



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



AIDSTAR Plus

PROJECT MILESTONE

MILESTONE #6: PEDIATRIC HIV/AIDS CLINICAL CARE AND TREATMENT CURRICULUM DEVELOPED

CONTENTS

1. [Official Notification by the Head of the National STI/HIV/AIDS Department](#)
2. [Pediatric HIV/AIDS Clinical Care and Treatment Training of Trainers Manual](#)
3. [Pediatric HIV/AIDS Clinical Care and Treatment Training of Providers Manual](#)

MAY 23, 2014

This publication was produced for review by the United States Agency for International Development. It was prepared by AIDSTAR Plus under USAID Contract No AID-GHH-I-00-07-00059.



SECRETARÍA DE SALUD
 DEPARTAMENTO ITS/VIH/Sida
 Tegucigalpa, MDC, Honduras, C.A.
 Tel/Fax: 237-4343/238-3271/237-155/237-3174



Oficio No. 287 ITS/VIH/Sida

Tegucigalpa MDC, 22 de Abril de 2014

Doctor
Rolando Pinel
 Director de País
 John Snow Inc. (JSI)
 AIDSTAR Comprehensive HIV/AIDS Project

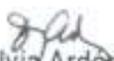
Estimado Dr. Pinel:

Por este medio le informo que como resultado de las actividades realizadas por el equipo de trabajo del Departamento de ITS/VIH/Sida con la asistencia técnica del equipo de AIDSTAR Plus, se ha logrado concluir los siguientes documentos:

1. Manual del Facilitador para Entrenamiento a Entrenadores Regionales en Atención Integral para la Prevención de la Transmisión del VIH de Madre a hijo o hija
2. Manual del Facilitador para Entrenamiento a Entrenadores Regionales en Atención Integral a Adolescentes y Adultos con VIH
3. Manual del Facilitador para Entrenamiento a Entrenadores Regionales en Atención Integral del Niño/Niña con VIH
4. Manual del Facilitador para Entrenamiento a Proveedores en Atención Integral para la Prevención de la Transmisión del VIH de Madre a hijo o hija
5. Manual del Facilitador para Entrenamiento a Proveedores en Atención Integral a Adolescentes y Adultos con VIH
6. Manual del Facilitador para Entrenamiento a Proveedores en Atención Integral a Niños y Niñas con VIH

Agradeciendo su atención a la presente, me es grato despedirme de usted.

Atentamente,


Dra. Elvia Ardon de Medina
 Jefa del Departamento ITS/VIH/Sida



Arayda Castellón
 25/04/2014

R/Arme
 25/04/14
 2:04 PM

Cc Dra. Silvia Nazar, Directora General de Normalización
 Dra. Carmen Sevilla, Directora General de Desarrollo de Recursos Humanos
 Dr. Billy González, Director General de Redes Integradas de Servicios de Salud
 Archivo/EAM*Angie

Joseph Barera
 23/4/14
 11:52 am



Entrenamiento a Entrenadores

**Atención Integral Pediátrica
en VIH**

Manual del Facilitador

HONDURAS 2014

Agradecimientos

Especial agradecimiento al personal de los diferentes establecimientos de salud de las instituciones públicas y no públicas que brinda servicios para la atención a niños y niñas viviendo con VIH.

En particular agradecimiento a la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional (USAID), por su asistencia técnica y financiera a través del proyecto AIDSTAR Comprehensive HIV/AIDS.

Esta publicación ha sido posible por el apoyo generoso del pueblo Norteamericano a través de la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional (USAID). Los contenidos no necesariamente reflejan los puntos de vista de la USAID o del gobierno de los Estados Unidos de Norte América.

