención (SS, 2010).

#### 4.4.2 Consideraciones para la Selección de Pruebas para realizar la Detección del VIH

Para la selección de la prueba, se debe considerar lo siguiente:

- Elegir la estrategia de acuerdo a la prevalencia alta o baja de la población. (Ver Tabla 17).
- Seleccionar el algoritmo de aplicación de la prueba, de acuerdo a la población objetivo.
- Sensibilidad y especificidad de la prueba. (Ver Tabla 18).

**Tabla 17. Recomendaciones para la detección con base en la prevalencia de la población (OMS, 2018).**

Prevalencia en la población	Recomendaciones
Prevalencia en la población	<p>En situaciones con una prevalencia de VIH superior al 5 % en la población analizada, se debe emitir un diagnóstico presuntivo del VIH positivo a las personas con dos pruebas reactivas, priorizando la vinculación a atención para el inicio de tratamiento, por encima de la confirmación diagnóstica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En los casos, donde se obtengan resultados discordantes entre las pruebas secuenciales, se informará como un resultado inconcluso, sin embargo, si la primera prueba detecta anticuerpos y antígenos, y es reactivo sólo a antígenos, debe ser confirmado mediante técnicas de biología molecular.</li> </ul>
Baja prevalencia	<p>En contextos donde exista una prevalencia menor al 5 % de VIH en la población analizada, se debe emitir un diagnóstico del VIH positivo a las personas con tres pruebas reactivas secuenciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para el individuo con una primera prueba reactiva y la segunda no reactiva, el resultado final debe ser considerado seronegativo.</li> <li>▪ Para el individuo con dos pruebas reactiva y una tercera no reactiva a anticuerpos, se determina inconcluso y se recomienda el seguimiento posterior.</li> </ul>

**Tabla 18. Requisitos mínimos a considerar de las pruebas rápidas del VIH (OMS, 2018).**

Características	Consideraciones
Sensibilidad	Criterios mínimos aceptables $\geq 99$ % con las pruebas rápidas y 100 % con los inmunoanálisis enzimáticos
Especificidad	Criterios mínimos aceptables $\geq 99$ % con las pruebas rápidas y los inmunoanálisis enzimático
Sensibilidad a la seroconversión	<p>Importante cuando se aplica en población con alta incidencia de casos, así como, en el tamizaje de sangre.</p> <p>Priorizar el uso de pruebas de 4ta generación, ya que éstas, detectan infecciones agudas del VIH-1 en comparación a las de 3era generación.</p>

- Para la implementación del diagnóstico del VIH, se debe tomar en cuenta lo siguiente:
  - Objetivo de aplicación
    - Vigilancia Epidemiológica
    - Diagnóstico
    - Detección en donadores
  - Selección de la muestra
    - Suero
    - Plasma
    - Sangre Total
    - Líquido Crevicular
    - Orina
  - Selección del método
    - ELISA
    - Quimioluminiscencia
    - ELFA
    - Pruebas Rápidas
    - Pruebas Moleculares
  - El método seleccionado deberá ser con base en:
    - Infraestructura del Laboratorio
    - Acceso a un Laboratorio de Referencia
    - Características de la prueba
    - Complejidad del ensayo
    - Equipamiento necesario
    - Tiempo de realización
    - Caducidad de los reactivos
    - Precio
    - Condiciones de almacenamiento
    - Capacidad del personal

Es importante establecer y reconocer los diferentes niveles o áreas de oportunidad que se tienen para ofrecer el examen del VIH, por ejemplo:

- Entornos clínicos
  - Centros de atención a la salud de primer nivel
  - Centros de atención a la salud de segundo nivel (hospitales)
  - Programas de salud establecidos en Centros de Salud o en otros espacios físicos, como: Salud reproductiva, tuberculosis, prevención de cáncer cérvico uterino, cáncer de mama, prevención de la violencia sexual, arranque parejo en la vida, atención del adolescente, diabetes, entre otros.

- Otros
  - Centros de readaptación social para adultos (centros penitenciarios)
  - Centros de readaptación social para jóvenes
  - Centros de rehabilitación para usuarios de drogas
  - Establecimientos especializados en adicciones
  
- Comunitarios
  - Día nacional de la prueba
  - Día Mundial del SIDA
  - Campañas
  - Escuelas
  - Centros comunitarios de detección

#### **4.5 ¿Cómo se realiza una prueba de detección del VIH?**

Es conveniente que se le hagan las siguientes preguntas al usuario:

- ¿Has tenido relaciones sexuales sin utilizar condón?
- ¿Tienes o has tenido varias parejas sexuales?
- ¿Has utilizado y compartido alguna vez jeringas para inyectarte alguna droga intravenosa y no ha sido desinfectada?
- ¿Tu pareja tiene o ha tenido múltiples parejas sexuales?
- ¿Te han realizado transfusiones de sangre o plasma? ¿Cuándo?
- ¿Está embarazada o estas planeando embarazarte?
- ¿Tienes o has padecido Tuberculosis?
- ¿Tienes o has padecido alguna Infección de Transmisión Sexual (ITS)?

*Si contesto el usuario SI a alguna de estas preguntas es recomendable que tome en cuenta la posibilidad de hacerse la detección de anticuerpos del virus del SIDA.*

Este post es utilizado por CENSIDA para promover a que la población se realice la prueba rápida del VIH.

**PRUEBA RÁPIDA DE DETECCIÓN DEL VIH**

**DEBES REALIZARLA SI:**

- Has tenido sexo vaginal, oral o anal sin condón.
- Si resultaste positivo en alguna otra prueba de ITS, hepatitis o tuberculosis.
- Compartiste agujas u otros objetos intravenenosos.
- Te has realizado tatuajes o perforaciones con equipo sin esterilizar.

**BENEFICIOS**

- VERACIDAD:** Específico y sensible, cercano al 100%.
- RESULTADOS:** en minutos.
- DETECTA:** anticuerpos contra el VIH en sangre.

**PASOS DE LA PRUEBA RÁPIDA EN SANGRE**

- Se realiza una punción en un dedo.
- Se coloca la sangre en la tira reactiva.
- La tira reactiva arroja el resultado.

**CONOCER TU RESULTADO** ayuda a tomar medidas preventivas para evitar la transmisión.

**DIAGNÓSTICO TEMPRANO** permite el inicio de un tratamiento con mayor éxito.

**CONSEJERÍA PERMANENTE** recibe información importante, antes, durante o después de la prueba.

**¡Marca la diferencia, HAZTE LA PRUEBA!**

Este material es gratuito, de carácter público y es financiado con recursos fiscales federales por el Censida de la Secretaría de Salud. Las opiniones y posturas expresadas en este material son responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Centro, ni de la Secretaría de Salud Federal.

**CENSIDA**  
@CENSIDA

facebook.com/censida  
twitter.com/censida

Figura 18. Prueba rápida de Detección del VIH (CENSIDA, 2006).

Y este para dar a conocer los pasos para realizar una prueba rápida del VIH, lo mejor de todo es que es gratuita en todos los CAPASITS.

**Pasos para realizar una prueba de VIH**

**PRESENTACIÓN**

**CONFIDENCIALIDAD**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

**INFORMACIÓN PRE**

**APLICACIÓN**

**LECTURA DE RESULTADOS**

**ENTREGA DE RESULTADOS**

**CONSEJERÍA POST**

facebook.com/censida  
twitter.com/censida

Figura 19. Pasos para realizar una prueba del VIH (CENSIDA, 2006).

#### 4.5.1 Pasos para Realizar una Prueba de Detección del VIH

CENSIDA conjunto con otras instituciones han desarrollado una serie de pasos para la realización de una prueba rápida como se menciona a continuación.

##### Presentación



La primera impresión que el usuario interesado en la prueba de detección tenga del personal de salud y lo primero que éste haga o diga, es de gran importancia para ganar su cooperación. Por eso, es necesario que el personal de salud se presente al usuario, le pida su nombre para dirigirse con la persona. Él personal siempre debe tener un trato amable, respetuoso, sensible y discreto al abordar a una persona.

##### Confidencialidad y confianza



Es importante que el personal de salud aclare al usuario que los datos personales proporcionados y el resultado de la prueba serán de carácter confidencial. Además deberá explicar que la participación de cada persona es voluntaria y en ningún caso se aplicará la prueba, si no se ha obtenido el consentimiento informado por escrito.

##### Información pre-prueba



El personal de salud proporcionará información técnica y fidedigna relacionada con el VIH/SIDA, prevención de las ITS, identificación de conductas y prácticas de riesgo, así como, aclarar dudas y eliminar mitos.

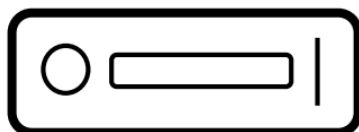
#### 4.5.2 Preparación de la prueba de detección del VIH



4

Coloque sobre una superficie plana y limpia los aditamentos necesarios (dispositivo de prueba, pipeta para toma de muestra, amortiguador, banda adhesiva, toalla sanitizante (o torunda humedecida con alcohol), lanceta). Utilice guantes de látex para su protección.

4.1



Coloque el cartucho de la prueba en una superficie plana y con las ventanas hacia arriba.



4.2

Limpié el área a puncionar con la toalla sanitizante o torunda humedecida con alcohol.

4.3



Retire el capuchón estéril de la lanceta.



4.4

Puncione el dedo, presionando el disparador

4.5



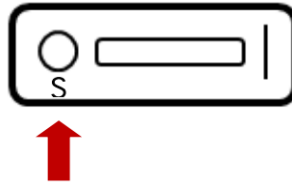
Presioné la yema o pulpejo del dedo y limpié la primera gota de sangre.



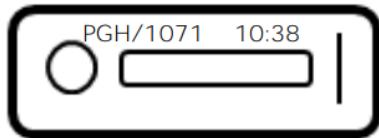
4.6

Tome la pipeta para toma de muestra y presione el bulbo de la misma para recoger la muestra de sangre capilar.

4.7



Depositó la muestra recolectada en la ventana de muestra (S) y coloque la sustancia amortiguadora (de acuerdo a lo estipulado en el inserto de la prueba).



4.8

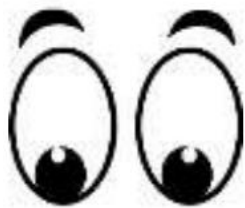
Etiquetar el cartucho de la prueba con los datos de identificación del usuario, así como se sugiere anotar el tiempo en que se dará lectura.

4.9



Tome el tiempo con el cronómetro y/o reloj para dar lectura a los resultados, esto dependerá de lo estipulado por el fabricante en el inserto de la prueba, aproximadamente puede ser un lapso de 10 a 20 minutos.

#### 4.5.3 Lectura de los resultados de la prueba de detección del VIH

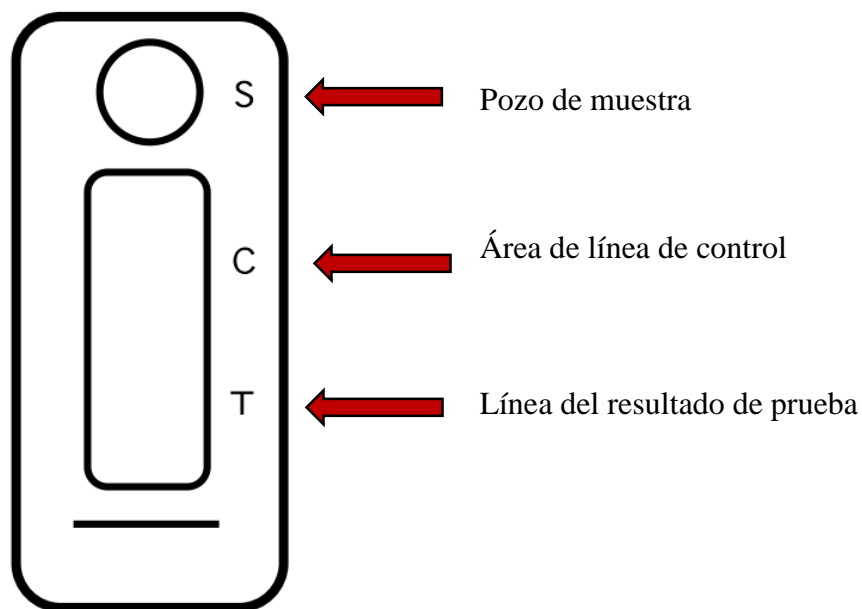


5

Pasado el tiempo de reacción considerado en el inserto de la prueba, se procederá a dar lectura a la misma, considerando lo que a continuación de enuncia.



La mayoría de las pruebas rápidas de detección del VIH cuentan con las siguientes partes:



**Figura 20. Partes de una prueba rápida de detección de VIH (CENSIDA, 2006).**

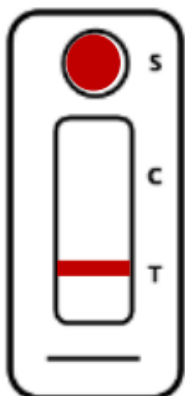
Se pueden dar tres resultados diferentes de la prueba:

- Prueba inválida o indeterminada: puede presentarse este resultado ante alguna falla del reactivo o de la técnica de aplicación de la prueba, por lo que el resultado deberá ser invalidado y ofrecerse nuevamente la prueba en ese momento.
- Prueba no reactiva: significa que la prueba no detectó anticuerpos o en su caso, anticuerpos y antígenos contra el VIH en la muestra, lo cual, representa que la persona no es portadora del virus, sin embargo, como ya se mencionó en este guía, existe la posibilidad de que se encuentre en periodo de ventana (seroconversión), por lo que deberá realizarse la prueba nuevamente al término de los tres meses del posible contacto de riesgo.
- Prueba reactiva: significa que la prueba detectó anticuerpos o bien, anticuerpos y antígenos contra el VIH, lo que indica que existe la probabilidad de infección por el VIH, por lo que debe continuar el protocolo para su confirmación y vinculación a los servicios de atención especializados (CENSIDA, 2006).

Un resultado no reactivo **NO** significa:

- **Que esté libre de la infección por VIH**
- **Que no deba usar métodos de protección contra el virus**
- **Que esté protegido para adquirir el VIH**

Prueba inválida



Prueba inválida



Prueba no reactiva

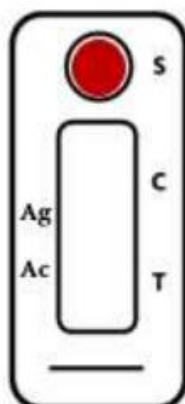


Prueba reactiva

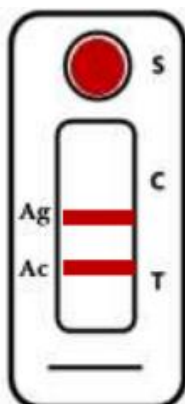


\*Pruebas rápidas de detección de anticuerpos

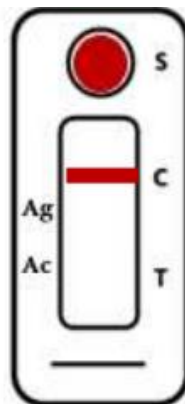
Prueba inválida



Prueba inválida



Prueba no reactiva



Prueba reactiva  
a anticuerpos

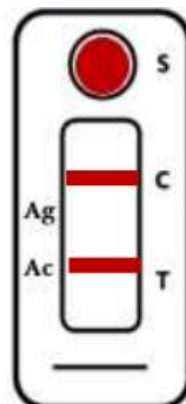
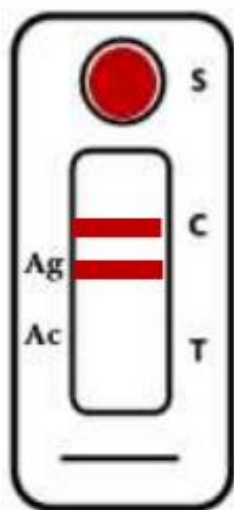


Figura 21. Resultados posibles en las pruebas rápidas de detección del VIH (CENSIDA, 2006).

Prueba reactiva a antígeno p24



Prueba reactiva a anticuerpos y antígeno p24

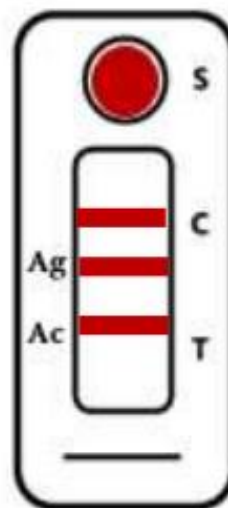


Figura 22. Pruebas rápidas de detección de anticuerpos y antígenos para VIH (CENSIDA, 2006).

#### 4.5.4 Entrega de resultados



Deberá entregar el resultado de la prueba de detección del VIH, en un ambiente de confidencialidad

#### 4.5.5 Consejería post-prueba



Se debe brindar asesoría y/o consejería personalizada de calidad y orientada al aseguramiento de la vinculación a los servicios de atención integral en VIH, SIDA e ITS

Beneficios que obtiene el usuario al hacerse la Prueba Rápida:

- *Evitar la transmisión.* El saber si se tiene o no el virus del SIDA, permite realizar intervenciones que disminuyan el riesgo de infectar a otras personas.
- *Atención Médica oportuna.* Permite que el usuario sea canalizado a un Centro de Atención especializada, donde se evaluará su tratamiento y todas las intervenciones que garanticen una atención de calidad.
- *Restablecer sus condiciones físicas y psicológicas.* En los casos de un resultado positivo le permitirá integrarse a un programa para recibir atención médica y psicológica adecuada, que permitan incorporar al usuario a su medio social, familiar y productivo.
- *Sensibilizar a la persona.* Tomar conciencia del comportamiento de riesgo para adquirir el VIH y otras ITS y en el caso de un resultado negativo, qué debe hacer para permanecer en esta condición

#### **4.6 Algoritmos para la detección del VIH**

Los avances tecnológicos de los distintos ensayos para el tamizaje y diagnóstico de la infección por VIH, conjuntamente con la necesidad de ampliar el acceso al diagnóstico, estimularon la propuesta de nuevos algoritmos con el objetivo de:

- Ampliar el acceso al diagnóstico
- Acelerar el envío de personas con diagnóstico positivo o presuntamente positivo a servicios de salud para el seguimiento y tratamiento de la infección
- Mejorar, en términos de tiempo y recursos, el diagnóstico del VIH

Aspectos importantes a considerar cuando se aplican las pruebas de detección del VIH:

- El tiempo que transcurre entre la posible exposición al VIH y el tiempo en que aparecen los marcadores de la infección (período de ventana), ya que se puede obtener un resultado no reactivo y tener la infección y viceversa.
- Las pruebas de anticuerpos no detectan la infección en  $\approx 10\%$  de las personas infectadas con alto riesgo de transmisión.
- Las pruebas rápidas de cuarta generación, aun cuando pueden detectar casos de manera temprana, sólo se consideran definitivas a partir de los tres meses.
- Los retrasos asociados a la centralización del diagnóstico, reduce la sensibilidad diagnóstica, porque las personas tardan en conocer sus resultados.
- Un resultado no reactivo durante el período de ventana no debe considerarse definitivo ya que puede deberse a que esté infectada la persona o que aún no se generan anticuerpos detectables por la prueba.
- Más del 95 % de las personas desarrollan anticuerpos contra el VIH y dan positivos a los tres meses.

En la Tabla 19 se muestra la línea temporal de aparición de los marcadores específicos del VIH y las pruebas que los detectan. Es importante tomar en cuenta la secuencia de aparición de marcadores en la historia natural de la infección por VIH, a fin de seleccionar la prueba más idónea al caso.

**Tabla 19. Línea Temporal de la Infección por VIH (VIH, 2016).**

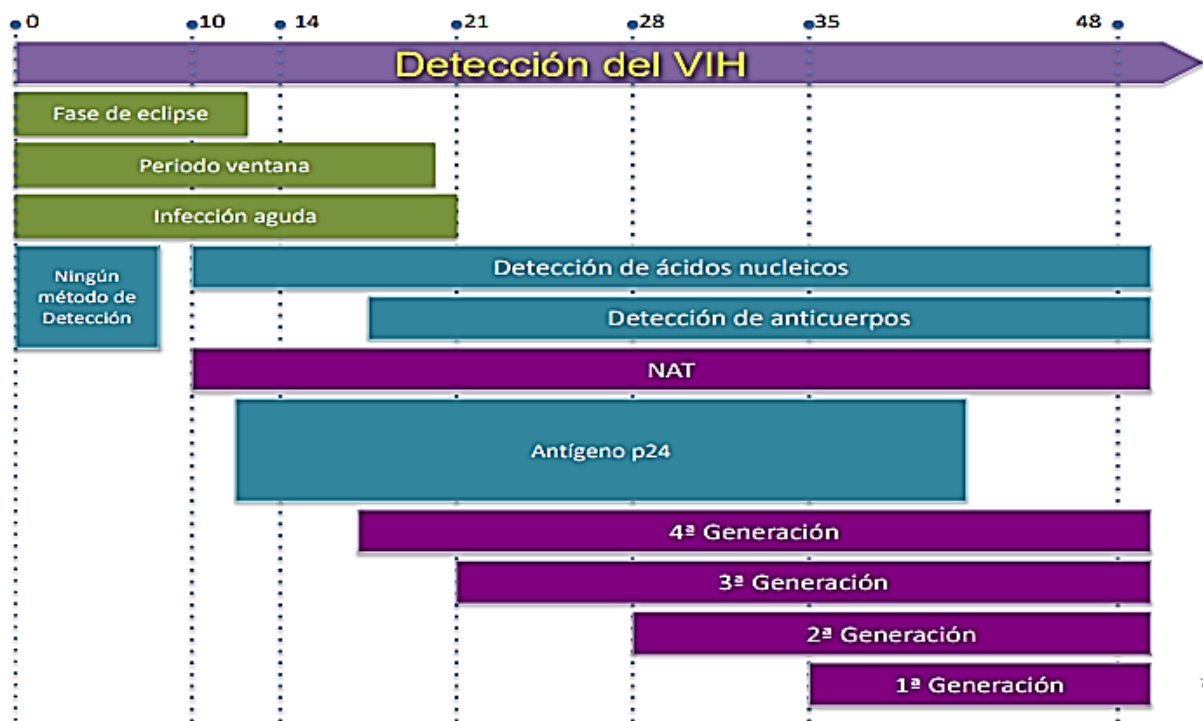
<b>Día 0</b>	<b>Posible exposición</b>
Fase de Eclipse	Ninguna prueba detecta la infección.
Día 10 (CDC)	PCR y NAT Su utilidad se limita a la etapa de seroconversión y etapa crónica, en otros momentos la positividad es intermitente y en baja concentración
Días 11-13	Antígeno p24 Se puede detectar con las técnicas de máxima seguridad aproximadamente durante 1 mes y medio
Días 14-42 Días	Pruebas de 4a generación
Días 18-38 (CDC)	Detección de anticuerpos

El primer marcador que aparece tras la infección es el genoma del VIH; éste se puede detectar por técnicas de amplificación del DNA (PCR para DNA proviral) y RNA (RT-PCR); estas técnicas se conocen generalmente como PCR y NAT, las cuales pueden ser positivas entre el día 10 al 38, por lo que la utilidad de las técnicas moleculares se limita únicamente a la etapa de seroconversión y etapa crónica dentro de la historia natural del VIH, en otros momentos la positividad es intermitente y en baja concentración, por lo que un resultado negativo por NAT no confirma la ausencia del virus.

El antígeno p24 aparece en suero entre los 11-13 días y se puede detectar con las técnicas de máxima sensibilidad, aproximadamente durante 1 mes y medio. Las pruebas de cuarta generación permiten detectar la infección por VIH aproximadamente entre los días 14- 42. Los anticuerpos se detectan en el suero a concentración máxima después de los 18-38 días (ver Figura 23).

Hay que tener en cuenta, que se pueden producir falsos negativos en fases iniciales, como en la Fase de Eclipse, que es la etapa en la cual el virus se encuentra de manera intracelular (no virémica) y no puede ser detectado por métodos moleculares. También de manera inicial, antes de la seroconversión, es decir hasta que se producen anticuerpos, que es la fase conocida como periodo ventana. La infección aguda que comprende el intervalo entre la aparición del RNA

del VIH detectable y la primera detección de anticuerpos. Existe también la posibilidad de encontrar resultados falsos negativos en estadios finales de la infección, en pacientes con tratamiento inmunosupresor, trasplantados de médula ósea, y personas con alteraciones de linfocitos B (Vázquez, 2016).



**Figura 23.** Se muestran los días en los que se puede hacer el diagnóstico de VIH de acuerdo al tipo de método utilizado (Vázquez, 2016).

A continuación se describen 6 algoritmos (de acuerdo a cada tipo de población) que son una serie de pasos a seguir dependiendo de los resultados que se van obteniendo de acuerdo a las pruebas realizadas y también se mencionan los elementos a considerar en cada uno de ellos.