Autoridades de la Secretaría de Salud

Dra. Edna Yolani Batres

Secretaria de Estado en el Despacho de Salud

Dra. Sandra Maribel Pinel

Subsecretaria de Redes Integradas de Servicios de Salud

Dr. Francis Rafael Contreras

Subsecretario de Regulación

Dra. Silvia Yolanda Nazar

Directora General de Normalización

Dra. Glady Paz Díaz

Directora General de Vigilancia del Marco Normativo

Dra. María del Carmen Sevilla

Directora General de Desarrollo del Recurso Humano

Dr. Billy Rolando González

Director General de Redes Integradas de Servicios de Salud

Contenido

INTRODUCCIÓN	2
COMO USAR ESTE MANUAL	2
SÍMBOLOS Y COLORES USADOS EN ESTE MANUAL.....	3
SECCIÓN 1	4
PLAN METODOLÓGICO DEL ENTRENAMIENTO A ENTRENADORES/AS EN ATENCIÓN INTEGRAL PEDIÁTRICA EN VIH	4
1.1. PLAN DE ENTRENAMIENTO A ENTRENADORES/AS EN ATENCIÓN INTEGRAL PEDIÁTRICA EN VIH	4
AGENDA DEL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO	7
SECCIÓN 2	11
INTRODUCCIÓN AL ENTRENAMIENTO	11
2.1. CREAR UN AMBIENTE POSITIVO DE TRABAJO	11
2.2. BIENVENIDA E INTRODUCCIÓN AL ENTRENAMIENTO	11
2.3. REVISIÓN DE ASPECTOS LOGÍSTICOS DEL ENTRENAMIENTO	11
2.4. PRESENTACIÓN DE PARTICIPANTES	12
2.5. DEFINICIÓN DE EXPECTATIVAS, OBJETIVOS Y AGENDA DEL ENTRENAMIENTO.....	13
2.6. ESTABLECIMIENTO DE NORMAS DEL ENTRENAMIENTO	14
2.7. EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS ANTES DEL ENTRENAMIENTO PRE-PRUEBA (EJERCICIO INDIVIDUAL).....	15
SECCIÓN 3	17
PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA FACILITACIÓN	17
SECCIÓN 4	33
EPIDEMIOLOGIA Y RESPUESTA NACIONAL DE LA INFECCIÓN POR VIH	33
4.1. SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y RESPUESTA DE LA INFECCIÓN POR VIH EN EL PAÍS	33
SECCIÓN 5	38
INMUNOPATOGENIA DE LA INFECCIÓN POR EL VIH	38
5.1. CONCEPTOS BÁSICOS DE VIROLOGÍA DEL VIH	38
5.2. HISTORIA NATURAL DE LA INFECCIÓN POR VIH	46
HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD	46
5.3. MECANISMO DE TRANSMISIÓN DEL VIH	54
SECCIÓN 6	60
DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE LA INFECCIÓN POR VIH	60
6.1. SERVICIOS DE CONSEJERÍA Y PRUEBA DE VIH.....	61
6.2. PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN POR VIH	62
TÉCNICA: LECTURA DIRIGIDA	66
SECCIÓN 7	67
GENERALIDADES SOBRE LA TRANSMISIÓN DEL VIH DE MADRE A HIJO/A	67

ESQUEMA DE PROFILAXIS AL RECIÉN NACIDO EXPUESTO PARA PREVENIR LA TRANSMISIÓN VIH DE MADRE A HIJO/A....	68
ELEMENTOS DE LA ATENCIÓN INTEGRAL PEDIÁTRICA EN VIH.....	69
SECCIÓN 9	73
TERAPIA ANTIRRETROVIRAL.....	73
9.1. GENERALIDADES DE LOS MEDICAMENTOS ANTIRRETROVIRALES	73
9.2. ESQUEMAS TERAPÉUTICOS PARA INICIO DE TERAPIA ANTIRRETROVIRAL.....	76
9.3. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LAS PERSONAS CON TARV	80
9.4. INTERRUPCIÓN DE LA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL	82
9.5. PROFILAXIS POST-EXPOSICIÓN AL VIH	83
9.6. EFECTOS ADVERSOS DE LOS ANTIRRETROVIRALES	84
9.7. EJERCICIO DE REFORZAMIENTO SOBRE LA APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE LA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL	86
ADHERENCIA A LA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL	88
10.1. FACTORES QUE AFECTAN LA ADHERENCIA A LA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL.....	89
PREVENCIÓN Y MANEJO DE LAS INFECCIONES OPORTUNISTAS	93
11.1. SÍNDROME DE RECONSTITUCIÓN INMUNE (SRC)	93
11.2. TERAPIA ANTIRRETROVIRAL Y MANEJO DE LAS INFECCIONES OPORTUNISTAS	94
11.3. PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES INMUNOPREVENIBLES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON INFECCIÓN POR VIH.	95
INFECCIONES OPORTUNISTAS EN NIÑOS CON VIH.....	95
SECCIÓN 12	99
CONSIDERACIONES ESPECIALES DE VIH EN ADOLESCENTES	99
SECCIÓN 13	100
NUTRICIÓN EN LACTANTES Y NIÑOS/AS CON VIH	100
SECCIÓN 14	101
EVALUACIÓN Y CIERRE DEL ENTRENAMIENTO.....	101
14.1. EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS DESPUÉS DEL ENTRENAMIENTO POST-PRUEBA (EJERCICIO INDIVIDUAL).....	101
14.2. EVALUACIÓN LOGÍSTICA Y TÉCNICA DEL ENTRENAMIENTO	101
14.3. CLAUSURA Y CIERRE	101
SECCIÓN 15	102
MATERIALES E INSTRUMENTOS DE APOYO.....	102
SECCIÓN 16	103
INFORMACIÓN DE APOYO	103
HABILIDADES DE COMUNICACIÓN PARA LA FACILITACIÓN	103
TÉCNICAS DE EDUCACIÓN PARTICIPATIVA	104
BIBLIOGRAFÍA.....	109

Abreviaturas

ABC	Abacavir
AZT	Zidovudina
BAAR	Bacilo ácido alcohol resistente
CAI	Centro de atención integral
CD4	Sub-grupo de linfocitos T que transportan antígenos CD4
CMV	Citomegalovirus
DDI	Didanosina
D4T	Stavudina
FSP	Frotis de sangre periférica
INTR	Inhibidor nucleósido de transcriptasa reversa
INNTR	Inhibidor no nucleósido de transcriptasa reversa
IP	Inhibidor de proteasa
IV	Intravenoso
MAC	Mycobacterium avium Complex
MAC	Mycobacterium avium intracelulare
NVP	Nevirapina
PCP	Pneumocis-tis jiroveci
PEMAR:	Población de más alto riesgo.
PPD	Derivado proteico purificado (tuberculina)
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
TAC	Tomografía axial computarizada
TARGA	Terapia antirretroviral de gran actividad
TB	Tuberculosis
TMP-SMX	Trimetoprim sulfametoazol
VHS	Virus Herpes simple
VIH	Virus de Inmunodeficiencia Adquirida
VO	Vía oral
3TC	Lamivudina
IDV/rtv	Indinavir/ritonavir
LPV/rtv	Lopinavir/ritonavir
Rtv	ritonavir
TDF	Tenofovir
FTC	Emtricitabina

Introducción

El *Manual de el/la facilitador/a para el Entrenamiento en Atención integral pediátrica en VIH*, forma parte de los recursos de apoyo para la organización y desarrollo de los procesos de formación y actualización a proveedores de servicios de salud en ITS/VIH/Sida, como parte de la implementación de la Estrategia de Abordaje Integral a las ITS/VIH/Sida en el Marco de la Reforma del Sector Salud.

Este manual está dirigido al personal perteneciente a proveedores de servicios de ITS/VIH/SIDA públicos de la Secretaría de Salud y personal de proveedores no públicos (IHSS, ONG) que tendrá bajo su responsabilidad el entrenamiento de los recursos que brindarán servicios de atención integral pediátrica en VIH.

El entrenamiento está desarrollado para que el proveedor obtenga un conocimiento amplio de los aspectos esenciales del VIH, proveyendo de las herramientas necesarias para ofrecer una atención de calidad y calidez a los usuarios.

La facilitación de procesos de formación de profesionales en salud requiere de una variedad de habilidades y conocimientos técnicos, pedagógicos y administrativos, así como del compromiso, la práctica y el aprendizaje constante de técnicas y metodologías nuevas. En ese sentido las y los facilitadores del proceso son formados en la práctica y en su esfuerzo continuo por mejorar y crecer.

Ser una persona facilitadora, también, requiere de mucha conciencia y compromiso con los procesos de empoderamiento de las demás personas. Por tal razón, este programa de formación ha sido diseñado en base a los principios del aprendizaje de las personas adultas, con la metodología de facilitación participativa.

El manual comprende los elementos metodológicos y conceptuales para el abordaje de cada tema, con la incorporación de métodos y técnicas participativas e interactivas, a fin que los /las participantes tengan la oportunidad de practicar las habilidades en el manejo del siguiente documento:

- Manual de el/la facilitador/a en Atención integral pediátrica en VIH
- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH

Como usar este manual:

Para garantizar la efectividad en la aplicación del manual, se requiere que las personas que lo van a utilizar lo conozcan a profundidad, por lo tanto es necesario que con antelación se conozcan los **temas** y sus **contenidos**, luego **repasar** y **practicar** cada una de las técnicas, instrumentos, formularios y formatos como materiales de apoyo.

El manual consta de 15 secciones, descritas a continuación:

Sección 1: Se describen los elementos que conforman el Plan de entrenamiento en Atención integral pediátrica en VIH y la Agenda del programa de entrenamiento.

Sección 2: El desarrollo metodológico de las actividades de Introducción al entrenamiento.

Sección 3 a la Sección 13: Comprende el desarrollo conceptual - metodológico de los temas y contenidos del programa de entrenamiento.

Cada sección está estructura de la siguiente manera:

- Tema a desarrollar
- Objetivos de aprendizaje
- Técnicas de aprendizaje
- Contenidos
- Materiales de apoyo
- Materiales requeridos
- Tiempo requerido
- Preparación previa (Cuando es requerido)
- Descripción: Se presentan las instrucciones paso a paso acerca de cómo dirigir cada técnica, aplicando el método del “Ciclo de aprendizaje vivido”

Sección 14: Actividades de evaluación y cierre del entrenamiento

Sección 15: Incluye los Materiales de Apoyo: Pre prueba y post prueba de conocimientos, formularios de retroalimentación, hojas de trabajo de análisis de casos, , formatos, etc.

Sección 16: Información de apoyo

Símbolos y Colores usados en este Manual

Este manual utiliza varios símbolos y un código de colores para facilitarle el trabajo a el/la facilitador/a:



Este símbolo le indica que debe preparar un papelógrafo, o debe de pedirles a los participantes que escriban algo.



Este símbolo le sugiere un tiempo límite para realizar las actividades de las sesiones.



Este símbolo indica la finalización de cada sección.



Este símbolo indica el “Parqueo”. En una papelógrafo, se escribe el título “Parqueo”, y allí se colocaran las preguntas de los participantes a ser contestadas posteriormente. (Por ej. Preguntas que no están relacionadas directamente con el tema o discusiones que desvían la atención del grupo del tema principal.)

Sección 1

Plan metodológico del entrenamiento a entrenadores/as en atención integral pediátrica en VIH

1.1. Plan de entrenamiento a entrenadores/as en atención integral pediátrica en VIH

I. Aspectos generales del entrenamiento	
Duración	4 días
Participantes	Personal médico y enfermeras profesionales de las regiones priorizadas con experiencia en la prestación de servicios en VIH y atención a personas viviendo con VIH.
Facilitadores	Entrenadores/as nacionales.
II. Objetivo general	
Entrenar a personal de salud de las cinco regiones priorizadas, como entrenadores sobre la atención integral pediátrica en VIH.	
III. Objetivos específicos	
Al finalizar la formación los/las participantes serán capaces de:	
<ul style="list-style-type: none">a) Aplicar los principios y habilidades de la facilitación participativa en los procesos de entrenamiento a entrenadores sobre la atención integral pediátrica en VIH.b) Aplicar el Manual de el/la facilitador/a para el entrenamiento a entrenadores en atención integral pediátrica en VIH.c) Haber reforzado conceptos generales de la infección por VIH.d) Describir los conceptos esenciales sobre la atención integral pediátrica en VIH.e) Aplicar los procedimientos descritos en el Manual de Atención integral del niño y niña con VIH.	
IV. Metodología	
Partiendo de que los/las participantes cuentan con los conocimientos y la experiencia en el manejo de personas con VIH, el entrenamiento estará dirigido principalmente a que los/las participantes conozcan y pongan en práctica la metodología que será aplicada en el entrenamiento a proveedores, así como la actualización de los temas.	
De esta forma, el desarrollo del taller comprenderá lo siguiente: En la primera parte se abordará el tema de Facilitación participativa , con el propósito de que los/las participantes conozcan los elementos esenciales que caracterizan el aprendizaje de adultos , fortalezcan las habilidades de comunicación de el/la facilitador/a y la aplicación del Ciclo del aprendizaje experimental (vivido).	
<ul style="list-style-type: none">a) Los participantes tendrán la oportunidad de desarrollar un tema, siguiendo la metodología del manual de entrenamiento a proveedores. Los temas serán seleccionados por los mismos participantes. Para la preparación de los temas contarán con el apoyo de el/la facilitador/a.b) El desarrollo de cada tema se realizará así:<ul style="list-style-type: none">- Primero los/as facilitadores/as con apoyo del manual de Entrenamiento a proveedores, explicarán los objetivos de aprendizaje, la técnica y los recursos de apoyo a utilizar.- Luego los/las facilitadores/as o el /la participante que seleccionó el tema lo desarrollará.- Después de haber finalizado el desarrollo del tema, los/las participantes retroalimentarán siguiendo los requerimientos previamente abordados- Al final los/las facilitadores/as retroalimentaránc) Para cada tema se explicará la metodología a seguir en las prácticas clínicas y el rol de las y los facilitadores como tutores.	