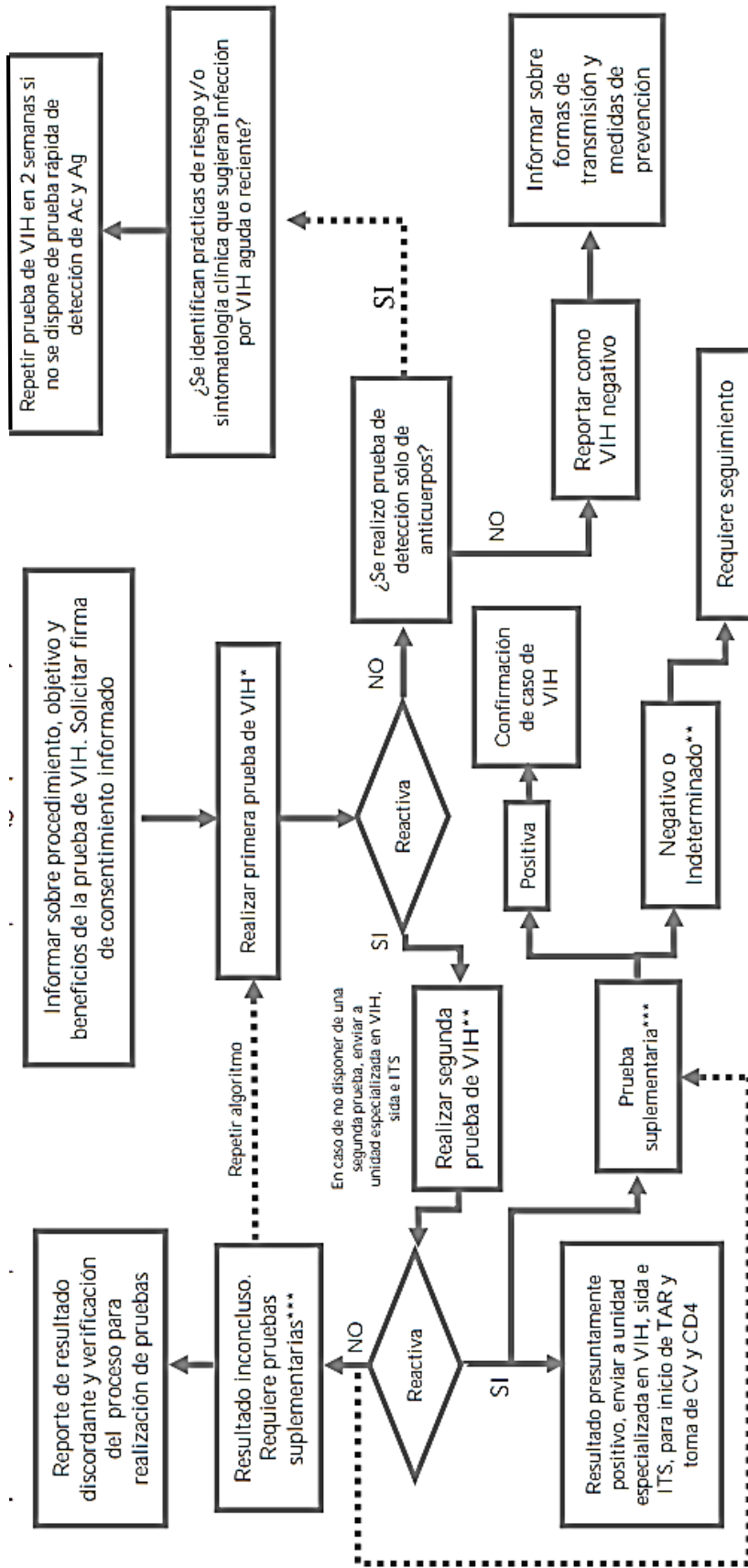
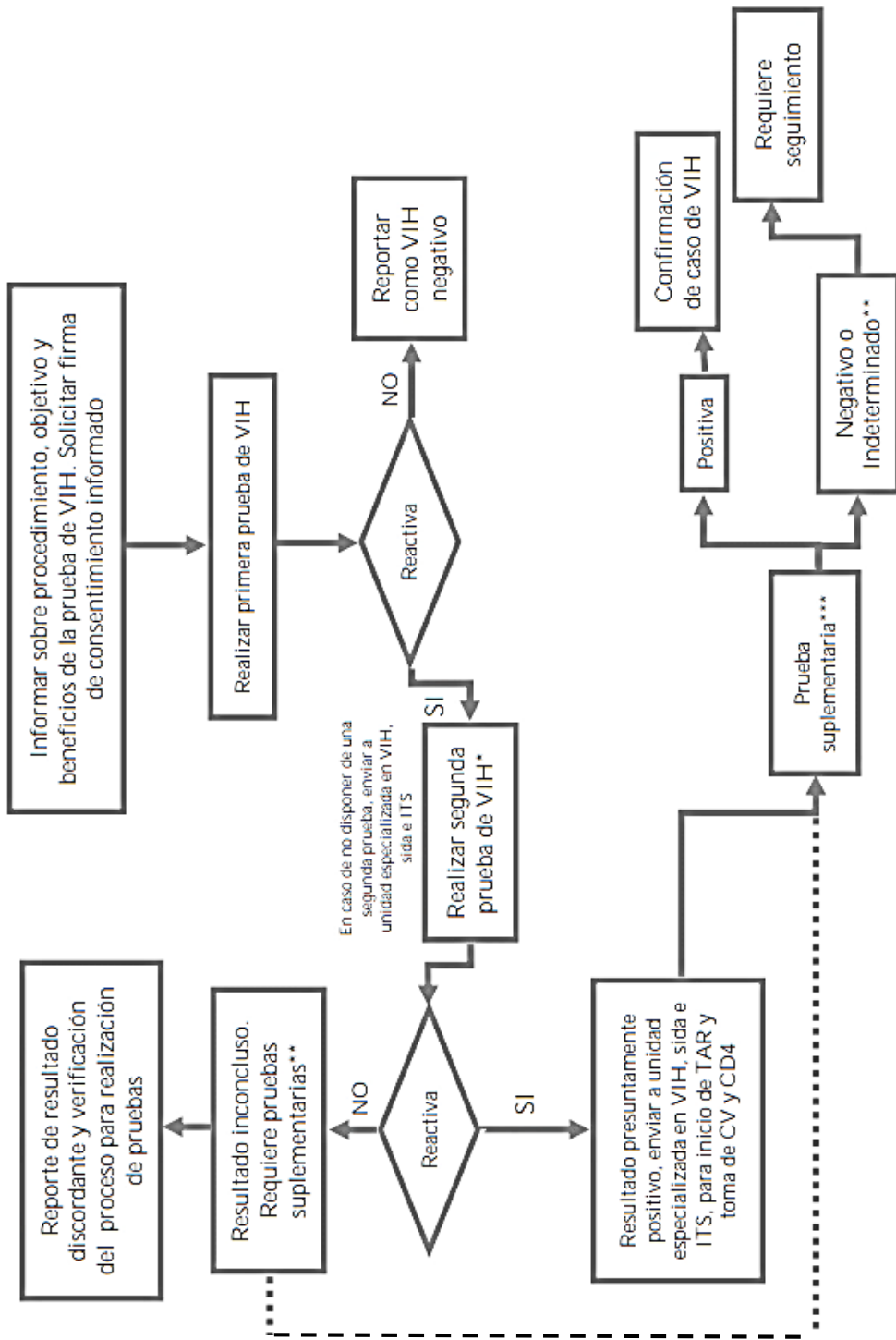


Figura 24. Algoritmo de VIH en entornos de alta prevalencia del VIH, es decir, cuando la prevalencia es superior al 5% en la población destinataria de la prueba (grupos clave) \*En caso de disponerse de pruebas rápidas de detección de Ag/Ac deberá privilegiarse su uso en poblaciones clave, así como en casos, donde se sospeche infección reciente o aguda. , \*\*Segunda prueba rápida deberá ser de distinta marca o plataforma a la primera y de mayor sensibilidad y especificidad. Esta puede ser sustituida por una prueba suplementaria. , \*\*\*Pruebas suplementarias: Western blot, IFI, RIPA, LIA, Detección de antigenemia, Detección molecular de ADN y ARN, PCR, bDNA, NASBA, o bien, emplear la carga viral si se encuentra disponible, \*\*\*\*Resultado considerado si se utiliza Western blot como prueba suplementaria. (CENSIDA, 2018b).

## Elementos a considerar en el algoritmo 1

- Una primera prueba rápida reactiva siempre deberá requerir la aplicación de una segunda prueba rápida, idealmente en el mismo momento en el que se está obteniendo el resultado reactivo. Si no se cuenta con el insumo, el usuario deberá ser referido a la unidad especializada en VIH, SIDA e ITS, asegurando la referencia efectiva y con seguimiento puntual.
- Ante dos pruebas rápidas reactivas, se deberá privilegiar el iniciar de tratamiento antirretroviral sobre la realización de las pruebas suplementarias, no siendo determinante el resultado de las mismas para el inicio de tratamiento.
- Un resultado negativo en las pruebas suplementarias, con el antecedente de resultados reactivos en dos pruebas rápidas, obliga al personal médico a considerar continuar el TAR y solicitar nuevas pruebas.
- Un resultado indeterminado en las pruebas suplementarias, con dos pruebas reactivas anteriores, requieren de seguimiento y repetir el algoritmo; debido a que el usuario pertenece a una población de alto riesgo para la infección por VIH.
- Se recomienda ofrecer una prueba de detección del VIH al menos una vez al año a las personas de las poblaciones clave, así como, a las parejas de las mismas. Dependiendo de los comportamientos de riesgo del usuario, se deberá ofrecer la prueba de detección de manera más frecuente.

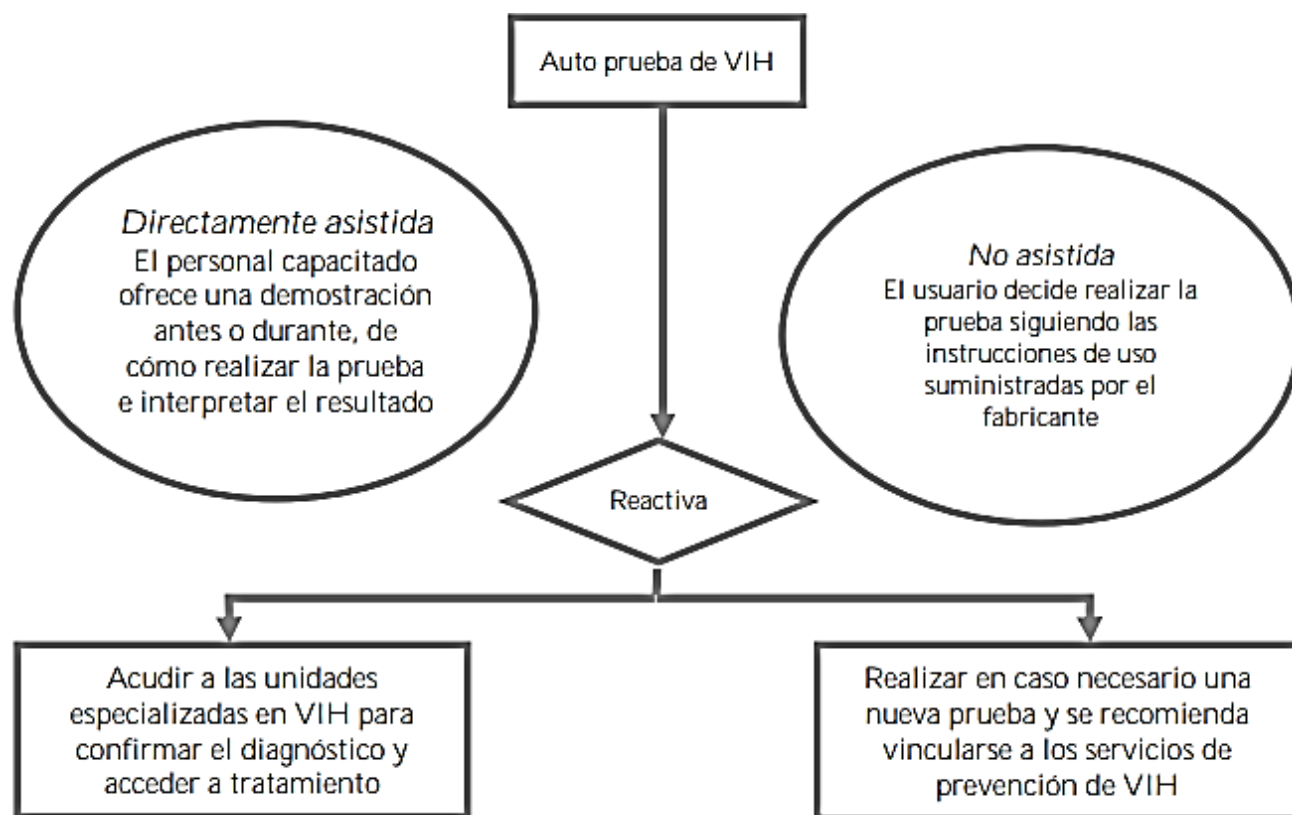




**Figura 25. Algoritmo 2. Detección del VIH en entornos de baja prevalencia, es decir, cuando la prevalencia es menor al 5% en la población destinataria (población general)** \*Segunda prueba rápida deberá ser de distinta marca o plataforma a la primera y de mayor sensibilidad y especificidad. Esta puede ser sustituida por la prueba suplementaria. , \*\*Pruebas suplementarias: Western blot, IFI, RIPA, LIA, Detección de antígeno, Detección molecular de ADN y ARN, PCR, bDNA, NASBA, o bien, emplear la carga viral si se encuentra disponible, \*\*\*Resultado considerado si se utiliza Western blot como prueba suplementaria. (CENSIDA, 2018b).

## Elementos a considerar en el algoritmo 2

- Las pruebas cuyo resultado es no reactivo, se consideran como VIH negativo
- Cuando se presenta una primera prueba reactiva y una segunda no reactiva, se recomienda repetir la prueba, de ser posible, con la misma muestra
- En población con baja prevalencia, el valor diagnóstico de un resultado positivo basado en los resultados de dos pruebas rápidas, sigue siendo demasiado bajo. Por consiguiente, requiere de una prueba suplementaria con el fin de confirmar el diagnóstico del VIH
- Cuando el resultado de la prueba suplementaria es negativo, se considera un resultado no concluyente y se solicitará al paciente regrese en 2 semanas para repetir las pruebas
- Cuando la tasa de resultados no concluyentes frente al VIH es alta, se debe verificar y garantizar la calidad de las pruebas seleccionadas



**Figura 26. Algoritmo 3. Auto prueba del VIH (CENSIDA, 2018b).**

### Elementos a considerar en el algoritmo 3

- La aplicación de este algoritmo responderá a la necesidad del usuario de conocer su estatus serológico del VIH
- Se recomienda la aplicación de este algoritmo principalmente en personas en riesgo continuo de transmisión del VIH, como lo son, poblaciones clave y parejas serodiscordantes
- Se recomienda seguir las instrucciones que el fabricante incluya en el inserto de la prueba.
- Este algoritmo requiere de herramientas adicionales, como líneas telefónicas, videos, asesoramiento y referencias para servicios de prevención, atención y tratamiento del VIH.
- La disponibilidad de la adquisición de las auto-pruebas del VIH, estará sujeta a la normatividad vigente
- Requiere de estrategias que faciliten la vinculación con los servicios de atención y los sistemas de monitoreo y reporte, particularmente cuando se aplica la auto-prueba de forma no asistida, ya que puede existir retraso en la vinculación y notificación
- Se deben considerar la posibilidad de resultados falsos no reactivos, debido a malas técnicas de aplicación, o bien, a encontrarse en periodo de ventana
- Cualquier resultado reactivo, debe ser confirmado, por lo que, es importante que toda persona con un resultado reactivo acuda a unidades especializadas para su confirmación
- En casos de resultados no reactivos en personas con antecedente de exposición de riesgo en las últimas 6 semanas o en riesgo constante de transmisión del VIH, se recomienda repetir la prueba y acudir a unidades especializadas para su valoración
- Es importante que el personal de salud se encuentre receptivo para facilitar la vinculación y orientación sobre el uso e interpretación de las autopruebas

#### **4.7 Detección del VIH en Mujeres Embarazadas**

En México, la detección del VIH durante el embarazo forma parte de los estudios de rutina que se realizan durante el control prenatal. La oferta de la prueba durante la consulta pregestacional y el control prenatal está establecida en la NOM-007-SSA2-2016. Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de las personas recién nacidas.

En todos los contextos, se debe ofrecer la prueba de detección del VIH a todas las mujeres embarazadas que acudan a control prenatal, independientemente del momento del embarazo en el que se encuentre. La detección deberá realizarse dos veces durante el embarazo: una durante el primer trimestre de gestación o la primera consulta prenatal y otra durante el tercer trimestre o bien, antes del parto independientemente del resultado de la primera prueba.

Se recomienda que en los servicios de atención prenatal que tienen gran número de pacientes, el tamizaje se haga a través de métodos de laboratorio como el ensayo inmunoenzimático. Sin embargo, debido a la heterogeneidad en los procesos de suministro de insumos, equipos de laboratorio, recursos humanos y acceso geográfico a los Servicios de Salud de las entidades federativas de nuestro país, se debe privilegiar el uso de pruebas rápidas.

Para facilitar la detección del VIH en las mujeres embarazadas y asegurar el tratamiento antirretroviral se han considerado dos escenarios principales: el primero cuando la mujer expresa a su médico que desea embarazarse y acude a consulta pregestacional, o bien, acude a consulta prenatal y tiene menos de 28 semanas de embarazo. El segundo escenario es cuando la mujer tiene más de 28 semanas de gestación, o es detectada durante el trabajo de parto (SS, 2018d).

#### **Criterios para la selección y aplicación de las pruebas rápidas empleadas en los algoritmos**

Los algoritmos incluidos en este documento consideran como principio básico la aplicación de dos pruebas rápidas en secuencia. Dichas pruebas deberán cumplir con ciertos criterios para asegurar la confiabilidad de los resultados (ver Algoritmos 4, 5, y 6).

### **Primera prueba**

Con la finalidad de reducir al máximo la posibilidad de encontrar falsos negativos, se debe buscar la prueba con mayor sensibilidad, esta deberá ser del 100 %, de acuerdo con las evaluaciones realizadas por el Instituto de Referencia Epidemiológica (InDRE), así como contar con un valor de especificidad de al menos 99 %.

Las pruebas que actualmente se emplean en México detectan anticuerpos contra el VIH; no obstante, existe la posibilidad de contar con pruebas que detectan antígenos y anticuerpos, lo cual representa una ventaja al identificar infecciones más recientes (SS, 2018d).

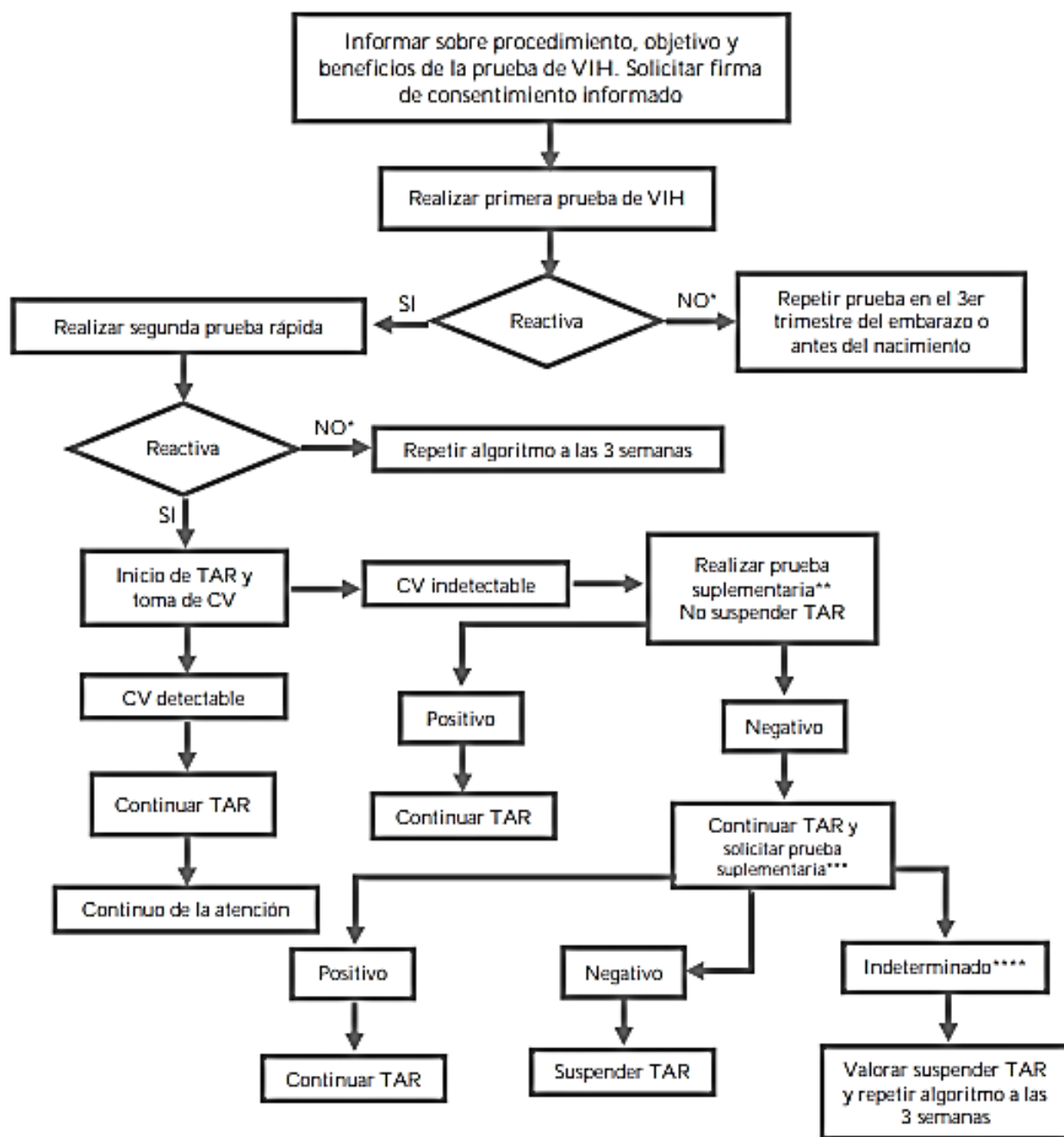
Es importante considerar las condiciones de temperatura de almacenamiento de las pruebas, la mayoría de ellas se deben mantener a temperatura ambiente.

### **Segunda prueba**

Esta prueba debe tener 100 % de especificidad y 100 % de sensibilidad, también de acuerdo con las evaluaciones del InDRE, pues esto reduce la posibilidad tanto de falsos positivos como de falsos negativos.

Es importante considerar que la segunda prueba debe pertenecer a una marca diferente a la primera o bien, que su plataforma sea distinta a la primera.