V. TEMAS	CONTENIDOS
Principios básicos de la facilitación de aprendizaje	Facilitación participativa <ul style="list-style-type: none"> ■ El aprendizaje en las personas adultas ■ Principios para facilitar el aprendizaje ■ Características de un/a buen/a facilitador/a ■ Funciones y responsabilidades de la persona facilitadora ■ Habilidades de Comunicación para la facilitación ■ Ciclo de Aprendizaje Vivido ■ Importancia de la retroalimentación
Epidemiología y respuesta nacional de la infección por VIH	Situación y respuesta de la infección del VIH en el país <ul style="list-style-type: none"> ■ Situación epidemiológica de la infección por VIH: <ul style="list-style-type: none"> - A nivel mundial, América Latina, Región Centroamérica y Honduras ■ Respuesta nacional al VIH <ul style="list-style-type: none"> - Logros y retos en la prevención de la transmisión del VIH a nivel nacional y regional - Servicios de atención integral de la infección por VIH
Inmunopatogenia de la infección por el VIH:	a) Conceptos básicos de virología del VIH b) Historia natural de la enfermedad c) Clasificación de la infección d) Mecanismo de transmisión del VIH e) Mecanismos de prevención
Diagnóstico y seguimiento de la infección por VIH	a) Servicios de Consejería y prueba de VIH: <ul style="list-style-type: none"> ■ Aspectos generales b) Pruebas de diagnóstico de la infección por VIH: <ul style="list-style-type: none"> ■ Pruebas de <i>tamizaje</i> o cribado, pruebas rápidas de VIH, pruebas confirmatorias ■ PCR c) Pruebas de seguimiento de la infección: <ul style="list-style-type: none"> ■ Carga viral: <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicaciones. ○ Uso clínico de la carga viral ○ Técnicas disponibles ■ CD4, Antigenemia o detección del P24 ■ Aislamiento y cultivo viral ➤ Algoritmo diagnóstico de laboratorio para hijo/a de madre con VIH ➤ Algoritmo diagnóstico de laboratorio para hijo de madre con estado serológico desconocido para VIH al momento del parto ➤ Algoritmo diagnóstico de laboratorio del niño/a menor de 18 meses perinatalmente expuesto o con sospecha clínica de infección por VIH captado/a fuera del período neonatal ➤ Algoritmo diagnóstico de laboratorio para mayores de 18 meses de edad
Diagnóstico clínico de la infección sintomática por VIH	a) Categorías inmunológicas b) Clasificación clínico-inmunológica de la infección en menores de 13 años
Generalidades sobre la transmisión del VIH de madre a hijo/a	a) Conceptos generales b) Esquema de profilaxis al recién nacido expuesto para prevenir la transmisión VIH de madre a hijo/a
Atención integral pediátrica del VIH	1) Manejo clínico 2) Cuidados generales 3) Intervenciones de prevención y promoción 4) Consejería y apoyo psicológico

TEMAS	CONTENIDOS
Terapia antirretroviral (TARV)	a) Generalidades de los fármacos antirretrovirales b) Indicaciones de terapia antirretroviral. c) Metas de la terapia antirretroviral d) Criterios para el inicio de la terapia antirretroviral e) Cuadro Básico Nacional de Medicamentos f) Esquemas Terapéuticos g) Esquemas de terapia antirretroviral de acuerdo al cuadro básico nacional de medicamentos h) Esquemas alternativos en situaciones especiales i) Combinaciones de ARV no recomendadas en pediatría j) Monitoreo de pacientes con TARV k) Suspensión de terapia <ul style="list-style-type: none"> ■ Falla a la terapia antirretroviral ■ Principios para el cambio de droga en sospecha de falla terapéutica ■ Resistencia a los medicamentos antirretrovirales Efectos secundarios de los antirretrovirales <ul style="list-style-type: none"> ■ Interacciones de los medicamentos antirretrovirales ■ Interacciones que requieren modificación de la dosis o el uso cauteloso
Adherencia a la terapia antirretroviral (TARV)	a) Factores que influyen en la adherencia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Factores del niño/a ■ Apoyo psicológico ■ Medicamentos ■ Factores del sistema de salud y el proveedor de salud
Profilaxis post-exposición al VIH	a) Indicaciones de tratamiento profiláctico con antirretrovirales. b) Manejo a personas con abuso sexual. c) Exposición ocupacional
Prevención y manejo de las infecciones oportunistas	1) Síndrome de reconstitución inmune. 2) Terapia antirretroviral y manejo de las infecciones oportunistas. <ul style="list-style-type: none"> ■ Consideraciones de manejo de infecciones oportunistas agudas en niños/as con VIH sin TARV ■ Manejo de las infecciones oportunistas agudas en niños/as con VIH y con TARV. 3) Prevención de las enfermedades inmuno prevenibles en niños/as y adolescentes con VIH. <ul style="list-style-type: none"> ■ Vacunas en el niño/a con VIH 4) Infecciones oportunistas en niños/as con VIH. <ul style="list-style-type: none"> ■ Infecciones bacterianas invasivas y recurrentes ■ Bacterias causantes de diarrea en el paciente con infección por VIH avanzada ■ Infecciones por micobacterias ■ Infecciones por hongos ■ Infecciones por parásitos ■ Infecciones causadas por virus en niños/as con sida 5) Profilaxis para prevención de infecciones oportunistas en niños/as expuestos/as o infectados por VIH. <ul style="list-style-type: none"> ■ Profilaxis primaria y profilaxis secundaria
Consideraciones especiales de VIH en adolescentes	a) Problemas comunes en adolescentes con VIH b) Abordaje de adolescentes con VIH c) Recomendaciones para la transición de adolescentes a la atención integral de personas adultas d) Signos de alarma en adolescentes con VIH recién trasladados a la atención de personas adultas

TEMAS	CONTENIDOS
Nutrición en niños/as con VIH	a) Pasos para la evaluación nutricional <ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluación del estado nutricional de niños/as menores de 5 años ■ Evaluación del estado nutricional de niños/as mayores de 5 años y adolescentes b) Recomendaciones
VI. EVALUACIÓN	
La Evaluación comprende tres aspectos:	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluación de Conocimientos generales ANTES y DESPUÉS del entrenamiento ■ Evaluación de temas abordados diariamente y temas a reforzar ■ Evaluación diaria y final de aspectos a mejorar sobre la metodología y logística del entrenamiento 	

Agenda del programa de entrenamiento

DÍA	Temas/Contenidos	Técnica
Día 1	Introducción al taller: Creación de un ambiente positivo de trabajo Bienvenida Revisión de aspectos logísticos	
	Presentación de participantes	Técnica: "Presentación por dibujos"
	Definición de Expectativas, Objetivos y Agenda de entrenamiento	¿Por qué estoy aquí?
	Establecimiento de normas del taller	Lluvia de ideas
	Evaluación de Conocimientos Antes del entrenamiento	Cuestionario pre prueba de conocimientos
	Tema 1: Principios básicos de la facilitación de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición dialogada ■ "Experiencias negativas y positivas de participación activa" ■ Técnica: "Sigue mi mano" ■ Juegos de roles
	Tema 2: Epidemiología y respuesta de la infección por VIH en el país	■ Presentación dirigida
	Tema 3: Inmunopatogenia de la infección por el VIH	<ul style="list-style-type: none"> ■ Juego interactivo de conocimientos ■ Exposición dirigida
	Tema 4: Diagnóstico de la infección por VIH Diagnóstico clínico de la infección sintomática por VIH	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición dirigida ■ Juego de roles ■ Simulaciones ■ Trabajo en grupo
Tema 5: Generalidades sobre la transmisión del VIH de madre a hijo/a	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición dirigida ■ Lectura dirigida 	
	Evaluación diaria:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ejercicio de Evaluación ■ Llenado de Hoja Evaluación diaria
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nivel de avance en el logro de objetivos del día ■ Aspectos a mejorar sobre la metodología y logística del taller 	

Agenda del programa de entrenamiento

DÍA	Temas/Contenidos	Técnica
Día 2	Introducción al día	
	Tema 6: Atención integral pediátrica del VIH	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición dirigida ■ Sesión plenaria ■ Juego interactivo
	Tema 7: Terapia antirretroviral (TARV) <ul style="list-style-type: none"> ■ Generalidades de los fármacos antirretrovirales ■ Indicaciones de terapia antirretroviral. ■ Metas de la terapia antirretroviral ■ Criterios para el inicio de la terapia antiretroviral ■ Cuadro Básico Nacional de Medicamentos ■ Esquemas Terapéuticos ■ Esquemas de terapia antirretroviral de acuerdo al cuadro básico nacional de medicamentos ■ Esquemas alternativos en situaciones especiales 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición dirigida ■ Ejercicio individual de conocimientos ■ Lectura dirigida
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Combinaciones de ARV no recomendadas en pediatría ■ Monitoreo de personas con TARV ■ Suspensión de terapia ■ Falla a la terapia antirretroviral ■ Principios para el cambio de droga en sospecha de falla terapéutica ■ Resistencia a los medicamentos antirretrovirales 	
	Evaluación diaria: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nivel de avance en el logro de objetivos del día ■ Aspectos a mejorar sobre la metodología y logística del taller 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ejercicio de Evaluación ■ Llenado de Hoja Evaluación diaria