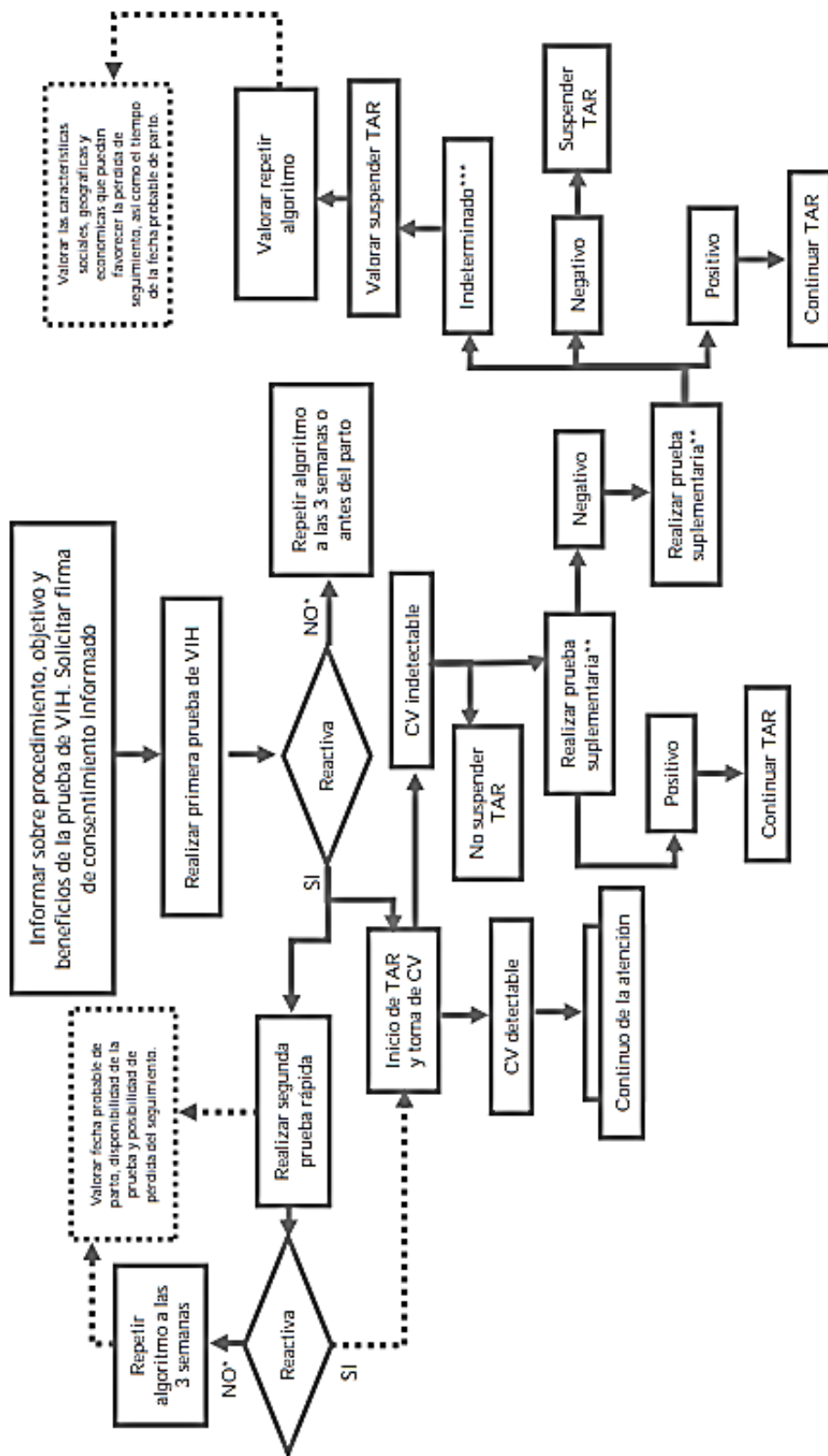
De acuerdo con recomendaciones internacionales, se prefieren pruebas que identifiquen antígenos y anticuerpos.



**Figura 27. Algoritmo 4. Mujeres que desean embarazarse, acuden a consulta pregestacional o están embarazadas con menos de 28 semanas de gestación** \*Si el resultado es indeterminado se deberá revisar el proceso de aplicación de la prueba y volver a realizar en caso de considerar que este no fue adecuado, \*\*Considerar periodo de ventana de las pruebas y tiempo del embarazo, \*\*\*Pruebas suplementarias: Western blot, IFI, RIPA, LIA, Detección de antigenemia, Detección molecular de ADN y ARN, PCR, bDNA, NASBA, \*\*\*\* Resultado considerado si se utiliza Western blot como prueba suplementaria. (CENSIDA, 2018b).

#### Elementos a considerar en el algoritmo 4

- Una primera prueba rápida reactiva siempre deberá requerir la aplicación de una segunda prueba rápida, idealmente en el mismo momento en el que se está obteniendo el resultado reactivo. Si no se cuenta con el insumo, la mujer embarazada deberá ser referida al CAPASITS o SAI más cercano, asegurando la referencia efectiva y con seguimiento puntual por el área de trabajo social de las unidades de atención.
- Ante dos pruebas rápidas reactivas, se deberá solicitar carga viral (CV) e iniciar tratamiento antirretroviral. Si el resultado es indetectable, hay que recurrir a pruebas suplementarias.
- Un resultado negativo en las pruebas suplementarias obliga al personal médico a considerar continuar el TAR y solicitar nuevamente pruebas suplementarias. Un resultado indeterminado, en el caso de realizar Western Blot requiere de una revaloración de la mujer, los riesgos que tiene para la infección por el VIH.
- Si lo amerita, si hay tiempo suficiente y las condiciones lo permiten, se puede repetir el algoritmo a las 3 semanas. La sensibilidad y especificidad neta en este algoritmo, con las dos primeras pruebas rápidas es del 100 %, considerando la prevalencia nacional del VIH en mujeres embarazadas que es del 0.07 %.



**Figura 28. Algoritmo 5. Mujer embarazadas con más de 28 semanas de gestación o que es detectada durante el trabajo de parto** \*Si el resultado es indeterminado se deberá revisar el proceso de aplicación de la prueba y volver a realizarla en caso de considerar que este no fue adecuado, \*\*Pruebas suplementarias: Western blot, IFI, RIPA, LIA, Detección de antigenemia, Detección molecular de ADN y ARN, PCR, bDNA, NASBA, \*\*\* Resultado considerado si se utiliza Western blot como prueba suplementari (CENSIDA, 2018b).



## Elementos a considerar en el algoritmo 5

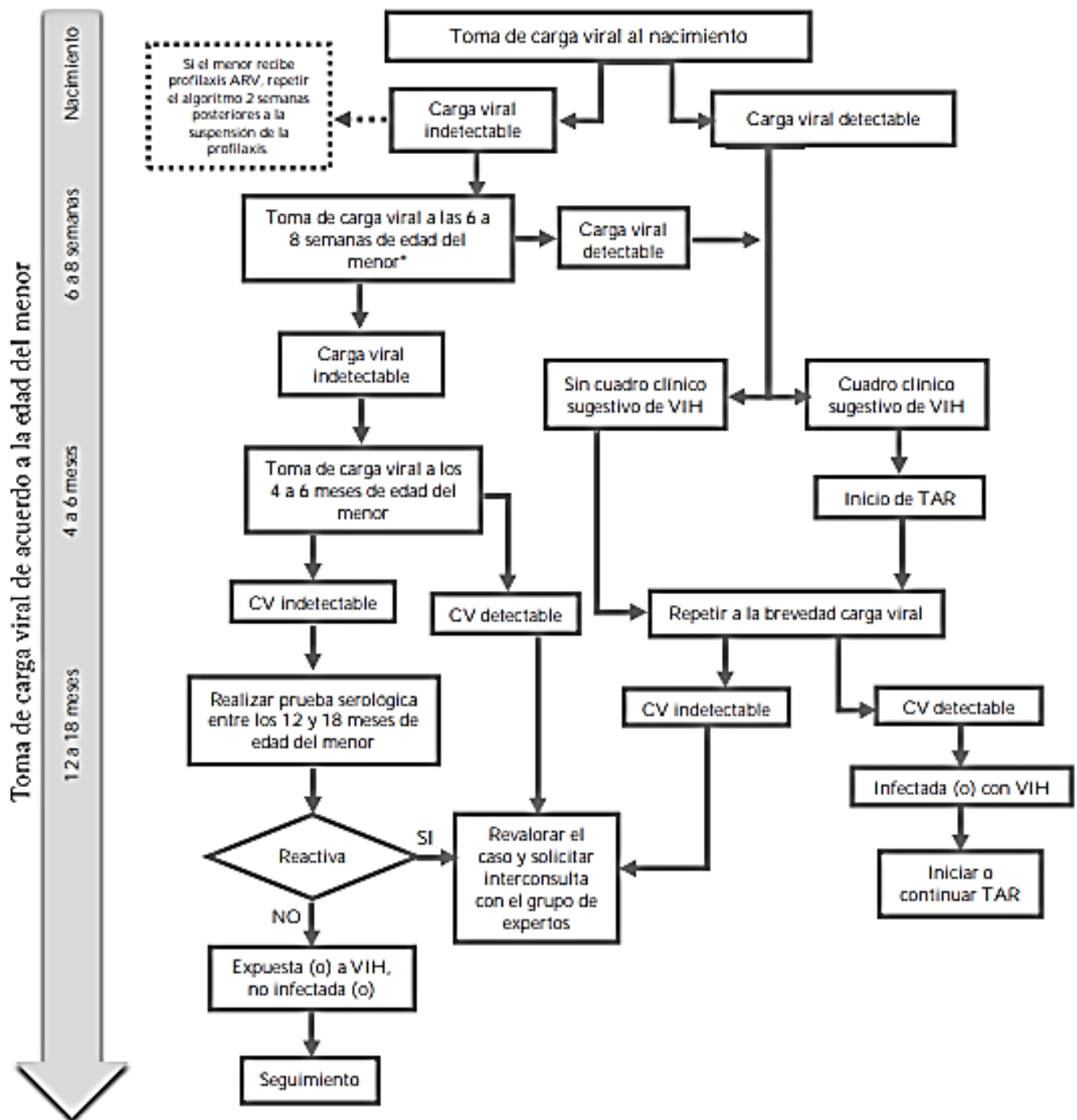
- El algoritmo simplifica las acciones a seguir después de las 28 semanas de gestación y al momento del parto, por lo que dependiendo de la situación que se presente, se deben tomar las decisiones correspondientes.
- Debido al corto período de tiempo que se tiene en este escenario para poder intervenir y prevenir la TV del VIH, se debe priorizar el tratamiento antirretroviral tomando en cuenta con mucho más énfasis las características socioeconómicas y geográficas de la mujer, evitando la posibilidad de pérdida del seguimiento.
- Es importante considerar que si la detección se realiza durante el trabajo de parto se debe proporcionar el tratamiento profiláctico de acuerdo a lo establecido en la Guía de Manejo Antirretroviral de las personas con VIH, vigente. Si la detección ocurre en una fecha muy cercana a la fecha probable de parto, se debe dar prioridad a la administración del tratamiento antirretroviral. La confirmación del caso se realizará posteriormente a través de los métodos incluidos en el algoritmo.

### 4.8 Diagnóstico del VIH en el menor de 18 meses

Se recomienda realizar la primera prueba al nacimiento o lo más cercano al mismo y que la muestra de sangre no sea obtenida del cordón umbilical. Cuando exista el antecedente de alimentación del recién nacido a base de seno materno, se recomienda suspender la lactancia y realizar dos pruebas, a las 2 y 6 semanas de haberla suspendido (CENSIDA, 2018b). Cuando se descarta o confirma la infección por VIH en el menor, se recomienda el seguimiento clínico anual o antes si se considera necesario, para vigilancia de toxicidad mitocondrial y eventos adversos por el antecedente de haber estado expuesto al VIH in útero y/o haber recibido antirretrovirales en algunos casos. Además se sugiere canalizarlo al primer nivel de atención para incorporarlo al programa del control del niño sano. En la Tabla 20 se describen los criterios a considerar en los menores de 18 meses ante la infección por VIH.

**Tabla 20. Criterios de infección por VIH en menores de 18 meses de edad**  
(CENSIDA/SS, 2017).

Estatus	Criterios
Infectado	Dos resultados de carga viral detectable en muestras sanguíneas diferentes.
Menor no infectado sin antecedente de lactancia materna	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Al menos dos resultados de carga viral indetectable (una obtenida al mes o más y otra a los cuatro meses o más de edad del menor).</li><li>▪ Sin datos clínicos que sugieran infección por VIH.</li></ul>
Menor no infectado con antecedente de lactancia materna	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tres resultados de carga viral indetectable después de 4 a 6 semanas, 3 y 6 meses de haberse suspendido la lactancia materna.</li><li>▪ Sin datos clínicos sugestivos de infección por VIH.</li></ul>
Confirmación de no infección	Prueba serológica no reactiva a los 18 meses.



**Figura 29. Algoritmo 6. Hijo (a) de madre con VIH menor de 18 meses** \*En caso de alta sospecha de infección por VIH en el recién nacido, se recomienda realizar además una prueba de carga viral entre las 2 y 4 semanas de vida del menor (CENSIDA, 2018b).

## Elementos a considerar en el algoritmo 6

- El número de tomas de carga viral se ajustará de acuerdo a la edad del menor al que se requiera realizar el diagnóstico de infección por VIH, es decir, si el menor es captado al nacer y hasta antes de las 6 semanas de edad, se le realizarán tres pruebas; asimismo, si se detecta entre la sexta semana de vida y hasta antes de los 4 meses, se le realizarán dos pruebas; y en menores entre 4 a 6 meses de edad únicamente se le realizará una prueba
- Aquellos menores que al momento de captarlos no entren en alguno de los periodos mencionados en el algoritmo, se les realizará la toma de carga viral lo antes posible y se ajustará el algoritmo al periodo más cercano para determinar la conducta a seguir
- Se debe confirmar una carga viral detectable tan pronto como sea posible mediante una carga viral repetida en una muestra sanguínea diferente
- En caso de menores con alto riesgo de infección por VIH se debe considerar una prueba de carga viral adicional entre las 2 y 4 semanas de vida
- Se considera bajo riesgo de transmisión del VIH en menores nacidos de madres que recibieron TAR durante el embarazo y en supresión viral
- Los menores nacidos de madres con VIH que no recibieron atención prenatal, sin TAR en el embarazo y/o parto, que iniciaron TAR en el último trimestre, fueron diagnosticadas con infección aguda por VIH durante el embarazo, con cargas virales detectables cerca del momento del parto, que recibieron TAR y no obtuvieron una supresión viral sostenida; representan factores para un mayor riesgo de transmisión del VIH

## **4.9 La Información Pre-prueba y Consejería como parte del Proceso de Diagnóstico**

### **Información pre-prueba**

Las últimas recomendaciones de la OMS señalan que este tipo de servicio, se trata de proporcionar información básica y breve sobre la realización de la prueba del VIH a una persona o a un grupo de personas. Los elementos esenciales a tratar pueden cubrir aspectos tales como:

- Conocimientos previos tiene sobre el VIH y la prueba (¿qué es?, ¿qué detecta?).
  - Formas de transmisión
  - Formas de prevención
  - Periodo de ventana

- que se pueden obtener si se realiza la prueba de detección.
- Significado de un resultado reactivo, no reactivo o indeterminado a VIH de la prueba rápida.
- Síntomas para detectar las ITS
- Servicios disponibles en caso de resultado positivo
- Confidencialidad del resultado
- Derecho a rechazar la prueba sin afectar los servicios que ya se reciben
- Consideraciones especiales para mujeres embarazadas
  - Importancia de conocer su estado serológico en VIH y otras ITS como sífilis.
  - Evitar la transmisión vertical (durante el embarazo, en el parto y durante la lactancia). En su caso, proporcionar tratamiento antirretroviral oportuno y sustituto de leche materna.
  - Motivación para aplicación de prueba a la pareja
- Evitar preguntas acerca de los comportamientos de riesgo previos, cuando se encuentren involucradas las parejas de los usuarios
- En escenarios donde involucre población adolescente, seguir la normatividad vigente establecida en la NOM-010-SSA2-2010.

### **Consejería**

La consejería es un proceso dinámico de comunicación interpersonal entre un paciente y un consejero experimentado (comprometido, de acuerdo a un código ético y de buenas prácticas) que intenta resolver problemas y dificultades en el terreno personal, social o psicológico. En el contexto del diagnóstico del VIH, la consejería pretende alentar al paciente a explorar determinados aspectos personales de importancia, identificar distintas formas de hacer frente a la ansiedad y el estrés, y hacer planes de cara al futuro (como llevar una vida saludable, seguir el tratamiento establecido y prevenir la transmisión del VIH). Cuando la consejería versa sobre un resultado negativo en el diagnóstico del VIH (CENSIDA, 2006).

### **¿En qué momento se realiza la Consejería?**

Existen dos momentos clave en el proceso de detección; el primero se da antes de la prueba, el cual consiste en la provisión de información, y el segundo consiste en la consejería posterior a la prueba, la cual se deberá proporcionar de acuerdo a las necesidades del o la usuaria. La información y la consejería deben estar adaptadas tanto a la tipología del paciente como al lugar donde va a ofrecerse el resultado, e incluir la información adecuada para cada situación. Existe otro momento que generalmente es pasado por alto y que no puede ser descartado durante el proceso, que es la asesoría de seguimiento a toda persona que tiene resultado negativo y que tiene antecedentes de importancia relacionados con el VIH (ser pareja serodiscordante, pareja de usuario de drogas o con antecedentes de uso de drogas inyectables,

periodo de ventana, embarazo, personas que al realizarse el examen estaban en área de urgencias o sala de labor de parto) (CENSIDA, 2006).

A continuación se ofrecen indicaciones de los contenidos mínimos que deben incluir tanto la información como la consejería y la forma de realizarlas.

**Consejería ante un resultado negativo, se recomienda lo siguiente:**

- Dar el resultado de la prueba del VIH de forma breve y clara
- Valorar la repetición de la prueba si se ha realizado en el periodo ventana o el resultado ha sido indeterminado e incidir sobre la necesidad de no tener práctica alguna de riesgo mientras no se tenga el resultado definitivo
- Informar sobre las formas de transmisión del VIH y otras ITS y las medidas de prevención y de reducción del riesgo
- La importancia de conocer el estatus de su(s) pareja(s)
- Referencia o vinculación a servicios de prevención
- Recomendar repetir prueba solo en caso de que haya habido una exposición reciente dentro del periodo de ventana (en particular a poblaciones clave)
- Permitir expresar al usuario dudas e inquietudes

**Consejería ante un resultado positivo**

Si el resultado de la prueba de confirmación es positivo, los elementos esenciales a tratar son:

- La información sobre el resultado de la prueba se hará personalmente, de preferencia por la misma persona que realizó la entrevista o entrevistas anteriores, para garantizar continuidad en las actividades informativo-educativas y de apoyo emocional y con tiempo de dedicación suficiente
- Explicar los resultados de la prueba y del diagnóstico (cuando el resultado sea de una prueba rápida informar de la importancia de pruebas suplementarias y confirmatorias)
- Permitir un momento para que el usuario(a) procese el resultado y apoyarlo en el manejo de las emociones vinculadas a su diagnóstico
- Dar información clara sobre los beneficios de iniciar tratamiento, en su salud y en la reducción del riesgo de transmisión del VIH
- Hacer referencia activa a servicios especializados de atención a VIH/SIDA e ITS
- Dar información sobre cómo prevenir la transmisión del VIH
- Hablar sobre los riesgos y beneficios de revelar su diagnóstico, en particular a sus parejas.
- Motivar y ofrecer los servicios de detección a las parejas sexuales de la/el paciente
- Evaluar el riesgo de suicidio, depresión u otra cuestión de salud mental vinculada al diagnóstico de infección del VIH.

## **CAPITULO 5. Control y Manejo Antirretroviral de las Personas con VIH**

El tratamiento antirretroviral ha transformado a la infección por el VIH/SIDA, de una enfermedad que se consideraba como mortal a una enfermedad crónica que les permite a las personas en tratamiento incorporarse a una vida productiva. Sin embargo, es necesario un manejo integral que les permita a estas personas llevar una buena calidad de vida.

En 2008 se creó la Comisión Negociadora de Precios de Medicamentos y otros Insumos para el Sector Salud, la cual ha desarrollado negociaciones con la industria farmacéutica para disminuir el costo de los medicamentos antirretrovirales de patente, permitiendo que el programa sea sustentable. Actualmente se dispone de 20 fármacos antirretrovirales que se utilizan en el tratamiento de personas que viven con VIH o sida en 32 presentaciones, incluyendo presentaciones coformuladas que se proveen a la población adulta y pediátrica (CENSIDA/SS, 2018).

Con el objetivo de mejorar la atención e incrementar la supervivencia de las personas con VIH, mediante una prescripción más adecuada, el Consejo Nacional para la Prevención y el Control del VIH/SIDA (CONASIDA) acordó junto con otras instituciones (FUNDASIDA, ASPANE, FUNTESIDA, Fundación Mexicana Para la Lucha Contra el SIDA, A. C. - CASA TOLUCA, Casa de la Sal, A. C.) convocar a los coordinadores de la elaboración de la protocolos de manejo antirretroviral de las personas con VIH, para adicionar, modificar o eliminar recomendaciones del tratamiento antirretroviral, toda vez que existan situaciones que generen un beneficio en la salud de las personas con VIH y un impacto favorable en la salud pública.

Las recomendaciones, normas, estrategias y protocolos sobre el control y tratamiento antirretroviral se elaboraron con el consenso de las y los autores que participaron en su elaboración siguiendo los principios de la Medicina Basada en Evidencia. Asimismo, se consideraron las opiniones de médicas y médicos líderes de opinión, quienes forman parte de otros grupos dedicados a la investigación y el manejo de personas que viven con VIH, tanto en forma directa como electrónica y de acuerdo con la evidencia de clínicas internacionales (CENSIDA/SS, 2018).

Las recomendaciones ofrecidas han sido ponderadas de acuerdo con el peso de las mismas y a la solidez de la evidencia existente, de acuerdo con la escala de graduación para recomendaciones propuesta por el Departamento de Salud y Servicios Sociales de los Estados Unidos (HHS por sus siglas en inglés), en el documento Directrices para el uso de agentes antirretrovirales en población adulta y adolescente infectada por el VIH-1 de 2014.

La NOM-010-SSA2-2010 señala en el numeral 6.10 de atención y tratamiento de pacientes con VIH/SIDA que el tratamiento de las personas con VIH, debe ser conforme a las instituciones seleccionadas que visite mencionadas anteriormente. Asimismo, el Consejo de Salubridad General, acordó la aplicación de estas normas y estrategias de forma obligatoria para todas las instituciones del Sector Salud. Su obligatoriedad es relevante en el mejor interés de las personas con VIH.

Para la elaboración de este capítulo se consultaron las evidencias científicas sobre el tema y las revisiones sistemáticas de alta calidad con el fin de sustentar la recomendación o la descalificación de las diversas opciones de intervención médica. No se pretende describir un protocolo rígido de atención donde todos los puntos deben estar incorporados, sino mostrar una referencia flexible, de acuerdo con la individualidad de cada paciente.

El propósito central del control del VIH para CENSIDA como otras instituciones en el cuidado de las personas que viven con esta enfermedad es proporcionarles atención integral a través de un conjunto diverso de profesionales que tienen como objetivo común ofrecer dicha atención integral, con igual valor de las aportaciones y con diferencias en el tipo de información e intervención que hay que realizar, tomando en cuenta los aspectos físicos, psicológicos, sociales y éticos (CENSIDA/SS, 2018).

CENSIDA promueve constantemente con publicidad sobre toda la información acerca del VIH/SIDA para toda la población ya sea en su página web, redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram) You Tube, así como en hospitales, centros de salud, escuelas, instituciones etc. A continuación se muestran diversos posters sobre el tratamiento antirretroviral.

# ¿QUÉ DEBES SABER SOBRE el Tratamiento Antirretroviral (TAR)?

**OBJETIVOS**

- Detener la evolución de la infección.
- Prevenir la transmisión del virus a otras personas.
- Reducir la presencia de infecciones oportunistas.
- Mejorar la calidad de vida.

**2001**: TAR como un derecho humano. 8 pastillas por día.

**2003**: Acceso universal al tratamiento antirretroviral en México.

**2015**: Sólo una pastilla por día.

**2020**: Se estima que la ingesta será de una pastilla cada 3 meses.

Es la toma de medicamentos para tratar el VIH y reducir la reproducción del virus.

**SI OBTUVISTE UN RESULTADO POSITIVO EN TU PRUEBA DE VIH RECUERDA QUE:**

- Debes iniciar tu tratamiento sólo con prescripción médica.
- El TAR se ajusta a cada persona de acuerdo con sus necesidades.
- En CAPASITS, SAI o Centros de Salud, puedes recibir atención médica y orientación para mejorar tu calidad de vida.

**¡BienesTAR PARA TI!**

CENSIDA @CENSIDA

Figura 30. ¿Que debes saber sobre el Tratamiento Antirretroviral? (CENSIDA, 2018a).

# TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL

Todas las personas que viven con VIH, deben seguir un **Tratamiento Antirretroviral (TAR)** para reducir el riesgo de progresión de la enfermedad.

**Suprimir el virus mediante TAR,** reduce significativamente el riesgo de transmitir el VIH a otras personas y mejora la calidad de vida.

**TEN EN CUENTA QUE:**

- El inicio tardío limita su eficacia y puede no reparar el daño producido por la replicación del virus.
- Puedes presentar efectos adversos como: náuseas, diarrea, mareos, cansancio, problemas en el hígado, entre otros.

**VENTAJAS**

- Favorece la Calidad de Vida de las personas que viven con VIH.
- Disminuye la presencia de infecciones oportunistas.
- Actualmente, los medicamentos son de fácil ingesta.
- Se puede combinar con otros tratamientos para enfermedades como diabetes e hipertensión arterial.

**RECOMENDACIONES**

- Es necesario que seas constante en tu toma, y te apegues al tratamiento.
- Mantén una comunicación cercana con tu médico tratante por eventual resistencia al tratamiento.
- Realiza ejercicio y lleva una dieta saludable en tu vida diaria.
- Evita consumir bebidas alcohólicas y otras sustancias nocivas para tu cuerpo.