DÍA	Temas/Contenidos	Técnica
Día 3	Introducción al día	
	Continuación tema 7: Terapia antiretroviral <ul style="list-style-type: none"> ■ Efectos secundarios de los antirretrovirales ■ Interacciones de los medicamentos antirretrovirales ■ Interacciones que requieren modificación de la dosis o el uso cauteloso 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lectura en parejas ■ Exposición dirigida ■ Juegos de roles de estudios de casos
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Profilaxis post-exposición (PPE) al VIH 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Discusión en plenaria
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adherencia a la terapia antirretroviral (TARV) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trabajo en grupos ■ Técnica: "Caminata de la confianza" ■ Sesión plenaria ■ Técnica: "Los M&M ¡No son solo dulces!"
	Tema 8: Prevención y manejo de las infecciones oportunistas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición dirigida ■ Juego interactivo de conocimientos
Evaluación diaria: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nivel de avance en el logro de objetivos del día ■ Aspectos a mejorar sobre la metodología y logística del taller 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ejercicio de Evaluación ■ Llenado de Hoja Evaluación diaria 	

Agenda del programa de entrenamiento

DÍA	Temas/Contenidos	Técnica
Día 4	Introducción al día	
	Continuación del tema 8: Prevención y manejo de las infecciones oportunistas	■ Exposición dirigida
	Tema 9: Consideraciones especiales de VIH en adolescentes	■ Lectura dirigida
	Tema 10: Nutrición en niño/as con VIH	■ Grupos de conversación
	Evaluación de conocimientos Después del taller	■ Prueba de evaluación de conocimientos
	Evaluación final	■ Cuestionario de evaluación final
	Cierre del entrenamiento	

Sección 2

Introducción al entrenamiento

2.1. Crear un ambiente positivo de trabajo

Antes de que los/las participantes lleguen, organice el lugar, creando un entorno agradable que de la sensación que estarán en un espacio de trabajo ordenado y confortable:

- Coloque las sillas en semicírculo donde todos se vean, suficiente luz, ventilación y temperatura adecuada
- Coloque un papelógrafo o diapositiva de bienvenida
- Tenga los materiales ordenados
- Conforme vayan llegando los/las participantes acérquese informalmente intercambiando algunas palabras o presentándose



2.2. Bienvenida e Introducción al Entrenamiento - 🕒 - 8 minutos

De una cordial bienvenida a los/las participantes y expréseles que está muy satisfecho/a de que estén interesados/as en entrenarse en la atención integral pediátrica en VIH.

Haga referencia sobre los siguientes puntos:

- Importancia de los procesos de Formación y actualización de recursos humanos en el marco de la Implementación piloto de la Estrategia de Abordaje Integral de ITS/VIH/Sida
- Importancia de la aplicación de los procedimientos descritos en el Manual de Atención integral del niño y niña con VIH para la prestación de servicios con calidad



2.3. Revisión de aspectos logísticos del Entrenamiento - 🕒 - 5 minutos

Tome unos minutos para revisar los aspectos logísticos del entrenamiento.

- Lugares donde se tomará el refrigerio y almuerzo.
- Ubicación de los baños
- Uso de celular
- Centros de atención donde se realizarán las prácticas clínicas
- Mecanismo de traslado del salón de entrenamiento a los centros de atención
- Pago de viáticos y gastos de viaje, entre otros.

2.4. Presentación de participantes - 🕒 - 30 minutos

Objetivos:

- a) Permitir que los participantes se conozcan entre sí
- b) Generar un ambiente de integración grupal y sensibilización personal
- c) Practicar las habilidades de concentración, de escuchar y memorizar

Recurso Educativo:

- Técnica: "Presentación por Dibujos"

Materiales requeridos:

- Hojas de rotafolio
- Tarjetas de colores
- Bolígrafos

Descripción:

- 1)  Reparta una hoja en blanco a cada participante y pídale que dibujen algo que representa a cada persona. El dibujo puede ser un símbolo, una serie de dibujos, una planta o animal o cualquier cosa que la persona quiera dibujar. Pídale también que escriban en la hoja lo siguiente:
 - Una cualidad
 - Su pasatiempo favorito
 - Un talento
 - Un valor
 - Algo de ellos/ellas que nadie sabe
- 2) Luego, en plenaria, pida a los/las participantes que compartan el dibujo y después el pasatiempo, talento, valor y lo que nadie sabe acerca de ellos/ellas.
- 3) Una vez que todos/as se hayan presentado, para reflexionar sobre la experiencia, realice las siguientes preguntas:
 - *¿Cómo se sintieron cuando estaban realizando el dibujo?*
 - *¿Cómo se sintieron cuando estaban compartiendo su cualidad, talento, pasatiempo y lo que nadie sabe acerca de ustedes?*
 - *¿Qué información acerca de ustedes les resultó más difícil de compartir? ¿Por qué?*
 - *¿Qué les llamó más la atención y los motivó a escuchar acerca de los demás?*
 - *¿En qué se asemeja esto a situaciones en las que usted ha estado?*
 - *¿Cómo se aplica este ejercicio en la prestación de servicios de salud?*

Reconozca el esfuerzo que los/las participantes pusieron para realizar el ejercicio. Refiera que el aprendizaje será más efectivo en la medida que como grupo nos conozcamos y nos sentimos en confianza entre unos y otros.

RECUERDE: La oportunidad que tienen los/las participantes de hablar acerca de su vida personal y que sean escuchados y respetados, propicia desde el inicio del entrenamiento la creación de un ambiente de confianza y seguridad entre ellos y el/la facilitador/a. No convierta la presentación en una especie de narración del curriculum vitae, donde pareciera ser que el que más cargos, títulos u ocupaciones tiene, más importante es.

Si desea utilizar otra técnica de presentación, tenga en cuenta siempre que los objetivos de la presentación son:

- Permitir al grupo romper la tensión que siempre existe al principio del entrenamiento
- Facilitar que las personas hablen de sí mismas y no sólo de sus opiniones
- Tener una visión global de las riquezas y potencialidades humanas que hay en el grupo
- Crear un espacio para que cada uno brinde algo de sí mismo al grupo, etc.