**¡BienesTAR PARA TI!**

CENSIDA @CENSIDA

Figura 31. Tratamiento Antirretroviral (CENSIDA, 2018a).



**¿Qué es el Tratamiento Antirretroviral (TAR)?**

Es un conjunto de medicamentos usados para la atención de la infección por VIH y controlar la reproducción del virus. Aunque no es capaz de curarlo, incrementa la calidad de vida del paciente.

**Beneficios de iniciar el tratamiento de manera oportuna**

- Aumenta la esperanza de vida.
- Evita el avance acelerado de la infección.
- Reduce la carga viral a niveles indetectables.
- Previene infecciones oportunistas.

**Al VIH se le conoció como el causante de una enfermedad mortal, ahora es considerado un padecimiento crónico degenerativo.**

**El tratamiento permite que las personas continúen o se reintegren a una vida productiva y mantengan una buena calidad de vida.**

**Adherencia al TAR**

Es la capacidad de la persona con VIH de involucrarse en la elección, inicio y control de su tratamiento de forma rigurosa, consiguiendo que la carga viral sea indetectable.

**En una persona con carga viral indetectable, se reduce el riesgo de transmitir el virus.**

**Recomendaciones para lograr adherencia al TAR**

- Tomar los medicamentos de forma constante, a la misma hora y sin omitir alguna toma.
- Programar alarmas para recordar la hora de toma del medicamento.
- Mantener los medicamentos en un lugar visible y específico.
- Usar un pastillero para identificar las tomas de manera fácil.
- Ubicar redes de apoyo como la pareja, amigos(as) y familiares, que ofrezcan ayuda emocional.
- Establecer una buena comunicación y relación entre el paciente y el personal de salud.
- Realizar alguna actividad física y llevar una alimentación sana y balanceada.



Figura 32. ¿Qué es el Tratamiento Antirretroviral? (CENSIDA, 2018a).

Este capítulo proporciona recomendaciones para favorecer la toma de decisiones médicas en personas adultas, niñas y niños con problemas específicos relacionados con el VIH, como una herramienta que contribuya a mejorar la calidad de la atención, disminuir la frecuencia de tratamientos innecesarios, inefectivos o dañinos y minimizarla probabilidad de eventos adversos. Para esto se describen a continuación:

**Fuerza de la recomendación**

**A:** Recomendación fuerte para el Enunciado

**B:** Recomendación moderada para el enunciado

**C:** Recomendación opcional para el enunciado

**Calidad de la evidencia para la recomendación**

**I:** Uno o más ensayos clínicos aleatorizados con resultados clínicos o de laboratorio adecuadamente validados

**II:** Uno o más ensayos clínicos no aleatorizados, con diseño adecuado o estudios de cohorte observacionales con desenlaces clínicos a largo plazo

**III:** Opinión de personal experto

## 5.1 Evaluación inicial y subsecuente de las personas que viven con VIH

A continuación se muestra en la Tabla 21 la evaluación que se les realiza a las personas que van a su primera visita al médico y las posteriores en donde se evalúan diversos aspectos como la historia clínica, antecedentes familiares y personales.

### 5.1.1 Evaluación de las personas adultas que viven con VIH

**Tabla 21. Evaluación de las personas que viven con VIH en la visita inicial y visitas sucesivas (CENSIDA/SS, 2018).**

Evaluación		1era consulta Antes de inicio ARV		Frecuencia de evaluación con sin ARV ARV		Comentario
<b>Historia clínica: Antecedentes</b>						
Familiares	Historia familiar (ECV, DM, DLP, ERC)	✓	✓			Evento CV prematuro: IAM en un familiar de 1er grado (H < 55 años y M < 65 años).
	Comorbilidades					Importante para la elección del TAR. Vigilancia más estrecha por mayor riesgo de desarrollo de dichas patologías. Detectar interacciones medicamentosas y evaluar una mejor opción de tratamiento.
Antecedentes médicos	Previas	✓	✓	Cada visita	Anual	Detectar factores de riesgo. Fomentar cambio de estilo de vida.
	Actuales	✓	✓			
	Fármacos concomitantes	✓	✓	Cada 6 o 12 meses		
	Hábitos: consumo alcohol, tabaco, dieta, ejercicio aeróbico.	✓	✓			
Vacunas	✓			Ofrecer vacunas de acuerdo con edad e infección a prevenir.		
Salud sexual y reproductiva	Antecedentes Sexuales	✓	✓	Cada visita		Inicio vida sexual, número de parejas, orientación sexual, tipo de relaciones sexuales.
	Sexo protegido	✓	✓			Se recomienda proveer servicios de notificación asistida en caso de ser necesario. Ver: Guía para la detección del VIH.
	Estado serológico de la pareja actual	✓	✓			Consejería sobre métodos de reproducción, consejería sobre anticoncepción. Ver: Algoritmo 1 y Tabla 49
	Planificación familiar	✓	✓			
<b>Historia clínica: Exploración física</b>						
Completa	Signos vitales	✓	✓	Cada visita	Anual y/o siempre que la situación clínica del paciente lo requiera.	Realizar examen del fondo de ojo en todas las personas (basal) y c/3 meses durante un año en pacientes con CD4 < 200 cel./ml que inician TAR.
	Peso, talla, e IMC	✓	✓			
	Piel	✓	✓			
	Orofaringe	✓	✓			
	Cardiopulmonar	✓	✓			
	Abdomen	✓	✓			
	Ganglios linfáticos	✓	✓			
	Musculo-esquelético	✓	✓			
	Neurológica (evaluación neuro-cognitiva)	✓	✓			
	Evaluación psiquiátrica e identificación de violencia intrafamiliar.	✓	✓			
	Anogenital	✓	✓			
<b>Infección por VIH</b>						
CV-VIH en plasma		✓	✓			Ver Tabla 2
Genotipo viral Tropismo RS						Realizar en pacientes con falla al control viral y/o a múltiples esquemas.

Tabla 21. Continuación

Evaluación	1era consulta	Antes de inicio ARV	Frecuencia de evaluación		Comentario		
			con ARV	sin ARV			
<b>Inmunología</b>	Cuenta absoluta y porcentual de células T CD4	✓	✓			Ver Tabla 2	
<b>Coinfecciones</b>							
<b>ITS</b>	Serología para sífilis	✓		Anual		Considerar una mayor frecuencia si existe riesgo o como se indica para valorar respuesta a tratamiento.	
	Escrutinio de ITS	✓				Considerar una mayor frecuencia si existe riesgo.	
<b>Hepatitis viral</b>	Serología para VHB	✓					Repetir anualmente en caso de existir riesgo de infección.
	Serología para VHC	✓				Vacuna contra VHB en caso de no tener inmunidad.	
<b>Tuberculosis</b>	Radiografía de tórax	✓				Realizar siempre que la situación clínica de la persona lo requiera	
	Baciloscopías	✓					
	PPD o IGRA	✓				Repetir en caso de existir exposición	
<b>VPH</b>	Citología cervicouterina	✓		6 o 12 meses		Detección de cáncer de cuello uterino con citología cervical cada 6 meses en el año inmediato al diagnóstico y, en caso de tener resultado negativo, cada año.	
	Citología anal	✓				Realizar siempre que la situación clínica de la persona lo requiera	
<b>Otros</b>	IgG anti Toxoplasma	✓				Profilaxis de infecciones oportunistas (Tabla IIIB)	
<b>Estudios de laboratorio y gabinete</b>							
<b>Hematología</b>	Biometría hemática	✓	✓	6 o 12 meses	Anual		
<b>Lípidos</b>	TG, CT, c-HDL, c-LDL	✓	✓	Anual			
<b>Glucosa</b>	Glucosa plasmática	✓	✓	6 o 12 meses			
<b>Estudios de laboratorio y gabinete</b>							
<b>Función hepática</b>	AST/ALT, ALP, Bilirrubina	✓	✓	6 o 12 meses	Anual		
<b>Función renal</b>	BUN, creatinina, sodio, potasio, cloro, fósforo séricos	✓	✓	6 o 12 meses			Realizar el control más frecuente en caso de existir factores de riesgo de ERC.
	Calcular TFG (MDRD o Cockcroft-Gault)	✓	✓	6 o 12 meses			
	Examen general de orina	✓	✓	6 o 12 meses			
<b>Evaluación cardíaca</b>	Riesgo cardiovascular (escala Framingham)	✓	✓	Anual		Realizar en todos los hombres >40 años y mujeres >50 años sin enfermedad cardiovascular.	
<b>Evaluación ósea</b>	Perfil óseo (Ca, P, y fosfatasa alcalina)	✓	✓	6 o 12 meses			
	Riesgo de fracturas (FRAX® Herramienta de evaluación de riesgo de fractura de OMS)	✓	✓	2 años			
<p>Antes de realizar un procedimiento al paciente menor se recomienda solicitar el consentimiento de la persona responsable de su cuidado.</p>							

En la Tabla 22 se explica como es el monitoreo al inicio, durante y después de cada tratamiento de las personas con VIH.

**Tabla 22. Monitoreo de las personas que viven con VIH en la visita inicial y visitas sucesivas (CENSIDA/SS, 2018).**

Escenario clínico	Carga viral en plasma	Conteo de linfocitos CD4 <sup>a</sup>
<b>Antes de iniciar TAR</b>	Al inicio de la atención (AIII). Si el inicio de TAR se difiere por más de 6 meses, repetir antes de iniciar TAR (CIII).	Al diagnóstico y al inicio de la atención (AI). Si TAR es diferido, cada 4 a 6 meses (AIII).
<b>Después de iniciar TAR</b>	A los 2 meses después del inicio de TAR; posteriormente, a los 6 y 10 meses (CIII) del inicio de TAR, y después cada 4 a 6 meses durante los primeros dos años (AIII)	2 a 6 meses después del inicio de TAR (AIII) y después cada 4 a 6 meses en los primeros dos años (BIII)
<b>Después de modificar TAR por toxicidades, o simplificación, en pacientes con CV indetectable o por falla virológica</b>	A los 2 meses después del inicio de TAR; posteriormente, a los 6 y 10 meses (CIII) del inicio de TAR, y después cada 4 a 6 meses durante los primeros dos años (AIII)	2 a 6 meses después del inicio de TAR (AIII) y después cada 4 a 6 meses en los primeros dos años. <sup>b</sup> (BIII)
<b>Pacientes con &lt; 300/CD4</b>	Cada 4 a 6 meses (AIII)	Cada 4 a 6 meses (AI)
<b>Después de 2 años en TAR, carga viral consistentemente indetectable y CD4 ≥300)</b>	Se puede extender a cada 6 meses (AIII)	Cada 12 meses (BII)
<b>En TAR, con cargas virales detectables</b>	Repetir CV lo antes posible, dentro de las 4 semanas.	Revisar tabla de falla virológica
<b>Deterioro en el estatus clínico</b>	Realizar lo más pronto posible y posteriormente cada 4 a 6 meses	Realizar CD4 y repetir acorde a lo clínicamente indicado
<b>Inicio de interferón y/o terapia inmunosupresora</b>	Realizar cada 4 a 6 meses	Realizar CD4 y repetir acorde a lo clínicamente indicado

a. El monitoreo de otras subpoblaciones linfocitarias (tal como las células T CD8) no ha probado tener una utilidad clínica y no se recomienda su medición rutinaria.

b. La cuenta absoluta y porcentual de linfocitos CD4 debe medirse cada cuatro o seis meses tras el inicio de TAR, particularmente en pacientes con cuentas menores a las 300 células/mm<sup>3</sup>, para determinar la necesidad de inicio o suspensión de la profilaxis primaria (o secundaria) de infecciones oportunistas.

### 5.1.2 Evaluación de niños, niñas y adolescentes que viven con VIH

En la Tabla 23 se muestra la evaluación que siguen en la visita inicial y posteriores en niños y adolescentes con VIH diagnosticado y en la Tabla 24 los aspectos que se evalúan en el laboratorio.

**Tabla 23. Evaluación de niños, niñas y adolescentes que viven con VIH en la visita inicial y visitas sucesivas (CENSIDA/SS, 2018).**

Evaluación		Evaluación inicial	Frecuencia de evaluación subsecuente	Comentarios
<b>Historia clínica: antecedentes</b>				
Transmisión vertical	Maternos	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Momento del diagnóstico del VIH</li> <li>- Virgen a ARV/resistencia</li> <li>- Tratamiento a ARV, momento de inicio, apego a medicamentos</li> <li>- Manifestaciones clínicas</li> <li>- CV-VIH, basal y final</li> <li>- Tipo de parto</li> <li>- Tiempo de ruptura de membranas</li> <li>- Profilaxis intraparto</li> </ul>
	Recién nacido	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profilaxis ARV</li> <li>- Supresión de lactancia materna, edad a la supresión</li> <li>- Lactancia mixta, tiempo</li> </ul>
Cualquier tipo de transmisión de VIH	Comorbilidades en padres y/o cuidador primario	✓		
	Vacunación	✓	Cada visita	Actualizar cartilla de vacunación (Tabla IV-A)
	Uso de medicamentos diferentes a ARV	✓	Cada año*	Importante para la elección del TAR, momento de inicio y en cada cambio de ARV, posibles interacciones * En inmunosupresión grave revisar cada 3-4 meses
	Entorno familiar	✓		
	Revelación del diagnóstico	✓		Recomendado a partir de los 8 años
<b>Evaluación del adolescente</b>				
Desarrollo puberal		✓	Cada 6 meses	Evaluar escala de Tanner a partir de los 8 años hasta completar desarrollo (aprox. 15 años)
Salud sexual y reproductiva	Inicio de vida sexual	✓	Cada visita	Evaluar ITS, educación sexual Consejería sobre métodos de reproducción, consejería sobre anticoncepción. Ver: <b>Algoritmo 1 y Tabla 49</b> Se recomienda proveer servicios de notificación asistida en caso de ser necesario. Ver: Guía para la detección del VIH.
	Tipo de relaciones sexuales			
	Número de parejas sexuales			
	Estado serológico de la pareja actual			
	Orientación sexual			
	Uso de condón			
	Uso y tipo de anticonceptivo			

Tabla 23. Continuación

Evaluación	Evaluación inicial	Frecuencia de evaluación subsecuente	Comentarios
Consumo de sustancias psicoactivas	✓	Cada visita	Tipo de sustancias, patrón y tiempo. Solicitar apoyo a establecimientos especializados en adicciones.
Desarrollo psicomotor y salud de adolescentes	✓	Cada visita	Consultar NOM -031-SSA2-1999, PROY-NOM-047-SSA2-2014; <a href="http://www.censia.salud.gob.mx">www.censia.salud.gob.mx</a> Desarrollo Infantil
Conocimiento del diagnóstico de VIH y aceptación	✓	Cada visita	Apoyo con psicología
<b>Historia clínica: exploración física</b>			
Signos vitales	✓	Cada visita	
Somatometría, centiles ponderostaturales	✓	Cada visita	De acuerdo a la evaluación del niño sano (CeNSIA)
Exploración física completa, especificar salud bucal, ganglios linfáticos, visceromegalias, región anogenital*	✓	Cada visita	*En adolescentes al detectar conductas de riesgo Consejería sobre métodos de reproducción, consejería sobre anticoncepción. Ver: Algoritmo 1 y Tabla 49
Fondo de ojo	✓	Cada 6 meses*	*En personas con estadio 3, si es posible apoyo por oftalmólogo
<b>Antirretrovirales</b>			
Aceptación del tratamiento por el paciente y cuidador primario	✓		Evaluar en cada cambio de TAR
Apego	✓	Cada visita*	Explicar la importancia del apego, Consejería. * Valorar el incremento en número de visitas de acuerdo a evaluación de apego
Revisión de dosis de ARV		Cada visita	
<b>Evaluación por especialistas</b>			
Neurología, Cardiología	✓		Revaloración en caso de requerirse
Odontología	✓	Cada 12 meses	Se requerirá evaluación más seguido en caso de manejo bucodental
Psicología	✓	Cada visita	El incremento de la frecuencia de las visitas dependerá de la valoración por psicología
Nutrición	✓	Cada 6 meses	
Ginecología	✓		En mujeres cisgénero y hombres transgénero adolescentes al inicio o si hay sospecha de VSA

**Tabla 24. Monitoreo de laboratorio en niños, niñas y adolescentes que viven con VIH (CENSIDA/SS, 2018).**

Laboratorio/ gabinete	Momento de la evaluación					Cambio de TAR	Comentario
	Inicio de TAR	Después del inicio del TAR					
		1-2 s	3-4 s	c/ 3-4 meses	c/6-12 meses		
CV	X		X	X		X	
Linfocitos CD4+, cuenta total o porcentaje	X			X	X*	X	*Pacientes con edad > 6 años, con CV indetectable por al menos 2 años, estadio clínico estable, cuenta de CD4* por encima del riesgo de IO y buen apego, realizar c/6 a 9 meses.
Genotipo viral	X					X*	*Falla a tratamiento que condicione cambio.
Biometría hemática completa	X		X*	X	X**	X	*Si recibe ZDV realizarla a las 2-3 semanas del inicio del medicamento. **Pacientes estables/asintomáticos, con CV indetectable, sin alteraciones en la BH.
Cr, BUN*, depuración de Cr (Schwartz), AST/ALT, bilirrubinas	X		X	X	X**	X	*Se recomienda realizar BUN en pacientes que reciben TDF. **Pacientes estables/asintomáticos, sin alteraciones en la química sanguínea.
Perfil de lípidos	X				c/12 meses*		Recomendar 12 h de ayuno antes de la toma. *Más frecuente en caso de alteraciones.
Examen general de orina o tira reactiva	X				c/12 meses*		*Realizar cada 3-6 meses en uso de TDF.
CPS (3)	X						En inmunosupresión grave enfatizar búsqueda de coccidias.
Coinfecciones: VHB, VHC, VDRL, IgM, IgG, Toxoplasma, CMV, VEB	X						Repetir en conducta de riesgo o signos clínicos de enfermedad.
Rx tórax y PPD *BAAR	X						Repetir en caso de ser contacto, o signos clínicos de enfermedad. *Tos >4 semanas, en expectoración o jugo gástrico
Pruebas de tropismo	X						Si se considera uso de inhibidores de entrada en el tratamiento.
HLA-B*5701	X						Si está disponible y se va a utilizar ABC.

CV; carga viral de VIH en plasma; ZDV: zidovudina; BH: biometría hemática; Cr: creatinina; BUN: nitrógeno ureico en sangre; AST/ALT: aspartato aminotransferasa/alanino aminotransferasa; CPS: coproparasitoscópico; VHB: virus de hepatitis B; VHC: virus de hepatitis C; CMV: citomegalovirus; s: semanas; ABC: abacavir.

## **5.2 Tratamiento Antirretroviral en personas adultas con VIH**

### **5.2.1 Cuándo iniciar el tratamiento antirretroviral**

El tratamiento antirretroviral (TAR) está recomendado para *todas las personas que viven con VIH, independientemente de la cuenta de células CD4 y de la presencia o no de síntomas (A-I)*, con el objetivo de reducir el riesgo de progresión de la enfermedad y prevenir la transmisión del VIH.

Los primeros tratamientos efectivos para el VIH, desarrollados hace 10 años, requerían 3 fármacos. Pero, en la práctica, eran más de 10 comprimidos diarios. Por eso se los conocieron como “cóctel”. También, existían limitaciones de horario y de tipo de comidas que se podía ingerir, lo que dificultaba mucho el tratamiento. Actualmente, el desarrollo de los medicamentos avanzó en forma muy importante. Hoy se puede conseguir el mismo resultado con solo 1 o 2 tabletas al día que combinan diferentes fármacos y que tienen muy poca toxicidad. Los tratamientos antirretrovirales bloquean la multiplicación del VIH y evitan que destruya el sistema de defensas. De esta forma, permiten que el organismo se recupere inmunológicamente y evita que aparezcan las complicaciones (Fundación Huésped, 2016).

### **Programa de acceso universal al Tratamiento Antirretroviral**

Este programa asegura el abasto de medicamento antirretrovirales y pruebas de monitoreo clínico para personas con VIH sin seguridad social, y es financiado a través del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos de la Comisión Nacional de Protección Social en Salud.

### **Costos**

Todos los medicamentos antirretrovirales, así como las pruebas de carga viral, conteo de CD4 y genotipo para el monitoreo clínico son **gratuitas**, a través de la póliza de afiliación al Seguro Popular. En la Tabla 25 se describen los medicamentos disponibles para el Programa de Acceso Universal y Gratuito al Tratamiento ARV para personas con VIH sin seguridad social, adquiridos por el Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos del Sistema de Protección Social en Salud y el costo de cada uno.



**Tabla 25. Medicamentos Antirretrovirales (CENSIDA, 2017).**

**Análogos Nucleótidos de la Transcriptasa Inversa**

Cuadro Básico	Nombre Genérico	Nombre Comercial	Laboratorio Productor	Descripción	Dosis	Costo
4273	Abacavir (ABC)	Genérico	Genérico	Tableta 300 mg Envase con 60 tabletas	1 BID	\$475.00
4272	Abacavir (ABC)	Ziagenavir	GlaxoSmithKline	Sol. 2 gr/100ml Envase con 240ml		\$578.00
5322	Didanosina EC (ddl)	Videx	Bristol-Myers Squibb	Tableta 250mg Envase con 30 cápsulas capa entérica	1 QD	\$657.47
5323	Didasonida EC (ddl)	Videx EC	Bristol-Myers Squibb	Tableta 400 mg Envase con 30 cápsulas capa entérica	1 QD	\$1,056.91
4276	Emtricitabina (FTC)	Genérico	Genérico	Caps. 200mg Envase con 30 cápsulas	1 QD	\$343.00
5282	Lamivudina (3TC)	Genérico	Genérico	Tableta 150mg Envase con 60 tabletas	1 BID	\$475.00
4271	Lamivudina (3TC)	3TC	GlaxoSmithKline	Envase con 240 ml		\$835.10
4277	Tenofovir (TDF)	Viread	Stendhal	Tabletas 300mg Envase de 30 tabletas	1 QD	\$2,000.12
5273	Zidovudina (ZDV)	Genérico	Genérico	Envase con 240 ml		\$499.99

**Análogos No Nucleótidos de la Transcriptasa Inversa**

Cuadro Básico	Nombre Genérico	Nombre Comercial	Laboratorio Productor	Descripción	Dosis	Costo
4370	Efavirenz* (EFV)	Genérico	Genérico	Comprimidos 600mg Envase con 30 comprimidos	1 QD	\$222.35
5275	Etravirina (ETV)	Intelence	Janssen-Cilag	Tableta 100mg Envase con 120 tabletas	2 BID	\$5,429.27
5296	Nevirapina (NVP)	Viramune	Boehringer Ingelheim México	Tabletas 200 mg Envase con 60 tabletas	1 BID	\$380.32
5259	Nevirapina (NVP)	Viramune	Boehringer Ingelheim México	Suspensión 1gr / 100 ml Envase con 240 ml		\$ 327.81

**Inhibidores de la Entrada**

Cuadro Básico	Nombre Genérico	Nombre Comercial	Laboratorio Productor	Descripción	Dosis	Costo
4269	Enfuvirtida* (T-20)	Genérico	Genérico	Fármaco ampula 108 mg Caja con 60 frascos ampula	1 BID	\$22,449.79
5324	Maraviroc (MVC)	Selzentry	GlaxoSmithKline	Tableta 150 mg Envase con 60 tabletas	1 BID	\$ 6,556.25
5325	Maraviroc (MVC)	Selzentry	GlaxoSmithKline	Tableta 300 mg Envase con 60 tabletas	1-2 BID	\$ 6,556.25

**Tabla 25. Continuación**

**Inhibidores de la Proteasa**

Cuadro Básico	Nombre Genérico	Nombre Comercial	Laboratorio Productor	Descripción	Dosis	Costo
4266	Atazanavir (ATV)	Reyataz	Bristol-Myers Squibb	Cápsula 300mg Envase con 30 cápsulas	1 QD	\$2,668.00
4289	Darunavir (DRV)	Prezista	Janssen-Cilag	Tabletas 600mg Envase con 120 tabletas.	1 BID	\$4,978.59
5860	Darunavir (DVR)	Prezista	Janssen-Cilag	Tabletas 400mg Envase con 60 tabletas	2 QD	\$3,285.87
5861	Darunavir (DVR)	Prezista	Janssen-Cilag	Tabletas 75mg		\$4,978.59
5862	Darunavir (DVR)	Prezista	Janssen-Cilag	Tabletas 150mg		\$4,978.59
5288	Lopinavir/ ritonavir* (LPV/r)	Genérico	Genérico	Tableta 200/50mg Envase con 120 tabletas	2 BID	\$2,656.00
5276	Lopinavir/ ritonavir (LPV/r)	Kaletra	AbbVie	Solución 80/20mg/100ml Envase con 160 ml		\$1,714.00
5286	Lopinavir/ ritonavir (LPV/r)	Kaletra	AbbVie	Tableta 100/25mg Envase con 60 tabletas		\$1,100.00
5281.1	Ritonavir (r)	Norvir	AbbVie	Tableta 100 mg Envase con 30 tabletas		\$347.96

**Inhibidores de la Integrasa**

Cuadro Básico	Nombre Genérico	Nombre Comercial	Laboratorio Productor	Descripción	Dosis	Costo
5280	Raltegravir (RAL)	Isentress	Schering-Plough	Comprimido con 400 mg Envase con 60 comprimidos	1 BID	\$4,247.14
6010	Dolutegravir (DTG)	Tivicay	GlaxoSmithKline	Tableta 50 mg Envase con 30 tabletas	1 QD	\$4,076.60

**Medicamentos Coformulados**

Cuadro Básico	Nombre Genérico	Nombre Comercial	Laboratorio Productor	Descripción	Dosis	Costo
4268	Lamivudina/ Zidovudina (ZDV/3TC)	Genérico	Genérico	Tabletas 300/150mg Envase con 60 tabletas	1 BID	\$772.00
4371	Abacavir/ Lamivudina (ABC/3TC)	Kivexa	GlaxoSmithKline	Tabletas 600/300mg Envase con 30 tabletas	1 QD	\$1,379.32
4396	Tenofovir/ Emtricitabina (TDF/FTC)	Truvada	Stendhal	Tabletas 300/200mg Envase con 30 tabletas recubiertas	1 QD	\$2,060.88
5640	Tenofovir/ Emtricitabina/ Efavirenz (TDF/FTC/EFV)	Atripla	Stendhal	Tabletas 300/200/600mg Envase con 30 tabletas	1 QD	\$2,332.03

Nota: QD, una vez al día; BID, dos veces al día; TID, tres veces al día.

## ¿Cómo se puede acceder a este Programa?

Afiliándose al Seguro Popular y acudiendo a alguna de las 138 unidades especializadas en la atención de personas con VIH, distribuidas en Hospitales Generales y en Centros Ambulatorio para la Prevención y la Atención al VIH/SIDA e ITS en las 32 entidades federativas (CENSIDA/SS, 2018). Puede localizar la unidad más cercana para usted, su paciente o familiar en el siguiente vínculo:

<http://www.gob.mx/censida/acciones-y-programas/centros-de-atencion-sais>

### Afiliación

<http://www.gob.mx/tramites/ficha/afiliacion-al-seguro-popular-en-tu-localidad/CNPSS179>

#### Requisitos

1. Residir en el territorio nacional.
2. No ser beneficiario de ninguna otra institución que brinde seguridad social (por ejemplo: IMSS, ISSSTE, PEMEX, SEDENA, SEMAR, etc).
3. Contar con la Clave Única de Registro de Población (CURP)
4. De ser el caso, cubrir la cuota familiar.

### Ubica tu módulo

Acude a tu Módulo de Afiliación y Orientación (MAO) más cercano.

### Documentos

Presentar original y copia de los siguientes documentos\*

1. Comprobante de domicilio reciente.
2. CURP de cada uno de los integrantes de la familia, si no cuenta con ella presentar acta de nacimiento.
3. En el caso de recién nacidos, certificado de nacimiento.
4. Identificación oficial con fotografía, sólo de la persona que será titular.
5. Si eres beneficiario de algún programa de apoyo o subsidio del Gobierno Federal, debes presentar un comprobante que te acredite como parte de alguna colectividad.
6. De ser el caso, comprobante de estudios de los integrantes de 18 a 25 años de edad.

\*Documentos válidos

*¡Ahora puede acudir a su centro de salud, a su atención médica! Y así obtener los antirretrovirales que necesite de forma **GRATUITA**.*

El VIH produce morbilidad y mortalidad por tres vías: 1) inmunodeficiencia; 2) daño directo a cierto órgano blanco; y, de manera indirecta, 3) daño a estos órganos por la inflamación crónica producida por el propio virus. Los estudios realizados hasta ahora muestran que:

- En cualquier etapa de la infección, el VIH activo puede dañar al organismo.
- La terapia antirretroviral es benéfica aun iniciada en etapas avanzadas, sin embargo, la terapia tardía puede no reparar el daño producido por la replicación viral persistente que ocurrió durante las fases tempranas de la infección.
- La terapia que se inicia de manera temprana puede evitar este daño en las fases iniciales de la infección.

- Ahora se cuenta con evidencia científica, generada en ensayos clínicos controlados aleatorizados (START, TEMPRANO), que aporta mayor sustento a la recomendación del inicio temprano de la terapia antirretroviral. Estos estudios demuestran que iniciar terapia antirretroviral con una cuenta de TCD4<sup>+</sup> por encima de las 500 células/mm<sup>3</sup> ofrece un claro beneficio en términos de la reducción en la incidencia de los eventos graves relacionados a SIDA (por ejemplo, tuberculosis, enfermedades bacterianas invasoras y sarcoma de Kaposi), de los no relacionados a SIDA (tales como neoplasias malignas) y de la mortalidad por cualquier causa (Cohen, 2011).

Lo habitual es que las personas que viven con VIH acudan a atención médica con cuentas muy bajas de células CD4, por lo que cada vez más se promueve la realización de campañas eficientes para incrementar el diagnóstico de la infección, captar y retener en los centros de atención médica (antes de las etapas avanzadas de la enfermedad) a las personas que viven con el virus. A continuación la Tabla 26 con ventajas y desventajas de llevar a cabo el inicio temprano de la terapia antirretroviral.

**Tabla 26. Potenciales ventajas y desventajas del inicio temprano de la terapia antirretroviral (CENSIDA/SS, 2018).**

Ventajas potenciales	Desventajas potenciales
Disminuye la activación inmune y el estado inflamatorio crónico.	Es un tratamiento de por vida
Minimiza: 1. Desgaste del sistema inmune. 2. Evolución del VIH. 3. Diseminación del VIH a reservorios celulares y en órganos santuarios.	Requiere un óptimo cumplimiento en su toma y en caso de NO tener buena adherencia: - Desarrollo de falla virológica y resistencia viral. - Limita opciones terapéuticas subsiguientes. - Transmisión de cepas virales resistentes. - Evolución viral hacia mayor virulencia.
Disminuye la incidencia de enfermedades no definatorias de SIDA: - Cardiovasculares - Renales - Hepáticas - Neurológicas - Oncológicas	Riesgo de efectos secundarios y tóxicos de los medicamentos: - Gastrointestinales - Cardiovasculares - Renales - Hepáticos - Cutáneos
Evita la presentación de infecciones oportunistas y neoplasias asociadas al sida.	Percepción de menor riesgo de transmitir o de infectarse por el VIH y el no cumplimiento de relaciones sexuales protegidas.
Alarga la expectativa de supervivencia.	Expectativa de que la terapia es meramente un método de «sexo seguro» para tener relaciones sexuales no protegidas.
Evita la pérdida de pacientes de la cadena de atención médica.	Representa un mayor costo inmediato para el sistema de salud, aunque a la larga se traducirá en importantes ahorros monetarios.
Disminuye la posibilidad de transmisión del VIH.	

En la siguiente Tabla 27 se mencionan las condiciones y razones para considerar un retraso en el inicio de la terapia antirretroviral en las personas.

**Tabla 27. Condiciones que llevan a considerar el "retraso" en el inicio de la terapia antirretroviral (CENSIDA/SS, 2018).**

Condición	Razón/meta
Predicción de mal cumplimiento en la toma de los medicamentos. Falta de aceptación y convencimiento de la persona sobre los beneficios del tratamiento.	Evitar riesgo de selección de variantes virales con mutaciones de resistencia y de su transmisión a otras personas. Evitar agotar opciones de tratamiento efectivo a futuro
Presencia de comorbilidades que complican o contraindican la terapia (cirugía, medicación concomitante con interacciones farmacológicas desfavorables, etc.)	Riesgo de toma inadecuada de medicamentos. Mayor riesgo de efectos adversos graves. Posibilidad de niveles séricos subóptimos del antirretroviral.
Otra enfermedad en etapa terminal (cáncer, enfermedad hepática descompensada, etc.)	Expectativa de supervivencia muy corta

### 5.2.2 Combinación de antirretrovirales recomendados en el inicio de la terapia

Se recomienda la combinación de 3 antirretrovirales al inicio de la terapia lo que se conoce como "coctel" como se describe en la Tabla 28. Posteriormente se recomiendan otras alternativas de antirretrovirales de acuerdo a factores y circunstancias de cada paciente.

**Tabla 28. Esquemas recomendados en personas adultas con VIH sin tratamiento previo (CENSIDA/SS, 2018).**

Esquemas		Comentarios
<b>Se prefieren esquemas coformulados.</b>		
<b>Preferentes</b>	ABC <sup>1,2</sup> /3TC/DTG <sup>3</sup> (AI)	Es el inhibidor de integrasa con mayor barrera genética a la resistencia. Si hay enfermedad cardiovascular o alto riesgo de ésta, prefiera un esquema sin abacavir. No recomendado en personas coinfectadas con virus de hepatitis B. Contraindicado en mujeres con potencial de embarazo. Es recomendable hacer la prueba del alelo HLA-B* S701, y no iniciar hasta que se tenga el resultado negativo.
	TAF <sup>4</sup> /FTC/EVG/cobi <sup>5</sup> (AI)	Tiene interacciones medicamentosas semejantes al ritonavir. No recomendado en personas que usen rifampicina o rifabutina.
	TDF <sup>6</sup> /FTC/EVG/cobi <sup>5</sup> (AI)	La resistencia transmitida a EFV reportada a nivel nacional en 2015 fue del 9.2%. Recomendado hacer prueba de resistencia viral basal, sin retrasar el inicio de la TAR. Especial vigilancia de control viral en pacientes con inmunosupresión severa sin acceso a genotipo.
	TDF <sup>7</sup> /XTC <sup>8</sup> /EFV <sup>9</sup> (BI)	La resistencia transmitida a EFV reportada a nivel nacional en 2015 fue del 9.2%. Recomendado hacer prueba de resistencia viral basal, sin retrasar el inicio de la TAR. Especial vigilancia de control viral en pacientes con inmunosupresión severa sin acceso a genotipo.
	TDS <sup>7,10</sup> /XTC <sup>8</sup> /EFV <sup>9</sup> (BI)	
<b>Alternativos</b>		
TAF <sup>4</sup> /FTC o TDF <sup>7</sup> /XTC <sup>8</sup> o TDS <sup>7,10</sup> /XTC <sup>8</sup>	RAL <sup>11</sup> (AI)	Raltegravir, tabletas de 400 mg para su administración de una tableta cada 12 horas o tabletas de 600 mg para su administración de 2 tabletas una vez al día.
	DTG (AI)	Es el inhibidor de integrasa con mayor barrera genética a la resistencia. Contraindicado en mujeres con potencial de embarazo.
	EFV <sup>9</sup> (BI)	La resistencia transmitida a EFV a nivel nacional en 2015 fue del 9.2%. Recomendado hacer prueba de resistencia viral basal, sin retrasar el inicio de la TAR. Especial vigilancia de control viral en pacientes con inmunosupresión severa sin acceso a genotipo.
	DRV/cobi (BI)	Tiene interacciones medicamentosas semejantes al ritonavir. No recomendado en personas que usen rifampicina o rifabutina.

El objetivo de un esquema de rescate a la falla del tratamiento inicial o de primera línea, es mantener al paciente con cargas virales no cuantificables de manera persistente y con medicamento con los menores efectos colaterales posibles. Ante la falla a un primer esquema se recomienda inicialmente las siguientes conductas que se mencionan en la Tabla 29.

**Tabla 29. Conducta a seguir ante la sospecha de falla al control viral**

(CENSIDA/SS, 2018).

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revise la potencia esperable del esquema al que se está fallando</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mida el grado de cumplimiento en la toma de los medicamentos, utilizando algún cuestionario estructurado y validado (ej. ACTG)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si el cumplimiento en la toma de los medicamentos es menor al 95%, investigue los posibles condicionantes del mal apego (intolerancia a los medicamentos, olvidos, depresión, abuso de sustancias, falta de correcta información médica, etc.)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evalúe posible efectos adversos de los ARV</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investigue posibles interacciones farmacológicas desfavorables con el esquema fallido (medicamento-medicamento, alimento-medicamento, herbolaria-medicamento)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evalúe aspectos socioculturales</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Considere infecciones como tuberculosis, hepatitis B, C y sífilis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Averigüe inmunizaciones recientes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si se documenta que el cumplimiento en la toma de medicamentos es adecuado y persiste la falla, realice prueba de resistencia viral (genotipo) estando recibiendo el esquema fallido (o durante un tiempo máximo de 4 semanas de haberlo suspendido) y con carga viral mayor a 1,000 copias/ml</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En caso de que hubieran existido cambios previos de los ARV por intolerancia, toxicidad o simplificación, estando bajo control viral, obtenga el historial: componentes, fecha y razones del cambio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Documente el tiempo en falla al control viral</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De no contar con prueba de resistencia, prediga los ARV cuya actividad hubiera disminuido, de acuerdo con los componentes del esquema fallido y el tiempo en falla y diseñe un esquema de rescate empírico</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tan pronto identifique la falla al control viral, realice los puntos anteriores y tome acciones: mejorar la adherencia y/o cambiar a un esquema de rescate. Actúe con el menor retraso posible para evitar la selección y acumulación de variantes virales con cada vez más mutaciones de resistencia</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tenga presente que puede solicitar asesoría a un comité asesor especializado</li> </ul>

ACTG, por sus siglas en inglés: Cuestionario de adherencia del grupo clínico de SIDA de Estados Unidos de América

### 5.2.3 Apego al tratamiento

El apego o la adherencia se refieren al grado de cumplimiento de la persona a las indicaciones médicas, incluyendo las terapias prescritas, la asistencia a sus citas de seguimiento, las recomendaciones dietéticas y de ejercicio físico, etc. El éxito del tratamiento antirretroviral depende de varios factores, incluyendo, por mucho, el mantener un óptimo cumplimiento en la toma de los medicamentos. Por este motivo, se ha denominado al apego como «el tendón de Aquiles» de la terapia antirretroviral. El mal apego es la determinante más frecuente de la

falta de control de la replicación viral, de la selección de variantes del VIH con resistencia, de la falta de reconstitución inmune y de la progresión de la enfermedad (Carmona & Grau, 2008).

Existen múltiples factores asociados a una baja adherencia en el tratamiento ARV, como se describe en la Tabla 30, los factores como las características y actitudes propias del paciente, del personal de salud y del tratamiento ARV. Condiciones como contar con bajos ingresos, falta de acceso al transporte, el género, el estigma y la discriminación continúan siendo barreras en la atención. La inequidad de género, relacionada con cuestiones culturales y económicas, es una barrera importante en el acceso y adherencia de las mujeres al TAR. Una mayor desinformación en temas de salud sexual y reproductiva, menor independencia económica, mayor estigma social para mujeres que viven con VIH y otras formas de violencia de género se traducen en obstáculos durante el tratamiento (Smith, 2010).

**Tabla 30. Causas de incumplimiento y posibles estrategias de intervención para mejorar el apego (CENSIDA/SS, 2018).**

Factores	Causas potenciales de incumplimiento	Intervenciones potencialmente eficaces
<b>Sociales, económicos, educativos</b>	Falta de apoyo social o familiar. Escasos recursos. Bajo nivel educativo.	Buscar alianzas con familiares y compañeras/os. Conocer las necesidades socioeconómicas. Acercar a las y los pacientes con organizaciones civiles o comunitarias. Proveer educación médica a la persona con explicaciones claras, precisas y comprensibles. Sensibilizar y concientizar a las comunidades sobre el estigma y la discriminación relacionados con el VIH. Apoyar a mujeres para reivindicar sus derechos de salud sexual y reproductiva. Identificación y atención de la violencia intrafamiliar.
<b>Sistema asistencia</b>	Falta de recursos. Atención masificada e impersonal. Ausencia de coordinación entre diferentes servicios de apoyo a la asistencia. Insuficiente capacitación al personal médico en TAR. Falta de accesibilidad. Falta de pericia para lograr una relación personal positiva entre médico/a y paciente.	Procurar una asistencia continua y de fácil acceso. Personas asintomáticas, con CV persistentemente indetectable y sin factores de riesgo para baja adherencia pueden ser evaluados en intervalos de 3-4 meses para evaluación médica rutinaria y monitoreo de estudios paraclínicos. (BIII) Formar un equipo multidisciplinario eficiente (personal médico, de psicología, de trabajo social, etc.) Asegurar recursos materiales y humanos, suficientes y coordinados. Educación médica continua. Impartir entrenamiento sólido en TAR y en atención digna a las personas. Plantear terapia directamente observada en determinadas circunstancias. Información clara sobre su derecho a una salud sexual y reproductiva libre de prejuicios.
<b>Relacionados con el tratamiento</b>	Efectos adversos, sabor desagradable, tamaño y número de tabletas y dosis diarias.	Simplificar el régimen terapéutico. Individualizar el tratamiento. Atender comorbilidades, preferencias, interacciones.

	Falta de adaptabilidad a la vida rutinaria de la persona. Falta de adaptación a las preferencias y necesidades de la persona.	Adoptar técnicas especiales para la toma de la medicación. Indagar acuciosamente la posibilidad de intolerancia a medicamentos. Desarrollar mecanismos proactivos y de reacción temprana (v.gr. anticipación y manejo oportuno de efectos adversos). Indagar sobre cambios hormonales (menopausia, cambios en la libido, uso de tratamientos hormonales).
<b>Relación con la persona</b>	No aceptación o negación del diagnóstico. Rechazo o desconfianza al tratamiento (creencias y actitudes). Olvidos y barreras. Insuficiente comprensión de la enfermedad y su tratamiento. Insuficiente comprensión de los verdaderos riesgos y beneficios de la terapia. Comorbilidad psiquiátrica. Uso y abuso de drogas.	Evaluar y mejorar la relación y la comunicación entre pacientes y profesionales de la salud. Consensuar el plan terapéutico, haciendo partícipes a las y los pacientes de las decisiones. Retroalimentar el buen cumplimiento compartiendo con la persona la mejora de los indicadores (carga viral y conteo de células CD4). Informar detalladamente sobre riesgos y beneficios del tratamiento. Asociar la toma de medicamentos con actividades cotidianas. Adoptar técnicas especiales de ayuda para el cumplimiento (diarios de medicación, alarmas, mensajes electrónicos, etc.). Proveer información detallada de las consecuencias médicas del incumplimiento. Dar información verbal y escrita. Verificar la correcta comprensión de los mensajes médicos. Alargar el tiempo de la consulta. Buscar y ofrecer esquemas de ARV alternativos, en caso de intolerancia. Derivar para intervención profesional especializada si se detecta patología psiquiátrica.
<b>En menores de edad</b>		Prescribir el menor número de dosis posibles, adecuar la toma de medicamentos al horario habitual de la niña o niño. Es muy importante el seguimiento, sobre todo en los primeros meses de inicio del tratamiento antirretroviral. Durante el primer mes, evaluar a las personas más frecuentemente.

### 5.3 Tratamiento Antirretroviral en población Infantil y Adolescente

El tratamiento de la infección por VIH en pacientes pediátricos incluye el tratamiento altamente activo con al menos tres medicamentos antirretrovirales, por consecuencia con resultados de mayor supervivencia, disminución de las infecciones oportunistas, adecuado desarrollo psicomotor y de la calidad de vida de nuestros pacientes pediátricos con VIH. Existe menor experiencia en el uso de los diferentes antirretrovirales por lo que es necesario considerar los criterios en la Tabla 31 antes del inicio del tratamiento (Pérez, 2016).

**Tabla 31. Criterios para el inicio del tratamiento antirretroviral pediátrico (CENSIDA/SS, 2018).**

Acciones a realizar		
1	Identificar	A las personas responsables del cuidado del paciente.
2	Verificar	Presentación de los medicamentos para individualizar en cada paciente.
3	Capacitar e informar	Al cuidador primario sobre el tratamiento indicado y eventos adversos.
4	Involucrar	A los pacientes con su tratamiento mediante el manejo de información de acuerdo a la edad.
5	Determinar	El conteo total/porcentaje de linfocitos CD4, así como carga viral en todas las personas con VIH.



Después de considerar los puntos anteriores, para valorar la gravedad y el riesgo de progresión de la enfermedad se tomará en consideración la edad de la niña o niño, su estadio clínico y los síntomas que presente, y si son leves o moderados además de las enfermedades oportunistas como se muestran en la Tabla 32.

**Tabla 32. Síntomas relacionados a VIH en pediatría\*** (CENSIDA/SS, 2018).

<b>Categoría</b>	<b>Criterios</b>
<b>Sintomatología leve</b>	Niñas o niños con dos o más de las siguientes condiciones, pero sin ninguna de las consideradas en la categoría moderada: Linfadenopatías ( $\geq 0.5$ cm en más de dos sitios; bilateral en un sitio), hepatomegalia, esplenomegalia, dermatitis, parotiditis, infección respiratoria superior persistente o recurrente (sinusitis u otitis media).
<b>Sintomatología moderada</b>	Anemia (Hb $\geq 2$ meses), miocardiopatía, infección por CMV que inicia, diarrea recurrente o crónica, hepatitis, estomatitis recurrente por virus del herpes simple (VHS), más de dos episodios en un año, bronquitis, neumonitis o esofagitis por VHS de inicio antes del primer mes de edad, herpes zoster que incluye más de un dermatoma o dos, o más episodios, leiomiocarcinoma, neumonía intersticial linfocítica o complejo de hiperplasia linfocítica pulmonar, nefropatía, nocardiosis, toxoplasmosis que inicia antes de un mes de edad, varicela complicada o diseminada.
<b>Estadio 3 Enfermedades oportunistas definitorias de SIDA</b>	Infección bacteriana grave, múltiple o recurrente (en niños $\geq 6$ años), leucoencefalopatía multifocal progresiva, septicemia por Salmonella, recurrente, toxoplasmosis cerebral en mayores de un mes de edad, síndrome de desgaste atribuible a VIH. *Panel on Antiretroviral Therapy and Medical Management of HIV-Infected Child.

\*Panel on Antiretroviral Therapy and Medical Management of HIV-Infected Children. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Pediatric HIV Infection. Diagnosis of HIV infection in infants and children. March 5, 2015, C1-C10

### Objetivos del tratamiento ARV

- Clínicos:
  - Disminuir la morbilidad y mortalidad relacionada con el VIH.
  - Mejorar la calidad de vida (disminuir o evitar las hospitalizaciones, disminuir las infecciones oportunistas y otras complicaciones de infección por VIH, mejorar o mantener el desarrollo físico y la función neurocognitiva).
- Inmunológicos:
  - Preservar y restaurar el sistema inmune (incremento de linfocitos CD4).
- Viroológico:
  - Lo ideal es lograr una carga viral indetectable.

Al igual que en los adultos, el TAR está recetado en todo niño, niña y adolescente que viven con VIH, independientemente de la cuenta de CD4, CV y presencia o no de síntomas. Se sugiere administrar los ARV en la presentación pediátrica indicada de acuerdo con la edad.

En la tabla 33 se pueden consultar los esquemas recomendados para el TAR inicial en niños y niñas, y los fármacos ARV aprobados para uso pediátrico (Pérez, 2016).

**Tabla 33. Esquemas recomendados para iniciar TAR en niñas y niños con VIH**  
(CENSIDA/SS, 2018).

<b>RN hasta ≤ 14 días</b>		Preferido NVP + 2 INTR
		Alternativo RAL <sup>a</sup> + 2 INTR
<b>&gt; 14 días a &lt; 3 años</b>		Preferido LPV/r (AI) + 2 INTR <sup>b</sup>
		Alternativo <sup>a,b</sup> NVP + 2 INTR (en caso de no tolerar LPV/r <sup>b</sup> y sin exposición materna a profilaxis con NVP, o recién nacida/o con profilaxis a la misma) (BII) RAL (AII) <sup>a</sup> + 2 INTR
<b>&gt;3 años a &lt; 12 años<sup>f</sup></b>	1 IP/r + 2 INTR	Preferido LPV/r (AI) ATV/r (BII) > 3 años Alternativo DRV/r (AI) en dos dosis al día, >12 años y 40 kg.
	1 INNTR + 2 INTR	Preferido EFV <sup>c</sup> + 2 INTR (AI)
	1 II + 2 INTR	Alternativo RAL (AII) <sup>c</sup> DTG (AI) en > 6 años y > 30 kg <sup>d</sup> EVG coformulado, > 12 años y > 35 kg <sup>e</sup>
	INTR	Preferido ZDV + XTC(AI), desde RN a 6 años ABC + XTC(AI) > 3 meses TDF + XTC > 12 años con Tanner III (BII) y IV o V(AI) Alternativo TDF + XTC, >2 años y adolescentes Tanner 1 o 2 con resistencia a otros INTR, coinfecciones VHB, o en aquéllos que se desee una dosis al día y ABC no sea una opción. ZDV + ABC (> 3 meses)
<b>Esqueleto (backbone)</b>		

LPV: lopinavir; r: ritonavir; INTR: inhibidor nucleósido de la transcriptasa reversa; NVP: nevirapina; IP: inhibidor de proteasa; ABC: abacavir; 3TC: lamivudina; FTC: Emtricitabina; ATV: atazanavir; INNTR: inhibidor no nucleósido de la transcriptasa reversa; EFV: efavirenz; ZDV: zidovudina; II: inhibidor de integrasa; TDF: tenofovir disoproxil fumarato, XTC: emtricitabina o lamivudina.