2.5. Definición de Expectativas, Objetivos y Agenda del Entrenamiento - ⌚ -

30 minutos

Objetivos:

- a) Averiguar las expectativas de los/las participantes y del grupo con respecto al entrenamiento de capacitación.
- b) Mostrar la similitud y carácter común de las expectativas y objetivos.

Técnica:

- ¿Por qué estoy aquí?

Materiales requeridos:

- Hojas de rotafolio
- Tarjetas de colores
- Masking tape
- Marcadores de acuerdo al número de participantes
- Retroproyector

Material de Apoyo:

- Plan/Agenda del entrenamiento

Descripción:

Diga a los/las participantes que le complace tener esta oportunidad de trabajar con ellos para capacitarlos como entrenadores/as en la atención integral pediátrica en VIH, y que con el fin de estar seguros que compartimos una visión común para este entrenamiento, es importante que ellos compartan sus expectativas de lo que van a lograr al final de esta capacitación.

Desarrolle la técnica como a continuación se describe:

- 1)  En una hoja de rotafolio escriba: EXPECTATIVA y péguelo frente al salón de manera que todos los/las participantes lo puedan ver.
- 2) Entregue a cada participante una tarjeta (media carta) y marcadores.
- 3)  Pídales que escriban en la tarjeta lo que desean y lograr aprender con la capacitación o en el entrenamiento y que cuando la hayan escrito peguen la tarjeta en la hoja de rotafolio. Pueden escribir sus expectativas respondiendo a las siguientes preguntas:
 - ¿Qué espera de este entrenamiento?
 - ¿Qué dudas o temores tiene?
 - ¿Qué ofrece para el buen desarrollo de este entrenamiento?



Enfatíeles que sean lo más específico posible sobre sus expectativas.

- 4) Clasifique las expectativas del grupo que sean semejantes y agrúpelas según su relación con los contenidos y objetivos del entrenamiento.
- 5) Realice un análisis de las expectativas en comparación a los objetivos y contenidos a desarrollar en el entrenamiento y señale cuáles de las expectativas presentadas por los/las participantes serán cumplidas y cuáles no.

Objetivos y Agenda del Entrenamiento

- 6) Presente los objetivos del entrenamiento y consulte si tienen alguna pregunta sobre ellos. Explique que los objetivos se irán clarificando a través del desarrollo del entrenamiento. Lea la agenda propuesta para el entrenamiento y ratifique los tiempos de inicio y de finalización de la jornada, asimismo las horas de refrigerios y almuerzos.
- 7) Explique que es muy importante que todos participen activamente durante el desarrollo del entrenamiento.

Diga a los/las participantes que el último día se revisará el nivel de cumplimiento de estas expectativas.

RECUERDE: Hacer el análisis de las expectativas versus los objetivos y contenidos del entrenamiento, permite que los/las participantes sepan con claridad que esperar del entrenamiento y evitar “falsas expectativas” por parte de ellos.

Ⓟ Parqueo

 Escriba en una cartulina grande o papel rotafolio el rotulo de Ⓟ **Parqueo**, explique que este espacio esta designado para darle seguimiento a los temas que están fuera del tema principal de la capacitación y que podrán ser discutidos durante el entrenamiento, cuando se disponga del tiempo para ello (recesos, tiempo de almuerzos o al finalizar la jornada).



2.6. Establecimiento de Normas del Entrenamiento - ⌚ - 5 minutos

Objetivos:

- a) Consensuar las normas de común acuerdo para el desarrollo óptimo del entrenamiento

Material Requerido:

- Hojas de papel rotafolio
- Marcadores permanentes

Descripción:

- 1) Diga a los/las participantes que considerando que durante el entrenamiento estaremos trabajando en estrecha colaboración es importante ponerse de acuerdo sobre las pautas de

comportamiento que todos los/las participantes deberán seguir. Explique que estas conductas se conocen como “Normas del Entrenamiento”

- 2)  Escriba “Normas del Entrenamiento” en el encabezado de una cartulina grande o papel rotafolio, escriba un ejemplo de norma en un entrenamiento “puntualidad” o “participación activa”.
- 3) Pida a los/las participantes que piensen en las normas o comportamientos a seguir durante el entrenamiento. Cuando alguien proponga una norma, pregunte a los demás participantes si están de acuerdo con ella. Si es así, añádale a la lista.
- 4) No invierta más de 5 minutos en el desarrollo de la lista. Cuando esté terminada, la coloca en la pared (en la entrada si es posible) donde se puede ver fácilmente cuando los/las participantes entran y salen de la sala de capacitación. La lista de las normas debe permanecer visible durante todo el entrenamiento.
- 5) Agradezca a los/las participantes por su participación en la elaboración de la lista.

RECUERDE: El establecer normas de mutuo acuerdo permite que los/las participantes asuman su responsabilidad para el buen desarrollo del entrenamiento y de esta forma apoyar al facilitador a controlar el grupo.

2.7. Evaluación de conocimientos antes del entrenamiento

Pre-prueba (Ejercicio individual) -  - 15 minutos

Objetivo:

- a) Caracterizar el nivel de conocimientos de los participantes en relación a los temas de capacitación

Material de Apoyo:

- Prueba de evaluación de conocimientos generales sobre atención integral pediátrica en VIH.