<sup>a</sup> RAL + 2 ITRAN, a partir de 2 semanas de edad, siempre y cuando se cuente con la presentación adecuada a cada grupo de edad (granulado hasta los 2 años, tabletas masticables en >2 años, en pacientes con capacidad de deglutir tabletas de 400 mg (>25 kg) o tuberculosis, hiperlipidemias, hijos de madres experimentadas a ARVs con sospecha o resistencia confirmada a LPV/r o INNTR.

<sup>b</sup> >2 semanas (posnatal) y > 42 semanas de edad gestacional

<sup>c</sup> De preferencia con genotipo de resistencia basal.

<sup>d</sup> Coformulación de ABC/DTG/3TC puede indicarse en >30 kg

<sup>e</sup> EVG/COBI/FTC/TAF

<sup>f</sup> Pacientes mayores de 12 años y con Tanner 4 o 5 referirse a la tabla de tratamiento de adultos DRV, RAL, EVG, DTG requieren autorización por los comités correspondientes.

### 5.3.1 Falla al tratamiento antirretroviral en población Infantil y Adolescente

Hay situaciones en las cuales el TAR inicial que está recibiendo un niño o niña presenta evidencia de falla o toxicidad. Ante esta situación, es importante considerar las siguientes recomendaciones para el cambio de TAR que se muestran en la Tabla 34. Debe documentarse la falla lo más pronto posible debido a que el mismo esquema favorece el desarrollo de resistencia cruzada y disminuye la posibilidad de respuesta de un esquema de rescate.

**Tabla 34. Criterios de falla al tratamiento antirretroviral (CENSIDA/SS, 2018).**

<b>Falla terapéutica</b>	Evidencia de progresión de la enfermedad basada en cualquiera de los siguientes parámetros virológicos, inmunológicos y/o clínicos.
<b>Falla virológica</b>	Dos cargas consecutivas por encima de 200 copias/mL a partir de los 6 meses de iniciado el TAR, no alcanzar niveles indetectables de CV no debe de ser criterio único para decidir cambio de tratamiento.
<b>Falla inmunológica</b>	Respuesta inmunológica incompleta: es la incapacidad de mantener o alcanzar la cuenta o porcentaje de CD4 al menos por arriba de la categoría de inmunosupresión grave de acuerdo a la edad, declinación inmunológica durante el tratamiento: es la disminución sostenida $\geq 5\%$ de CD4 a cualquier edad o disminución de la cuenta de CD4 por debajo de la basal en niñas y niños mayores de 5 años, las niñas y niños con supresión inmunológica grave basal pueden demorar más de un año para obtener una recuperación en las cifras de células CD4 <sup>+</sup> , en este caso pueden presentarse IO y deberán descartarse errores de laboratorio, comorbilidades, efectos adversos y otros factores que pudieran estar relacionados con el fallo inmunológico, los niños con falla inmunológica y con supresión virológica no se recomienda el cambio de TAR.
<b>Falla clínica</b>	Se define como la aparición de nuevas infecciones oportunistas y/o la evidencia de progresión de la enfermedad durante el tratamiento, en pacientes con control virológico e inmunológico, el desarrollo de síntomas clínicos no siempre obedece a una falla, en estos casos se deberá descartar la presencia de SIRS, principalmente en pacientes que acaban de iniciar el TAR
<b>Falla en el apego o adherencia al tratamiento</b>	Se define como falla en el apego aquella situación que el no tomar los medicamentos ARV condiciona una falla terapéutica. En estos casos, antes de considerar el cambio de tratamiento, deben emplearse todos los recursos disponibles para mejorar el apego: apoyo psicológico y social tanto a la niña o niño como a la familia. La probabilidad de falla en el apego a un segundo esquema en estos casos es muy alta.
<b>Falla por toxicidad</b>	Es aquella condición en la que la niña o niño presenta una de las siguientes situaciones: Un evento o reacción a uno o varios de los medicamentos que pone en peligro la vida; por ejemplo: hepatitis o pancreatitis aguda, reacción anafiláctica, alteraciones en algunos estudios de laboratorio (entre los más comunes: anemia, neutropenia, plaquetopenia; elevación de las transaminasas, bilirrubinas y de los lípidos), cada caso se debe individualizar y establecer en lo posible la relación causa-efecto, así como el riesgo-beneficio del medicamento sospechoso.

### **5.3.2 Transición a clínicas de Personas Adultas**

La transición es un proceso multifacético y activo que atiende las necesidades médicas, psicosociales, cognitivas y educacionales de los adolescentes a medida que avanzan desde el sistema de salud dirigido a niños al de los adultos.

No hay un modelo definitivo de transición, pero es cierto que este proceso merece especial atención y está considerado como un momento crítico en la atención de este grupo de pacientes, ya que existe un mayor riesgo de mortalidad y de pérdida de seguimiento después de la transición a las clínicas de adultos.

Una transición bien planificada le permite al adolescente optimizar su capacidad de asumir las funciones y actividades de los adultos y mejora los resultados de salud entre los adolescentes infectados por el VIH.

1. Se sugiere que los pediatras en colaboración con un médico de adulto con experiencia en la atención de este grupo de adolescentes elaboren un proceso formal para la transición.
2. El paciente y su familia deben recibir la información sobre el proceso de transición con anticipación. Los adolescentes deben ser revelados antes de iniciar el proceso.
3. Pasos clave en el proceso de transición:
  - a. El pediatra debe desarrollar un plan de transición por escrito y compartirlo con el personal, familia y paciente así mismo se debe establecer un sistema para realizar un seguimiento del proceso de transición.
  - b. La transición debe iniciarse con la información adecuada, incluyendo resumen médico completo. Una visita antes de la transferencia puede ayudar en el establecimiento de una relación exitosa a largo plazo.
  - c. La finalización de la transición debe ser documentada en el expediente, y el resultado del proceso debe ser evaluado. El equipo pediátrico deberá estar en comunicación con el de adultos como un recurso durante el periodo inmediato a la transición.
4. La atención de la salud de los adolescentes, se recomienda, evaluarse regularmente para garantizar la continuidad de la cobertura de atención a la salud y el acceso ininterrumpido a los medicamentos ARV (Pérez, 2016).

## 5.4 Embarazo y VIH

El uso de los medicamentos ARV durante el embarazo, combinado con otras intervenciones como es el uso de medicamentos intraparto, la profilaxis al recién nacido, la resolución del embarazo vía cesárea y la eliminación de la lactancia materna en mujeres que viven con VIH, han logrado disminuir el riesgo de transmisión perinatal. Actualmente el riesgo de infección es de menos del 2 % dando cumplimiento a estas recomendaciones.

Múltiples estudios observacionales avalan la eficacia y la seguridad del TAR en las mujeres embarazadas que viven con VIH, por lo que se recomienda la administración de terapia triple durante el embarazo. Se recomienda continuar la terapia antirretroviral después de la resolución del embarazo, de manera ininterrumpida, independientemente del conteo basal de células CD4 (ACOG, 2005).

Objetivo del tratamiento: Lograr la supresión viral y mantener la carga viral indetectable al momento del nacimiento para evitar la transmisión vertical y tener una madre viva y un niño sano. El TAR está indicado en todas las gestantes, independientemente del número de linfocitos CD4 y de la CV que presenten (A-I).

### **No utilizar dolutegravir durante el embarazo.**

El dolutegravir es un medicamento antirretroviral aprobado por la FDA que se utiliza en combinación con otros medicamentos antirretrovirales para tratar el VIH, actúa al bloquear la integrasa, una enzima del VIH, para evitar que el virus se multiplique y puede reducir la cantidad de VIH en el cuerpo. Abandonar el tratamiento con dolutegravir sin primero hablar con el profesional que lo recetó puede ocasionar que la infección del VIH empeore (FDA, 2018).

Los resultados preliminares de un estudio observacional muestran un incremento de riesgo de defectos del tubo neural en niños nacidos de madres expuestas a Dolutegravir en el momento de la concepción. Mientras se analizan con detalle todos los datos disponibles, se recomienda como medida de precaución:

- No prescribir dolutegravir a mujeres que planeen un embarazo.
- Las mujeres con capacidad de gestación deben de utilizar métodos anticonceptivos eficaces durante el tratamiento.
- Descartar la presencia de embarazo antes de iniciar el tratamiento.

- En caso de que se confirme un embarazo durante el primer trimestre, se debe de advertir a la mujer que no interrumpa el tratamiento y que acuda a la consulta. Se recomienda cambiar Dolutegravir por otra alternativa terapéutica siempre que sea posible.

En mujeres con diagnóstico de infección por VIH que se encuentran recibiendo TAR y con carga viral de VIH indetectable al momento de diagnosticar el embarazo, la recomendación actual es dar continuidad al esquema administrado y consejería sobre la importancia de continuar TAR más allá de la etapa perinatal. En caso de iniciar el TAR después de una prueba reactiva durante el trabajo de parto, se recomienda brindar consejería durante el puerperio sobre la importancia de la adherencia al tratamiento (ACOG, 2005).

#### 5.4.1 Evaluación y Tratamiento

Una vez confirmado el diagnóstico, las mujeres embarazadas, deben recibir una evaluación integral inicial, como se muestra en la Tabla 35 de la misma forma que cualquier persona con VIH.

**Tabla 35. Esquemas recomendados para inicio de TAR en mujeres embarazadas (CENSIDA/SS, 2018).**

Eje de esquema	Tercer componente	
<b>TDF/FTC<sup>2</sup></b>	RAL (400 mg BID)	Esquema recomendado, en especial en mujeres embarazadas con más de 28 SDG
<b>Esquema alternativo</b>		
<b>ABC/3TC<sup>1</sup></b> o <b>TDF/FTC<sup>2</sup></b>	DRV + r (600 + 100 mg BID) o LPV/r <sup>4</sup>	Se recomienda el ajuste a la dosis estándar inmediatamente después de la resolución del embarazo.
<b>ABC/3TC<sup>1</sup></b>	RAL (400 mg BID)	No se ha demostrado que la respuesta viral de la combinación de RAL+ABC/3TC sea igual que con TDF/FTC en pacientes con más de 100 000 copias/mL.

<sup>1</sup> Realizar HLA-B5701 e iniciar tratamiento tan pronto como se disponga del resultado. <sup>2</sup> Sin contraindicación por potencial de toxicidad renal. Hay estudios en humanos que no han mostrado efectos en el crecimiento intrauterino (peso, talla, longitud de fémur) pero que concluyen que aún se requiere mayor experiencia; hay conflicto sobre efectos potenciales en el crecimiento durante la infancia. <sup>4</sup> LPV/r (aumentar la dosis habitual a 600/150 mg BID a partir de las 24 SDG), iniciar solo en caso de no contar con RAL o DRV + r para inicio de forma inmediata \*3TC: lamivudina; r: ritonavir; ABC: abacavir; TDF: tenofovir disoproxil fumarato; FTC: emtricitabina; DRV: darunavir y etanolato de darunavir; RAL: raltegravir; SDG: semanas de gestación; r: ritonavir.

#### **5.4.2 Seguimiento y Término del embarazo**

Se recomienda realizar por lo menos un recuento de subpoblación de linfocitos CD4 y carga viral VIH trimestral para el monitoreo virológico y como apoyo para la planeación de la vía de término del embarazo. De no ser posible, se sugiere realizarlas al momento del diagnóstico y al octavo mes del embarazo. El TAR se debe continuar después de la resolución del embarazo, considerar simplificación o ajuste del TAR posterior a 3 meses del nacimiento en apego a las recomendaciones de pacientes en general y acorde a intención de nuevo embarazo o anticoncepción definitiva (Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, 2013).

#### **5.4.3 Profilaxis en el recién nacido**

Todos los recién nacidos (RN) hijos de madre con infección por VIH, deberán iniciar profilaxis en las primeras 6-12 h de vida hasta un periodo máximo de 72 h. El esquema se establecerá dependiendo de la edad gestacional y de acuerdo a factores de riesgo de transmisión. Existen al momento tres fármacos antirretrovirales aprobados para la profilaxis del recién nacido; Zidovudina (ZDV), Lamivudina (3TC) y Nevirapina (NVP).

Zidovudina es la más conocida y la única con presentación intravenosa, la dosis dependerá del peso y la edad gestacional. En el caso de prematuridad extrema es el único antirretroviral con estudios de seguridad y dosis; este medicamento se recomienda en todos los esquemas profilácticos.

Lamivudina está actualmente recomendada a partir de las 32 semanas de edad gestacional, se administra por 4 semanas y su uso aumenta el riesgo de neutropenia.

Nevirapina se recomienda en los escenarios de mayor riesgo de transmisión madre-hijo, los estudios para la dosis en los menores de 34 SDG son limitados. En el estudio IMPAACT 1115, el cual todavía se está llevando a cabo, se infiere que la dosis terapéutica de NVP en los neonatos de término es de 6 mg/kg/dosis cada 12 horas, con lo cual se logran concentraciones séricas > 3 mg/L (Cohn, 2008).

El diagnóstico de infección por VIH en el hijo de madre infectada, deberá ser lo más pronto posible para iniciar un tratamiento inmediato. En los menores de 18 meses el diagnóstico de la infección por VIH se realiza por pruebas virológicas ya que los anticuerpos transferidos por

la madre pueden permanecer de 12-18 meses, dando pruebas serológicas falsas positivas, por lo que las pruebas como ELISA están recomendadas en los lactantes mayores de 18 meses. En este grupo de edad.

Cuando se confirme que el niño no está infectado con el VIH, se recomienda el seguimiento clínico cada año o antes si se considera necesario, para vigilancia de toxicidad mitocondrial y eventos adversos por el antecedente de haber estado expuesto al VIH *in útero* y/o haber recibido antirretrovirales en algunos casos.

Para las y los hijos de las mujeres con VIH, la lactancia materna representa una importante fuente de transmisión del virus (Cohen, 2011).

Los factores que facilitan la transmisión del virus durante la lactancia son:

- Carga viral materna alta plasmática y en leche materna
- Mastitis y abscesos
- Candidiasis oral en el lactante
- Enfermedad clínica-inmunológica avanzada en la madre
- Lactancia mixta (AI)
- Infección aguda en la madre
- Período prolongado de lactancia más allá de seis meses

### **5.5 Vacunación en las personas que viven con VIH**

La inmunización es una de las medidas más efectivas para prevenir algunas infecciones que pueden acarrear complicaciones graves para las personas inmunodeprimidas a causa de la infección por VIH. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que los niveles de anticuerpos protectores contra enfermedades infecciosas prevenibles por vacunación en personas que viven con VIH son bajos, lo que debe motivar al personal médico clínico a ser más acucioso para identificar y aprovechar oportunidades de vacunación en estos casos. Debido a esto, es especialmente importante procurar esquemas de vacunación completos y adecuados al grado de inmunosupresión en las personas que viven con VIH (CENSIDA/SS, 2018). No existe ninguna vacuna 100 % efectiva; esto es cierto incluso en personas completamente sanas e inmunocompetentes. Mientras mayor sea la inmunosupresión del paciente, el potencial de una vacuna para conferir protección será menor; no obstante, se recomienda aplicar vacunas en la mayoría de los casos y a pesar de dicho fenómeno en esta población. Tomando en cuenta que las personas que viven con VIH tienen una enfermedad



crónica y que el tratamiento ARV permite una buena reconstitución inmunológica, en muchos casos puede optarse por iniciar el esquema de vacunación una vez que dicha reconstitución inmunológica se ha logrado (por lo general después del primer año de tratamiento).

### **5.5.1 Vacunación recomendada en niñas y niños con VIH**

Se recomienda administrar las mismas vacunas que se aplican a niños y niñas que no tiene la infección por VIH, con las siguientes consideraciones:

**Vacuna BCG:** Se recomienda administrar a RN con bajo riesgo de adquisición de VIH. En el escenario que exista un alto riesgo de adquisición del virus se recomienda diferir la vacunación hasta confirmar que el menor no está infectado. Contraindicada en las y los niños con VIH.

**Vacuna rotavirus:** la infección por VIH no es una contraindicación para la aplicación de las dos vacunas autorizadas vivas atenuadas, aunque no existen datos de la eficacia de las vacunas de rotavirus en niñas y niños que viven con VIH.

**Vacuna contra neumococo:** la vacuna conjugada de neumococo en niñas y niños que viven con VIH es segura y eficaz, se sugiere de acuerdo con la edad, si no se aplicó el esquema de manera rutinaria.

**Vacuna triple viral (antisarampión, antiparotídea y antirrubeóla):** se deberá aplicar si no hay evidencia de inmunosupresión grave. En niñas y niños con infección por VIH que fueron vacunados antes de iniciar el TAR y no tienen inmunosupresión grave se recomienda recibir dos dosis, a menos que haya evidencia de inmunidad. Los contactos intrafamiliares no inmunes deben ser vacunados.

**Vacuna contra varicela:** considerar su aplicación en niñas y niños que viven con VIH sin inmunosupresión grave, aplicar dos dosis con un intervalo mínimo de 3 meses, la primera dosis administrarla lo más pronto posible después del año de edad. Se recomienda vacunar a todos los contactos susceptibles de pacientes inmunocomprometidos.

**Vacuna Sabin o polio oral:** no está recomendada en personas con sida.

**Vacuna de hepatitis A:** recomendada en todos las y los niños que viven con VIH, de forma especial en aquellos que estén coinfectados con VHB/VHC, ya que tienen el riesgo de hepatitis fulminante durante la primoinfección con VHA (CENSIDA/SS, 2018).

### 5.5.2 Esquema de vacunación para las personas adultas con VIH

En la Tabla 36 se describen las vacunas recomendadas en personas adultas con VIH, así como el esquema de vacunación, las contraindicaciones y las observaciones.

**Tabla 36. Vacunación recomendada en población adulta con infección por el VIH (CENSIDA/SS, 2018).**

Vacuna	Esquema	Contraindicaciones	Comentarios
<b>Influenza estacional</b>	Vacuna inactivada de influenza 0.5 ml IM anualmente.	Historia de reacción anafiláctica al huevo o a alguno de los componentes de la vacuna. Enfermedad moderada a severa. Precaución durante las 6 semanas posteriores a una vacunación contra influenza en personas con historia de Síndrome de Guillain-Barré (SGB). La vacuna intranasal está contraindicada en las PVV y sus contactos directos.	A partir del otoño de 2010 la vacuna contra la influenza H <sub>1</sub> N <sub>1</sub> está incluida en la vacuna estacional. Todas las personas que viven con VIH.
<b>Antineumocócica (polisacárida)</b>	Vacuna polivalente 23 0.5 ml IM DU (BII) Revacunación c/5 años (CIII) Una dosis IM c/5 años. Considere la vacuna conjugada 13-valente en lugar de la polisacárida PPV-23, por ser más inmunogénica.	Reacción anafiláctica previa a alguno de los componentes de la vacuna. Enfermedad moderada a severa.	Las personas con VIH se consideran en riesgo alto de enfermedad neumocócica fatal. CD4 > 200 células/mm <sup>3</sup> y que no haya recibido vacuna antineumocócica en los 5 años previos. CD4 200 células/mm <sup>3</sup> en respuesta a TAR.
<b>Triple Viral (antisarampión, antiparotídea, antirubeóla)</b>	Una dosis SC	Reacción anafiláctica previa a alguno de los componentes de la vacuna. Embarazo o posibilidad del mismo en las 4 semanas posteriores a la vacunación.	CONTRAINDICADA si CD4 200 células/mm <sup>3</sup> puede aplicarse con seguridad.
<b>Toxoide tetánico / diftérico (Td)</b>	Una dosis cada 10 años	Reacción anafiláctica previa a alguno de los componentes de la vacuna.	Puede darse un primer refuerzo con DPT y continuar Td cada 10 años.

		Historia de encefalopatía dentro de los 7 días siguientes a la aplicación de DPT. Historia de SGB en las 6 semanas siguientes a inmunización con Td/DPT.	
<b>Hepatitis A</b>	Dos dosis IM (basal y 6 meses después de la primera dosis). Refuerzo a los 5 años.	Reacción anafiláctica previa a alguno de los componentes de la vacuna. Enfermedad moderada a severa.	Primordial en HSH, coinfección con VHB o VHC, usuarios de drogas intravenosas y en hepatopatía crónica. Tres dosis si el conteo celular de CD4 es menor de 200 células/mm <sup>3</sup>
<b>Hepatitis B</b>	Tres dosis IM (basal, al mes y 6to. mes) Todas las personas sin evidencia de exposición previa (seronegativas) a VHB deben ser vacunadas, incluyendo personas con CD4 200 células/mm <sup>3</sup> (AII) Vacuna de HVB IM (Engerix-B ®) 20 ug/ml o HB recombinante® 10ug/ml en el mes 0, 1 y 6. Los anticuerpos vs. Ags HVB deben ser positivos 1mes después de completar las 3 dosis.	Reacción anafiláctica previa a alguno de los componentes de la vacuna. Enfermedad moderada a severa.	Descartar primero infección crónica por VHB. Evaluar seroconversión un mes después de completar el esquema, midiendo niveles de anticuerpos contra antígeno de superficie del VHB; considerar revacunación con un nuevo esquema completo en no respondedores.
<b>Virus de papiloma humano</b>	Vacuna recombinante tetravalente contra VPH 6/11/16/18 Tres dosis de 0.5 mL. Con un esquema de intervalos de 0-1/2- 6 meses entre dosis (AII) - CD4 > 200 células/mm <sup>3</sup>		Hombres y mujeres de 9 a 11 años. (CIII) La eficacia de la vacuna es cuestionable si ya hay infección por VPH.
<b>Haemophilus influenzae (Hib)</b>	Una dosis (no requiere refuerzos)		

## **ANÁLISIS SOBRE EL VIH/SIDA EN MÉXICO**

El presente apartado reúne y analiza la información estadística reciente sobre el VIH/SIDA en México. Uno de sus objetivos es contextualizar y dimensionar adecuadamente la información con que contamos, así como exponer los principales momentos en la trayectoria de la epidemia, lo que permite entender de mejor forma su desarrollo. Para este análisis se utilizaron enfoques recientes que permiten ampliar la comprensión general del problema.

Algunas de las cuestiones centrales de este estudio son: saber si hubo cambios en la difusión y el control de la epidemia, ¿qué dinámica ha adquirido la enfermedad desde principios del siglo XXI? ¿Qué vías de transmisión son las más importantes? En qué sectores de la población ocurren más infecciones y bajo qué contextos acontecen éstas, así como las defunciones por SIDA.

Sin lugar a dudas, el VIH/SIDA es uno de los principales problemas de salud pública que ha tenido que enfrentar la humanidad en los últimos 36 años. Por sus características y distribución, este virus y la enfermedad que provoca han sido considerados como una pandemia que ha resultado ser un verdadero desafío para los sistemas de salud de todo el mundo.

Una de las terribles características de este problema de salud, es que no sólo afecta biológicamente a las personas que desarrollan la enfermedad, sino que además trastorna y deteriora progresivamente su entorno familiar, laboral, económico, político y social. En todo el mundo ha sido documentado que el VIH/SIDA genera reacciones de rechazo que se traducen en estigma y discriminación y, por ende, en el aislamiento y el consecuente daño psicológico para las personas que viven con el virus o la enfermedad. Esta situación llega a ser tan grave, que la muerte social puede adelantarse a la biológica, haciendo que las personas afectadas sufran el maltrato de una sociedad que actúa de forma despiadada e ignorante, que maneja un doble discurso moral, haciendo con esto aún más difícil que las personas con mayor riesgo quieran acercarse a los servicios públicos de salud.

Como el resto del mundo, México ha enfrentado el gran reto de prevenir, detectar, atender, controlar y mitigar las consecuencias del VIH/SIDA. Para ello, ha sido necesario capacitar a la mayor brevedad posible, recursos humanos para realizar actividades de educación que promuevan formas de prevención del VIH entre la población general, así como en grupos

específicos cuyas prácticas sexuales, estilos de vida, culturas y tradiciones, pueden ponerlos en una situación de vulnerabilidad frente a este virus, el trabajo no ha sido fácil y ha demandado contar con múltiples programas de capacitación, involucramiento de organizaciones de la sociedad civil e incluso de las propias personas que viven con el virus a través de distintas y muchas veces novedosas modalidades de participación.

Hasta el momento, México registra 202 295 casos con esta infección, de los cuales 161 929 se encuentran vivos, en el año 2018 se registraron 13 137 casos nuevos, el país tiene una prevalencia de VIH de 0.3 % en la población de entre 15 y 49 años de edad. Esta cifra es relativamente baja, sobre todo comparada con las de los países vecinos, que oscilan entre 0.6 % para los Estados Unidos y 2.5 % para Belice (CENSIDA, 2018c).

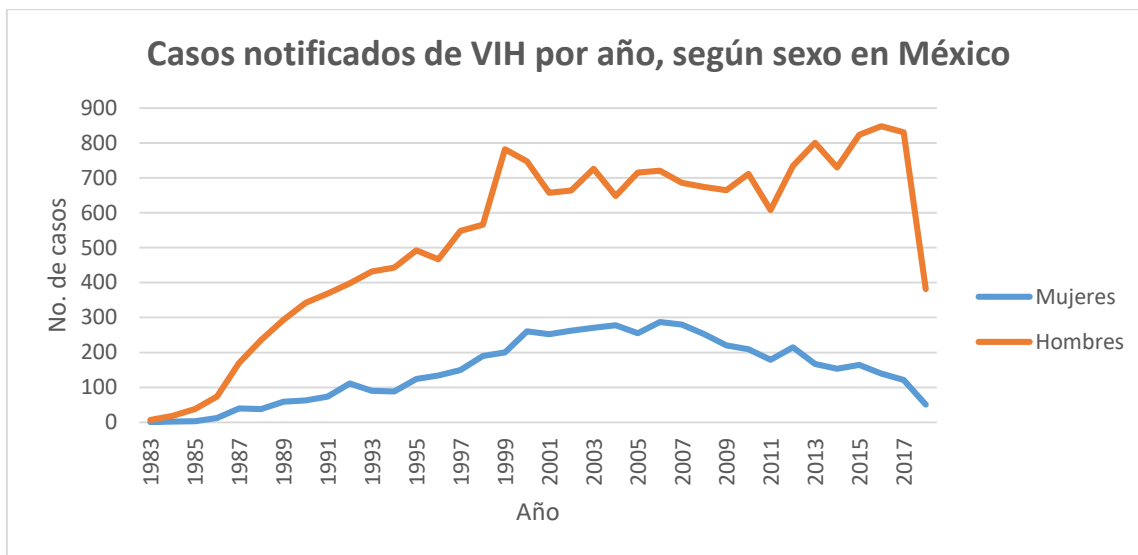
Con el fin de integrar comparativamente las tendencias de la epidemia del VIH/SIDA desde el año 2000, se incluyó la información más reciente obtenida a través de fuentes primarias, secundarias y documentales de datos estadísticos tales como el Registro Nacional de Casos de SIDA, las primeras muestras basales obtenidas en estudios centinela, los estudios de Segunda Generación y aquellos más recientes aplicados a poblaciones vulnerables, censos, conteos y estimaciones elaborados por el INEGI y el Consejo Nacional de Población (CONAPO), junto con la utilización de conceptos, datos, modelaciones matemáticas, observaciones y análisis que han producido o recuperado otros estudios.

En 1986, se estableció un sistema de vigilancia formal para estudiar la epidemia del VIH/SIDA. Sin embargo, hubo problemas al momento de construir los datos y esto afectó la elaboración y la calidad de la información disponible (Noriega, 2017). Esta experiencia permitió reconocer que el VIH/SIDA tiene cualidades particulares que favorecen un elevado grado de incertidumbre, tales como el momento y la vía de contagio, dado que el periodo de incubación de la enfermedad es aproximadamente de diez años. Otro inconveniente importante ha sido la estimación del tamaño de las poblaciones vulnerables: HSH, UDI, mujeres y hombres trabajadores sexuales; debido a que pueden presentar cambios cuantitativos en el tiempo y éstos pueden no ser registrados con la prontitud y precisión deseables. También hay problemas en lo relativo al subregistro y el retraso en la notificación de los casos de SIDA y de VIH, situación que se ha buscado subsanar a través del cálculo de estimaciones.

Para calcular la prevalencia de VIH en la población general se usan instrumentos como las encuestas nacionales con serologías, las encuestas de vigilancia centinela en mujeres embarazadas y la detección de anticuerpos en donantes voluntarios de sangre. De estos instrumentos, el más confiable es la encuesta nacional, por su cobertura geográfica y precisión probabilística.

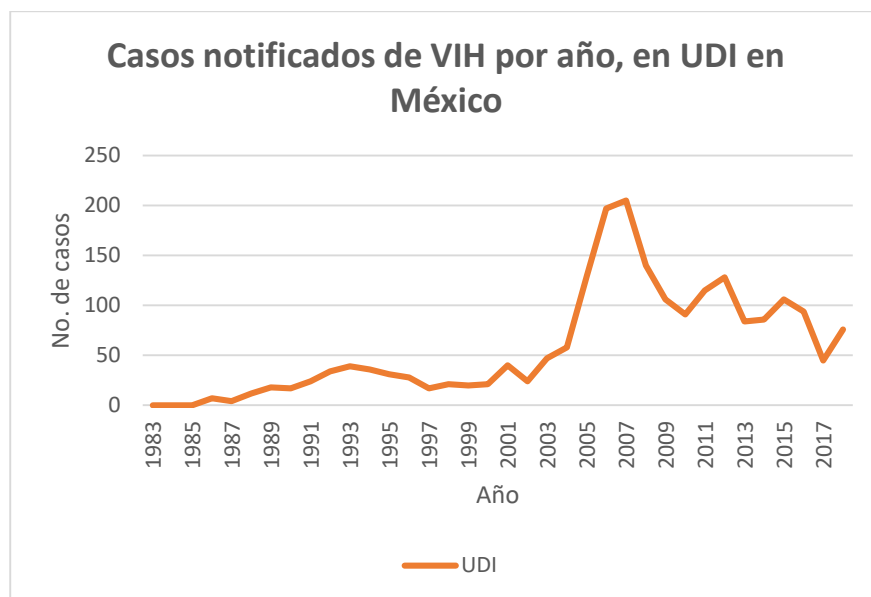
Vale la pena recordar que la conceptualización del VIH/SIDA ha sufrido una evolución. Al inicio de la primera se hablaba de “grupos de riesgo”, expresión que más tarde se convirtió en “prácticas de riesgo” y posteriormente devino en “situaciones y contextos de riesgo”. En la actualidad, la mayor parte de los especialistas prefiere hablar de “vulnerabilidad”.

En México, el primer caso de SIDA en una mujer se debió al contagio pos transfusional y se diagnosticó en 1985 (Valdespino, García, & Del Rio, 1995). En los últimos 33 años, se han notificado 36 189 casos en mujeres, lo que representa 17.9 % del total. El promedio de casos acumulados en los años noventa muestra que había una mujer contagiada por cada seis hombres. Y en 2018 la relación hombre-mujer en los casos acumulados descendió a cuatro hombres por mujer. Se estima que en el año pasado hubo alrededor de 433 mujeres de 15 a 49 años de edad con casos de SIDA notificados de un total estimado de 4977 casos seropositivos (CENSIDA, 2018c). Las principales vulnerabilidades que afectan a las mujeres son biológicas, epidemiológicas, sociales y culturales. No obstante, las condiciones estructurales de desigualdad social son el principal factor de vulnerabilidad en este grupo. En cuanto a lo biológico, se ha comprobado que en las relaciones heterosexuales las mujeres tienen de dos a cuatro veces más probabilidades de infectarse por el VIH que los hombres, entre otras razones porque la concentración de VIH es generalmente más alta en el semen que en las secreciones sexuales femeninas. Además, dado que en la mayoría de las sociedades el género y la sexualidad están vinculados simbólicamente, las relaciones sexuales entre hombres y mujeres se convierten muchas veces en relaciones de poder, donde lo masculino tiende a dominar a lo femenino y las mujeres se encuentran generalmente en desventaja. Esto significa que en las negociaciones para utilizar condón sean los hombres quienes tengan la última palabra o que las mujeres ni siquiera planteen esa posibilidad por temor a que se les acuse de promiscuidad. La progresión de casos de SIDA en mujeres adultas muestra un número de casos mucho menor respecto a los hombres como se muestra en la Figura 33.



**Figura 33. Casos notificados de VIH por año, según sexo en México (CENSIDA, 2018c).**

Compartir agujas y jeringas es una práctica común de los UDI, por lo que las infecciones pueden difundirse rápidamente entre estas personas. Además, los UDI infectados pueden contagiar a otras personas por la vía sexual. El primer caso de SIDA en UDI fue notificado en 1986. El crecimiento de la epidemia por esta vía de transmisión ha sido lento. En México, el uso de drogas inyectables como factor de riesgo para adquirir el VIH ha sido de menor importancia en relación con otras categorías de transmisión. Sin embargo, en algunos grupos y regiones se ha observado un dramático aumento en el consumo de drogas inyectadas, lo que permite anticipar que se incrementará la prevalencia de VIH en UDI. El sector de los UDI aparece en los estudios recientes como el más arriesgado y el menos protegido. Se ha reportado una alta complejidad en este grupo por el alto grado de traslape con otros como HSH, trabajadoras sexuales y migrantes, el escaso uso de condones en las relaciones sexuales, las dificultades para proveerse de jeringas y agujas esterilizadas, la persecución, discriminación y estigma que sufren los UDI, los han convertido en una población especialmente vulnerable. Las mediciones efectuadas parecen ser sensibles a ese fenómeno, mostrando disparidades importantes en las cifras recolectadas, como se puede observar en la Figura 34 donde hubo un aumento en 2007 con 205 casos y de ahí disminuyó ya que en el año 2018 la cifra fue de 76 casos, la tendencia general muestra una prevalencia de VIH decreciente entre ellos.



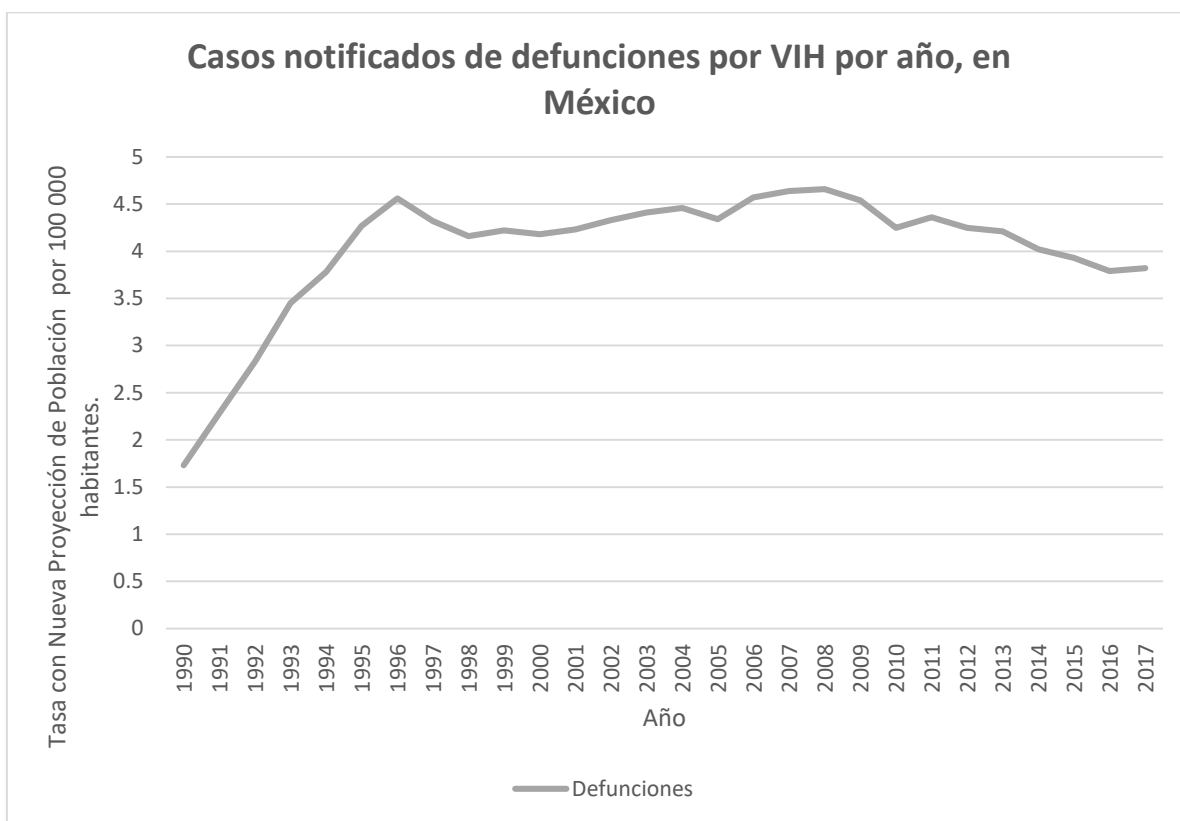
**Figura 34. Casos notificados de VIH por año, en UDI en México (CENSIDA, 2018c).**

En 1990, la tasa de mortalidad por SIDA en México fue de 1.73 muertes por cada 100 000 habitantes, y en 2008 alcanzó su máximo registro con 4.66 muertes (Magis, 2008). A partir de ese año, el acceso progresivo a los antirretrovirales inhibidores de proteasa cambió radicalmente el pronóstico de los pacientes con VIH/SIDA. Se demostró que la combinación de los medicamentos ya existentes, en lo que se denominó como Tratamiento Antirretroviral, este logró retrasar el daño en el sistema inmunológico y mejorar sustancialmente la calidad de vida de los pacientes.

Hacia fines de 1997, se estimó que alrededor de 6000 pacientes en México no tenían acceso al TAR, es decir, aproximadamente 50 % de las personas que vivían con SIDA. En 1998, se logró la cobertura de TAR para menores de 18 años y mujeres embarazadas. Para 1999, la cobertura del TAR se extendió a más de 1000 pacientes sin acceso a la seguridad social. En 2004, se atendió cerca de 28 000 pacientes, lo que prácticamente significó alcanzar la cobertura universal de TAR. En el 2005, se estimó que 17.7 % de las personas que viven con VIH/SIDA requerían de TAR, 67 % de éstas recibieron el tratamiento (Magis, 2008). Así, la incorporación masiva del TAR ha permitido los siguientes beneficios: aumento en la calidad de vida del enfermo, aumento en la sobrevivencia de los pacientes, disminución de las infecciones oportunistas asociadas al SIDA, reducción del número de hospitalizaciones al año por pacientes, reducción de los costos de hospitalización y disminución de la mortalidad.



Debido a que el SIDA ha afectado más a la población de 15 a 49 años de edad, es pertinente profundizar el análisis de la mortalidad en ese sector. En la Figura 35, entre las defunciones se observa una tendencia ascendente que va de 1.73 muertes por cada 100 000 habitantes en 1990 a 4.56 en 1996. Sin embargo, se observa una ascendencia más alta en el año 2008 con 4.66 y desde ese año ha disminuido poco a poco hasta el año 2017 con 3.82. Teniendo en cuenta que la efectividad del TAR ha sido muy favorable, se calcula que gracias a este, durante el periodo 1997-2003, se han evitado cerca de 3000 defunciones en la población de 15 a 49 años de edad con SIDA. Además, estimaciones realizadas por CENSIDA señalan que, bajo un escenario compuesto por logros medios en las acciones de prevención, atención y fortalecimiento institucional frente a la infección, para el año 2020 sería factible alcanzar una tasa de mortalidad por SIDA de 3 por cada 100 000 habitantes, cifra similar a la observada en 1992.



**Figura 35. Casos notificados de defunciones por VIH por año, en México.**  
(CENSIDA, 2018c).

A lo largo del tiempo tres aspectos centrales se han presentado para enfrentar la epidemia en México.

*1.- Atención integral:* De 1983 a 1996, la atención a enfermos de SIDA se concentró en hospitales de tercer nivel dentro de la Secretaría de Salud. Entre 1987 y 1990, el tratamiento de los pacientes se limitaba al manejo de las infecciones oportunistas y neoplasias. El primer medicamento útil para el tratamiento del SIDA, conocido como zidovudina, surgió en 1987, pero hasta 1991 estuvo disponible en México con acceso limitado a los pacientes que ingresaban a protocolos clínicos. De 1992 a 1996, las instituciones de salud adquirieron ARV, aunque para entonces estos medicamentos no modificaban sustancialmente la evolución de la enfermedad y en ocasiones, los efectos indeseables eran mayores que el efecto terapéutico (Río, 2003).

En 1996, se demostró que al combinar un nuevo grupo de ARV, conocidos como inhibidores de proteasa, se lograba retrasar el daño del sistema inmunológico y permitir que los pacientes pudieran desarrollar una vida prácticamente normal. Las comunidades afectadas por el VIH se movilizaron para exigir a los gobiernos estos medicamentos cuyo costo era muy elevado. El nuevo tratamiento antirretroviral logró disminuir las infecciones oportunistas en 40 % y el número de hospitalizaciones. Este nuevo esquema hizo necesario el diseño de estrategias para aumentar el número de médicos capacitados en el manejo de antirretrovirales. Con el objeto de atender esta situación, se apoyó la iniciativa de creación de un fideicomiso que costeara los antirretrovirales para enfermos sin recursos y sin seguridad social o privada.

Los tratamientos se distribuyeron en las 32 entidades federativas de forma proporcional al número de casos reportados; los estados a los que se dio un mayor número de tratamientos fueron: Ciudad de México, Estado de México, Jalisco, Puebla y Veracruz. Los Servicios Estatales de Salud que ya habían cumplido los estándares de calidad mínimos para la atención pudieron acceder a algunos tratamientos a través de FONSIDA, lo que influyó para que los que aún no contaban con esos servicios los organizaran rápidamente. En 2001, desapareció FONSIDA y la Secretaría de Salud asumió directamente la compra de los antiretrovirales y su distribución de acuerdo con las necesidades de los estados. Actualmente, existen 100 servicios especializados en las 32 entidades federativas y se han certificado laboratorios básicos de apoyo (Río, 2003).

2.- *Protección a los Derechos Humanos*: El Departamento de Orientación Social y Derechos Humanos surgió en 1992 como respuesta al aumento creciente y sostenido de demandas de apoyo social para personas que vivían con VIH/SIDA, la mayoría de las demandas estaban relacionadas con la necesidad de apoyo económico para pruebas de laboratorio y tratamiento, atención médica, domiciliaria y asesoría legal. Las principales quejas por violación de derechos humanos se relacionaban con la exigencia de pruebas obligatorias de VIH, la negación de atención médica o atención inadecuada, el despido por seropositividad y la violación de la confidencialidad. En 1995, el área de Derechos Humanos se fortaleció con la creación del Departamento de Gestión de Normas y Desarrollo Jurídico, entre cuyas metas está: revisar la legislación sanitaria, laboral, penal y civil, y valorar los problemas legales a que se enfrenta la población afectada. Se ha iniciado el trabajo en la lucha contra el estigma y discriminación asociados al VIH/SIDA, con las siguientes líneas estratégicas: difundir los derechos de las personas con VIH o SIDA, promover la revisión de la legislación federal y estatal, documentar los casos de estigma y discriminación (sector salud y laboral), promover la investigación en materia de estigma y discriminación para construir indicadores y proponer estrategias efectivas; fomentar la denuncia y apoyar la defensa de los casos de discriminación laboral a causa del VIH/SIDA, promover que las instituciones gubernamentales y privadas incorporen programas educativos y campañas específicas dirigidos a disminuir el estigma y la discriminación.

3.- *Colaboración entre Sociedad y Gobierno*: En este momento, existen casi 20 redes de organizaciones dedicadas de tiempo completo o parcial al VIH/SIDA. Los acercamientos de la Secretaría de Salud con activistas del movimiento de liberación homosexual se registraron en 1985. A partir de ahí, se abrió una puerta de comunicación no exenta de dificultades en cuanto a la identificación de prioridades. En 1986, CONASIDA recomendó promover intervenciones educativas con grupos que desarrollaban prácticas de riesgo, sobre todo con homosexuales y bisexuales, y se trabajó mediante el contacto con sus organizaciones. La creación del Centro Nacional de Información de SIDA abrió otro espacio de comunicación y coordinación con las Organizaciones no Gubernamentales. A partir de 1987, surgieron nuevas organizaciones civiles con diversos objetivos, demandas, actitudes y compromisos. Al crearse el CONASIDA, se incorporó como vocal la Fundación Mexicana para la Lucha contra el SIDA. En México existen alrededor de 400 organizaciones con trabajo en VIH/SIDA (Hernandez, 2005).

Actualmente, hay espacios de coordinación e interlocución con los diferentes representantes de la sociedad civil a nivel federal y estatal, lo que ha favorecido el trabajo conjunto, el consenso y una mayor participación de la comunidad.

Las estrategias para enfrentar la epidemia del VIH/SIDA han ido cambiando con el tiempo, hemos tenido la oportunidad de aprender de las experiencias propias y de otros países para ir adaptando la respuesta a esta enfermedad con base en el conocimiento existente y nuestra capacidad para acceder a los avances médicos y tecnológicos generados para combatir el VIH/SIDA, un ejemplo de esto, son los diversos cambios de estructura que ha experimentado la principal instancia encargada de vigilar y prevenir la diseminación de la epidemia del VIH/SIDA, así como los centros de atención estatales que están en contacto directo con las poblaciones afectadas de todo el país. Otro ejemplo son las campañas preventivas en los medios de comunicación masiva, las cuales se dirigieron a diferentes poblaciones y utilizaron diversos enfoques de acuerdo con la información y los recursos disponibles, las recomendaciones y las lecciones aprendidas en el país y en el mundo. Inicialmente, la mayor parte de las estrategias preventivas se dirigían a tratar de cambiar el comportamiento de las personas; luego se constató que era fundamental diseñar estrategias para tratar de cambiar los contextos de riesgo o vulnerabilidad que dificultan la prevención, es decir, promover cambios de normas sociales y jurídicas, mejorar el acceso a los servicios de salud o disminuir la violencia y violaciones de derechos humanos asociados a la infección por VIH/SIDA.

En la actualidad, la epidemia del SIDA en México es predominantemente sexual, toda vez que este tipo de transmisión ha sido la causante de casi 90% de los casos acumulados de SIDA, la epidemia se concentra fundamentalmente en los HSH, con poco más de 50% del total de casos acumulados; pero con una tendencia ascendente, en los últimos años, en los casos de tipo heterosexual, lo que subraya la necesidad de reforzar la prevención tanto con el grupo de HSH como en el resto de la población, la colaboración con otras instancias gubernamentales y no gubernamentales ha sido central para llevar a cabo acciones a nivel federal al interior de grupos específicos cuyo contexto social los coloca en especial riesgo de adquirir el VIH, todo esto demuestra que la sociedad en su conjunto ha sido capaz de movilizar recursos de todo tipo para enfrentar la epidemia del VIH/SIDA y aunque ha sido bastante amplio el alcance de este esfuerzo, aún hace falta hacer mucho más.

## CONCLUSIONES

En México el VIH/SIDA ha tenido una gran importancia ya que desde su inicio la epidemia ha causado muchos decesos, enfermedades y problemas a la población y al gobierno.

Detener el avance del VIH/SIDA, ha constituido uno de los mayores retos en la historia de nuestro país debido a los diversos factores que se ven implicados en la propagación de este virus.

El VIH/SIDA se ha convertido en un problema de salud pública que ha alcanzado repercusiones que van más allá del ámbito de la salud, abarcando dimensiones psicológicas, sociales, éticas, económicas y políticas. En nuestro país, la mayor parte de la población que es vulnerable a esta enfermedad son los jóvenes y adultos entre los 20 a los 44 años, siendo estos los más propensos a contagiarse ya que la vía sexual es la forma más común de adquirir esta enfermedad. Se encuentran registrados 202 295 casos con esta infección, de los cuales 161 929 se encuentran vivos. En lo que fue del año 2018 se registraron 13 137 casos nuevos.

La prevención es una de las principales herramientas al alcance para reducir el impacto que esta enfermedad tiene todavía a nivel internacional, regional, nacional y local. En México un gran número de instituciones del gobierno y privadas (CENSIDA, CONASIDA, SS, IMSS, FUNDASIDA, ASPANE, FUNTESIDA, Fundación Mexicana Para la Lucha Contra el SIDA, A. C. - CASA TOLUCA, Casa de la Sal, A.C entre otras), trabajan en conjunto y son las encargadas de la prevención, diagnóstico y control de esta enfermedad.

Actualmente, existen una diversidad de pruebas que detectan antígenos y anticuerpos del virus, (moleculares y genéticas) lo que requiere del conocimiento de sus especificaciones técnicas y de aplicación para realizar una adecuada selección y acorde al escenario en que se requiera, es aquí que nosotros como Bioquímicos Diagnósticos entramos ya que jugamos un papel muy importante en la detección del VIH, por lo que hay que trabajar con ética, principios y profesionalismo para dar un diagnóstico oportuno, certero y preciso.

La detección oportuna del VIH es muy importante, ya que es una de las principales estrategias para la prevención ya que se basa en principios, leyes y normas; sin embargo, el diagnóstico aún continúa siendo un área de oportunidad ya que se basa en el conocimiento del estado serológico de las personas con VIH.

La terapia antirretrovírica es una gran alternativa ya que ralentiza la progresión de la enfermedad al disminuir la carga vírica de la persona con esta enfermedad.

En la actualidad no existe medicamento o tratamiento que cure la infección por el VIH/SIDA, sin embargo, se han desarrollado múltiples estrategias de tratamiento que alargan la calidad de vida de las personas a tal punto que se considera una enfermedad crónica y no mortal como en el principio de la epidemia, esto les permite a las personas en tratamiento incorporarse a una vida productiva. Aún existe mucho trabajo por hacer en nuestro país y en el resto del mundo para poner fin a esta epidemia.

## REFERENCIAS

- ACOG, A. C. (2005). *The importance of preconception care in the continuum of women's health care Obstet Gynecol* (Vol. 106). Committee Opinion.
- Álvarez, C. S., Mejía, J. J., & Vélez, M. G. (2002). Factores de riesgo y métodos de transmisión de la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana. *Revista CES Salud Pública*, 3(1), 28-37.
- Barragán, E. M. (2018). *Inician acciones contra el VIH/SIDA ministros de educación y salud latinoamericanos*. Recuperado el 1 de Agosto de 2018, de <http://www.sep.gov.mx/wb/sep1/bol2180808#.W5MQkugzIU>
- Barrera, G., & Murcia, J. (2016). Real Time PCR: a useful methodology for detection and quantitation of granulovirus. *Revista Colombiana de Biotecnología*, 18(2), 24-31.
- Barrera, J. S. (2017). Acciones Preventivas para hacer Frente al VIH. (J. S. Tépoz, Ed.) *Revista COFEPRIS, Proteccion y Salud*, 3(9), 13-14.
- Bioted. (2012). *Detección VIH por RT-PCR*. España: Panamericana.
- Bloisi, R. (2015). *Principles of Immunology and Immunodiagnostic* (7° ed.). Lea/Tebiger.
- Boshell, J. (2002). La inmunofluorescencia indirecta como prueba suplementaria para confirmar infección por VIH-1: experiencia del Instituto Nacional de Salud. *Revista Biomédica*, 22(1), 30-38.
- Cáceres, C. (2002). *Sida y sexo entre hombres en América Latina: vulnerabilidades, fortalezas y propuestas para la acción. Perspectivas y reflexiones desde las ciencias sociales y el activismo*. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia/Onusida.
- Camará de Diputados. (2014). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 5 de febrero de 1917. Título Primero. Capítulo I. Artículo 2o*. Recuperado el 6 de Septiembre de 2018, de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf>.
- Carmona, A., & Grau, S. (2008). Situación actual del tratamiento. *Revista Farmacia Hospitalaria*, 22(2), 93-95.
- Carter, M. (2010). *CD4, carga viral y otras pruebas* (1° ed.). London, Reino Unido.
- CDC, C. f. (2014). *National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention. Laboratory Testing for the Diagnosis of HIV Infection*.
- CDC, C. f. (2017). *Quality Assurance Guidelines for Testing Using Rapid HIV Antibody Tests*. Clinical Laboratory Improvement Amendments.
- CENSIDA. (2006). *Guía para la aplicación de la prueba rápida* (19 ed.). D.F, México: Herschel.
- CENSIDA. (2007). *Guía sobre prevención de VIH para personal que trabaja en centros penitenciarios*. D.F, México: Censida/Secretaría de Seguridad Pública. Recuperado el 6 de Septiembre de 2018, de <http://www.censida.salud.gob.mx/interior/guiasmanuales.html>.
- CENSIDA. (2008). *Manual de Prevención del VIH/Sida en Usuarios de Drogas Inyectadas*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2018, de : [http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/biblioteca/manual\\_udi2008.pdf](http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/biblioteca/manual_udi2008.pdf).
- CENSIDA. (2011). *Guía de prevención, diagnóstico y tratamiento de las ITS* (Primera edición ed.). D.F, Mexico: Fundación Mexicana para la Salud A.C.
- CENSIDA. (2014). *Guía Nacional para la Prevención del VIH y SIDA*. D.F., México.

- CENSIDA. (2014). *Orientaciones y referencias practicas para la promocion de la salud y la prevencion del VIH y SIDA* (1° ed.). D.F, Mexico: ISBN.
- CENSIDA. (2015). *Centros Ambulatorios para la Prevención y Atención en sida e Infecciones de Transmisión Sexual y Servicios de Atención Integral Hospitalaria*. Recuperado el 30 de Agosto de 2018, de <https://www.gob.mx/censida/acciones-y-programas/centros-de-atencion-sais-y-capasits>
- CENSIDA. (2017). *Precios Medicamentos Antirretrovirales*. Ciudad de México, México: Medica Panamericana.
- CENSIDA. (2018a). *Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH y el Sida*. Recuperado el 28 de Agosto de 2018, de <https://www.gob.mx/censida/articulos/consejo-nacional-para-la-prevencion-y-el-control-del-vih-y-el-sida-conasida-100762>
- CENSIDA. (2018b). *Guía para la detección del Virus de la Inmunodeficiencia Humana* (Vol. 8). Ciudad de México, México: Censida/Secretaría de Salud.
- CENSIDA. (2018c). *Vigilancia Epidemiológica de casos de VIH/SIDA en Mexico*. Recuperado el 20 de Julio de 2018, de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/328400/RN\\_1er\\_trim\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/328400/RN_1er_trim_2018.pdf)
- CENSIDA. (2019). *Comité de Prevención del Conasida*. Recuperado el 14 de Enero de 2019, de <https://www.facebook.com/censida/photos/a.222745077794814/1962976027105035/?type=3&theater>
- CENSIDA/SS. (2017). *Guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH*. D.F., México: Panamericana.
- CENSIDA/SS. (2018). *Guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH* (Novena ed.). (A. Rebolledo, Ed.) Ciudad de México, México.
- Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva. (2013). *Guía de Salud Sexual y Reproductiva para Mujeres y VIH*. Secretaría de Salud.
- CNDH. (2018). *Ley de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos*. Ciudad de Mexico, Mexico.
- Codina, C., & Ibarra, O. (2017). La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. *Revista Farmacia Hospitalaria*, 23(4), 1498-1516.
- Cohen, M. (2011). *Prevention of HIV-1 Infection with Early Antiretroviral Therapy* (Vol. 365). N Engl: Med.
- Cohn, S. (2008). *Prior illicit drug use and missed prenatal vitamins predict nonadherence to antiretroviral therapy in pregnancy: adherence analysis* (Vol. 22). AIDS Patient Care STDS.
- Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (2011). *Informe sobre los derechos humanos de las personas privadas de libertad en las Américas*. Recuperado el 6 de Septiembre de 2018, de <http://www.oas.org/es/cidh/ppl/docs/pdf/PPL2011esp.pdf>
- CONAPRED. (2014). *Dia Nacional contra la Discriminacion*. Documento Informativo, D.F.
- Congreso Constituyente. (2018). *Capítulo I. De los Derechos Humanos y sus Garantías. Artículo 1° Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de <https://www.juridicas.unam.mx/legislacion/ordenamiento/constitucion-politica-de-los-estados-unidos-mexicanos#10539>



- Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. (2003). *Artículo 9º, Ley Federal para Prevenir y Eliminar La Discriminación*. Recuperado el 8 de Agosto de 2018, de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/262\\_210618.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/262_210618.pdf)
- Díaz, M. L. (2017). *Biología Molecular y VIH: pruebas virológicas e inmunológicas*. Cauca: Universidad del Cauca.
- Dirección General de Epidemiología. (2012). *Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica del VIH-SIDA*. México: Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud.
- FDA, F. a. (2018). Comunicado de la FDA sobre la seguridad de los medicamentos. *Protecting and Promotion Your Health*, 32(5), 223-228.
- Feito, L. (2007). *Vulnerabilidad*. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. 30 (Sup 3).
- Fernández, M. Á. (2017). Prestación y Servicios de Calidad. *Revista CONAMED*, 22(1), 34-35.
- Fundación Huesped. (2016). *¿Qué es el famoso “cóctel” para el VIH?* Recuperado el 31 de Octubre de 2018, de <https://www.huesped.org.ar/noticias/coctel-para-el-vih/>
- Funsalud. (2011). *Guía de prevención, diagnóstico y tratamiento de las ITS*. D.F, Mexico: Funsalud.
- García, B., Rubio, F., & Romero, R. (2016). *Técnicas de inmunodiagnóstico* (Primera edición ed.). Madrid, España: Paraninfo.
- García, C., & Martínez, I. (2007). *Ventajas del método de quimioluminiscencia frente al de radioinmunoanálisis (RIA)* (Vol. 2). España: Visión Científica.
- García, J. J. (2003). Taxonomía y virus de la inmunodeficiencia humana. *Revista Mexicana de Patología Clínica*, 51(1), 37-41. Recuperado el 1 de Noviembre de 2018, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2004/pt041h.pdf>
- GNP/ONUSIDA. (2011). *Salud, dignidad y prevención positiva. Un marco de políticas*. (A. GNP+, Editor) Recuperado el 15 de Septiembre de 2018, de [http://files.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/unaidspublication/2011/20110701\\_P\\_HDP\\_es.pdf](http://files.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/unaidspublication/2011/20110701_P_HDP_es.pdf)
- Granados, J. A. (2004). *Medidas de prevalencia y relación incidencia-prevalencia*. Washington, EE.UU: Med Clin Barcelona.
- Gutierrez, J. (2012a). *Informe técnico analítico sobre seroprevalencia de VIH y factores de riesgo y vulnerabilidad en personas que se dedican al trabajo sexual; y en personas transexuales y personas transgénero. Proyecto para determinar la prevalencia de VIH*. Cuernavaca: CIEE/INSP.
- Gutiérrez, J. (2012b). *Informe técnico analítico sobre seroprevalencia de VIH y factores de riesgo y vulnerabilidad en hombres homosexuales y hombres bisexuales. Proyecto para determinar la prevalencia de VIH; así como factores de riesgo y vulnerabilidad, en hombres homosexuales*. Cuernavaca: CIEE/INSP.
- Guzmán, L. d. (2011). *Centro Nacional para la Prevención y el Control de las Adicciones* (6º ed.). D.F., Mexico.
- Hernández, G. (2009). *Transmisión vertical del VIH*. En: Magis, C. y H. Barrientos (Eds.). *VIH/sida y salud pública. Manual para personal de salud* (2º ed.). Guadalajara: Censida/INSP.
- Hernandez, J. (2005). *Sida, lo personal es político. El SIDA en México*. México: UAM.

- Hernández, R. (2005). Del riesgo a la vulnerabilidad. Bases metodológicas para comprender la relación entre violencia sexual e infección por VIH/ITS en migrantes clandestinos. *Salud Mental*, 28(5), 20-25.
- Herrero, I., & Díaz de Argandoña, C. (2009). *La situación de las personas transgénero y transexuales en euskadi*. ARARTEKO.
- Iáñez, E. (2015). *Inmunología*. Bogotá, Colombia: Medica Panamericana.
- INAI. (2018). *Secretaría de Protección de Datos Personales*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2018, de <http://inicio.ifai.org.mx/SitePages/Como-ejercer-tu-derecho-a-proteccion-de-datos.aspx?a=m2>
- INDESOL. (13 de Abril de 2015). *Manual de Organización y de Procedimientos del Instituto Nacional de Desarrollo Social*. D.F, Mexico: Porrúa.
- INFOSIDA. (2018). *Visión general de la infección por el VIH*. Recuperado el 2018 de Noviembre de 1, de <https://infosida.nih.gov/understanding-hiv-aids/fact-sheets/19/73/el-ciclo-de-vida-del-vih>
- INFOSIDA. (2019). *Las fases de la infección por el VIH*. EE.UU.: National Library of Medicine.
- INMUJERES. (2017). *Avances y desafíos de la Agenda Política de Mujeres y VIH*. Recuperado el 4 de Septiembre de 2018, de <https://www.gob.mx/inmujeres/documentos/avances-y-desafios-de-la-agenda-politica-de-mujeres-y-vih>
- International AIDS Society. (2008). *Informe de impacto de AIDS 2008. Evidencia para la acción*. (R. Aragon, Ed.) D.F, Mexico.
- Jackson, J. (2015). *Pruebas de diagnóstico serológico por la infección del VIH*. Valladolid, España: SEIMC.
- Karris, M. (2012). *Cost savings associated with testing of antibodies, antigens, and nucleic acids for diagnosis of acute HIV infection* (Vol. 6). Clin. Microbio.
- King, A. M., Adams, M. J., Carstens, E. B., & Lefkowitz, E. J. (2012). *Virus taxonomy : classification and nomenclature of viruses : ninth report of the International Committee on Taxonomy of Viruses*. Amsterdam: Elsevier Academic Press.
- Leonardo, R. O. (2017). *Pruebas de diagnóstico serológico de la infección por el VIH*. Valladolid, España: SEIMC.
- Lizárraga, X. (2015). *Sexualidad: Variabilidad de expresiones* (Vol. 1). Estudios de Antropología Biológica.
- López, A. (2015). *ABC del Bebé ¿Qué son y por qué se hacen las pruebas de tamizaje?* Bogotá, Colombia: El Tiempo.
- Luft, S., Seme, K., & Poljak, M. (2004). *Laboratory diagnosis of human immunodeficiency virus infection*. España: Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat.
- Magis, C. R. (2008). *Estudio sobre prácticas de riesgo de infección para VIH/SIDA en inyectores de drogas*. Cd. de Tijuana B.C.: Biblioteca Virtual en Salud.
- Medina, J. R. (2010). El Centro Nacional de la Transfusión. *Revista Médica del Hospital General de México*, 73(4), 209-210.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DE CUBA. (2018). Obtenido de <http://mexico.cnn.com/salud/2015/06/30/cuba-el-primer-pais-en-eliminar-la-transmision-del-vih-de-madre-a-hijo>

- Montoya, C. J., Moreno, M. E., & Rugeles, M. T. (2006). Reacciones y alteraciones del sistema inmune durante la infección por el VIH-1. *Infect*, 10(4), 117-126.
- Nath, M. (2000). *Gender, HIV and Human Rights: A Training Manual*. NY., United Nations Development Fund for Women.
- Noriega, M. S. (2017). *The Mexican HIV/AIDS surveillance system*. California: Medica.
- Ogden, J. (2005). *Common at Its Core: HIV-Related Stigma across Contexts*. Washington, D.C: International Center for Research on Women. Recuperado el 5 de Septiembre de 2018, de <http://www.icrw.org/files/publications/Common-at-its-Core-HIV-Related-Stigma-Across-Contexts.pdf>.
- Oliva, G. (2009). Prueba de detección. *Revista Ministerio de Sanidad y Política Social*, 27(3).
- Oliva, G., Almazán, M., & Guillen, M. (2009). *Prueba de detección rápida de la infección por VIH. AATRM*. Barcelona, España: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques de Catalunya.
- OMS. (2005). *Etapas Clínicas Provisionales del VIH y el Sida y definiciones de caso para vigilancia de la Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 8 de Julio de 2018, de <http://www.who.int/hiv/pub/guidelines/clinicalstaging.pdf>
- OMS. (2018). *Determinantes sociales de la salud*. Recuperado el 9 de Septiembre de 2018, de [http://www.who.int/social\\_determinants/es/](http://www.who.int/social_determinants/es/)
- OMS. (2018). *Salud Sexual*. Recuperado el 6 de Septiembre de 2018, de [http://www.who.int/topics/sexual\\_health/es/](http://www.who.int/topics/sexual_health/es/)
- ONUSIDA. (2008). *Información básica sobre el VIH*. Recuperado el 5 de Julio de 2018, de [http://data.unaids.org/pub/factsheet/2008/20080519\\_fastfacts\\_hiv\\_es.pdf](http://data.unaids.org/pub/factsheet/2008/20080519_fastfacts_hiv_es.pdf)
- ONUSIDA. (2011). *Orientaciones Terminológicas de Onusida. Versión revisada*. Recuperado el 16 de Septiembre de 2018, de [http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/unaidspublication/2011/JC2118\\_terminology-guidelines\\_es.pdf](http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/unaidspublication/2011/JC2118_terminology-guidelines_es.pdf)
- ONUSIDA. (2016). *Acción acelerada para acabar con el sida*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2018, de [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS-strategy-2016-2021\\_es.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS-strategy-2016-2021_es.pdf)
- ONUSIDA. (2018). *Estadísticas Mundiales sobre el VIH de 2017*. Recuperado el 12 de Julio de 2018, de [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_FactSheet\\_es.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_es.pdf)
- OPS. (2012). *Por la salud de las personas trans. Elementos para el desarrollo de la atención integral de personas trans y sus comunidades en Latinoamérica y el Caribe*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2018, de : <http://176.32.230.27/worldsexology.org/wp-content/uploads/2013/08/por-la-salud-de-las-personas-trans.pdf>.
- OPS. (2013). *Métodos de prestación de servicios de orientación y pruebas de detección del VIH: marco de un programa estratégico*. Washington, D.C., E.E.U.U: Panamericana.
- OPS/OMS. (2000). *Promoción de la salud sexual. Recomendaciones para la acción*. Guatemala. Recuperado el 5 de Septiembre de 2018, de [http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/promocion\\_salud\\_sexual.pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/promocion_salud_sexual.pdf).
- OPS/OMS. (2016). *¿Qué es la promoción de la salud?* Recuperado el 8 de Septiembre de 2018, de <http://www.who.int/features/qa/health-promotion/es/>
- OSPINA, S. (2006). Diagnosis of human immunodeficiency virus. *Infect*, 10(4), 14-19.

- Ospina, S. (2006). *Diagnóstico de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana*. (Vol. 4). Ciudad de México: Infect.
- Pachon, J. (2016). *La Infección por VIH; Guía práctica* (Segunda ed.). Sevilla: Graficas Monterreina.
- PEMEX. (2018). *Salud y Desarrollo Infantil*. Recuperado el 1 de Septiembre de 2018, de <http://www.pemex.com/etica-e-integridad/inclusion/Paginas/servicios-de-salud.aspx>
- Pérez, L. (2016). *Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida (SIDA) en pediatría*. Bol Med Hosp Infant Mex.
- Pineda, S. y. (2002). *El concepto de adolescencia*. En: Cruz, F. et al. *Manual de prácticas clínicas para la atención integral a la salud en la adolescencia*. Cuba: Ministerio de Salud Pública.
- Pita, S., & Pértegas, S. (2003). *Pruebas diagnósticas*. Madrid, España: Cad Aten Primaria.
- Ponce, J. M. (2011). *Informe final de la consulta sobre VIH-sida y pueblos indígenas en áreas fronterizas*. Mexico: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- Río, C. (2003). *Tratamiento para el SIDA y padecimientos asociados: costo y efectividad*. (Vol. 132). México: Gaceta Médica de México.
- Rivero, R. M. (1 de Noviembre de 2018). *La Casa de la Sal, AC*. Recuperado el 2 de Noviembre de 2018, de <https://www.casadelasal.org.mx/>
- Salazar, X. (2006). *Influencia del contexto sociocultural en la percepción del riesgo y la negociación de protección en hombres homosexuales pobres* (Vol. 22). Cad Saúde Pública.
- Saville, R. D., & Constantine, N. (2001). Ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas de cuarta generación para la detección simultánea del antígeno y el anticuerpo del virus de la inmunodeficiencia humana. *Journal of Clinical Microbiol*, 39(7), 176-188.
- Smith, C. (2010). *Factors associated with specific causes of death amongst HIV-positive individuals in the D:A:D Study*. (Vol. 24). AIDS.
- Solar, O. (2006). *Social determinants, political contexts and civil society action: A historical perspective on the Commission on Social Determinants of Health*. (Vol. 17). Health Promotion Journal of Australia.
- Solar, O. (2010). *A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social Determinants of Health. Debates, policy & practice, case studies*. Ginebra: OMS.
- Solar, O. (2010). *A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social Determinants of Health. Debates, policy & practice, case studies*. Barcelona, España: Ginebra: OMS.
- SS. (1993). *Ley General de Salud*. Recuperado el 2 de Septiembre de 2018, de [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley\\_general\\_educacion.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf)
- SS. (2002). *Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica del VIH/SIDA*. México, Distrito Federal: Dirección General de Epidemiología.
- SS. (2004). *Ley General de Desarrollo Social*. Recuperado el 3 de Septiembre de 2018, de <http://www.diputados.gob.mx/LeyeeBiblio/>
- SS. (2010). *NOM-010-SSA2-2010: Para la prevención y el control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana*. Recuperado el 2 de Agosto de 2018, de <http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/drhumanos/NOM-010-SSA2-2010.pdf>

- SS. (2015). *Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Interés*. Ciudad de Mexico, Mexico: Integridad Publica.
- SS. (2016). *NOM-007-SSA2-2016: Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 6 de Septiembre de 2018, de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5432289&fecha=07%2F04%2F2016](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5432289&fecha=07%2F04%2F2016)
- SS. (2016). *Titulo Primero. Disposiciones Generales. Capitulo Unico, Ley General de Salud*. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de <http://www.cofepris.gob.mx/MJ/Documents/Leyes/lgs.pdf>
- SS. (2018a). *Comision Nacional de Proteccion Social en Salud*. Recuperado el 22 de Agosto de 2018, de <https://www.gob.mx/salud/seguropopular>
- SS. (2018b). *Dirección General de Promoción de la Salud*. Recuperado el 27 de Agosto de 2018, de <https://www.gob.mx/salud/documentos/acerca>
- SS. (2018c). *Instituto Mexicano del Seguro Social*. Recuperado el 31 de Agosto de 2018, de <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss>
- SS. (2018d). Prevencion del VIH en la mujer. *Género y Salud en Cifras*, 16(1), 52.
- Strathdee, S. (2011). *Social and structural factors associated with HIV infection among female sex workers who inject drugs in the Mexico-US border region*. (Vol. 6). PLoS One.
- SUIVE/DGE/SS. (2018). *Sistema de Vigilancia Epidemiológica de VIH/SIDA*. INEGI. México: Censida. Recuperado el 12 de Enero de 2019, de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/415154/RN\\_D\\_a\\_mudial\\_sida2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/415154/RN_D_a_mudial_sida2018.pdf)
- Unaid. (2018). *Operational plan for the UNAIDS action framework: addressing women, girls, gender equality and HIV*. Recuperado el 6 de Septiembre de 2018, de [https://www.unfpa.org/hiv/docs/%20unaid\\_operationalplan.pdf](https://www.unfpa.org/hiv/docs/%20unaid_operationalplan.pdf).
- UNIÓN, C. D. (2017). *Ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas* (6° ed.). Mexico.
- Valdespino, J., García, D., & Del Rio, Z. A. (1995). *Epidemiologia del SIDA/VIH en México: de 1983 a marzo de 1995*. México: Salud Publ Mex.
- Vázquez, M. (2016). *HIV testing and risks of sexual transmission* (3° ed.). Barcelona: Juanse Hernández.
- VIH, G. d. (2016). *Transmision sexual del VIH, Guia para entender las pruebas de deteccion y el riesgo en las practicas sexuales*. Barcelona. Recuperado el 12 de Diciembre de 2018, de [http://gtt-vih.org/files/active/0/GUIA\\_transmision\\_sexual\\_web\\_2Edi.pdf](http://gtt-vih.org/files/active/0/GUIA_transmision_sexual_web_2Edi.pdf).
- WHO. (2011). *Prevention and treatment of HIV and other STI among MSM and transgender people, Recommendations for a public health approach 2011*. Ginebra: WHO.
- Zesat, J. R., Camacho, N. P., & Ramírez, M. V. (2012). Prevención de la transmisión perinatal del virus de la inmunodeficiencia. *Revista Ginecología y Obstetricia de México*, 80(1), 36-40. Recuperado el 1 de Noviembre de 2018, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2012/gom121g.pdf>