Descripción:

- 1) Explique a los/las participantes que responderán una Pre prueba a fin de conocer el nivel que tienen de conocimientos en los temas a desarrollar, lo cual permitirá a los/las facilitadores/as definir las áreas que requieren de mayor reforzamiento y que a la vez sirva de retroalimentación para ellos/ellas sobre los aprendizajes adquiridos en el entrenamiento. Recuérdeles que deben escribir su nombre y apellido.
- 2)  Entregue las Pre prueba y agradezca a los/las participantes por completar la misma. Solicite que una vez completada se la entreguen a usted.
- 3) Recuérdeles que la pre prueba será comparada con una post-prueba que se proporcionará al final del entrenamiento para determinar el éxito del entrenamiento con respecto al cumplimiento de los objetivos y habilitará que la persona pasa.

RECUERDE: La inversión en la formación de recursos humanos requiere para el país un alto costo, por lo tanto estos procesos de entrenamiento deben ser tomados con diligencia y responsabilidad. El nivel superior sabrá si una persona está certificada para cumplir con tal función, cuando suceda lo contrario se solicitará a la persona que no continúe en el proceso o se aplicarán otras medidas relacionadas a sus funciones o puestos de trabajo.



La sección dos ha concluido

Sección 3

Principios Básicos de la Facilitación

3.1. Facilitación participativa/ Aprendizaje en personas adultas: - 🕒 - 60 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- a) Describir los elementos básicos conceptuales de la facilitación participativa y la educación en adultos.
- b) Identificar las actitudes y los comportamientos de el/la facilitador/a que posibilitan y obstaculizan la participación activa de los miembros de un grupo.
- c) Reconocer la importancia de la aplicación de los principios de la educación de adultos, en los procesos de entrenamiento que estarán bajo su responsabilidad.



Técnica:

- Trabajo en parejas
- Exposición dialogada
- “Experiencias negativas y positivas de participación activa”

Contenidos:

- Facilitación participativa
- El aprendizaje en las personas adultas

Materiales de Apoyo:

- Diapositivas/Presentaciones:
- Manual de el/la Facilitador/a. Entrenamiento en atención integral pediátrica en VIH

Materiales Requeridos:

- Data show y computadora
- Papel rotafolio
- Marcadores

Procedimiento:

▶ **Técnica:** Trabajo en parejas

- 1) Introduzca el tema explicando que debido a su eficacia, el diseño de los talleres de entrenamiento a entrenadores, así como a proveedores en atención integral pediátrica en VIH, han sido diseñados conforme a la metodología participativa, incorporando aquellos elementos y conceptos que caracterizan a la educación de adultos; razón por la cual se iniciará el taller

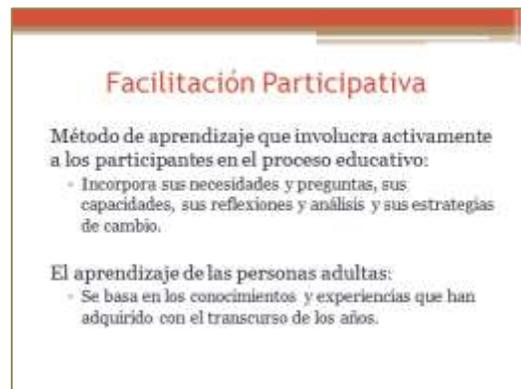
reforzando conceptos básicos sobre ambos temas, que le permitirá a la vez tener una mejor comprensión de su rol como facilitador/a.

- 2)  Pida a los/las participantes que escriban en una oración, sobre lo que significa para ellos "Facilitación". De 3 minutos.
 - 3) Luego pídale que en pareja discutan lo que cada uno/a escribió y que formen un solo concepto. De 5 minutos.
 - 4) En plenaria pida a cada pareja que compartan la experiencia y el concepto que formaron.
 - 5) Escriba en papel rotafolio las aportaciones de cada pareja. Cuando haya ideas repetidas remarque.
 - 6) Cuando todas las parejas hayan participado, haga un resumen sobre las principales ideas o las que fueron más repetidas.
- **Técnica:** Exposición dialogada
- 7) Luego en forma dialogada, retomando los conceptos anteriormente formados por los/las participantes y con apoyo de las diapositivas desarrolle los siguientes contenidos:

Facilitación del aprendizaje

En términos generales, la facilitación se define como *hacer que las cosas ocurran fácilmente, o hacer posible algo*. (Internacional, 2011)

La facilitación comprende el uso de métodos y técnicas participativas para estimular una mayor implicación e interacción de las personas participantes y para crear un entorno favorable que sea propicio para el aprendizaje y el empoderamiento, y que sea también atractivo y divertido.



La facilitación significa también:

- Asumir la responsabilidad de la planificación y ejecución de los procesos de reflexión, análisis y aprendizaje que empodere a las personas participantes y les haga participar.
- Centrar la atención en las personas participantes como actores clave del proceso de aprendizaje.
- Desentrañar las relaciones de poder entre educadores/as y participantes y entre las propias personas participantes, sobre todo cuando el grupo es diverso. (Internacional, 2011)

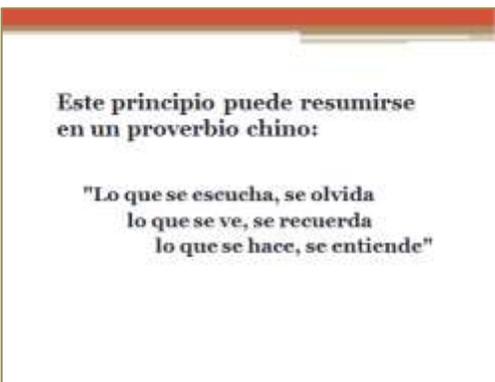
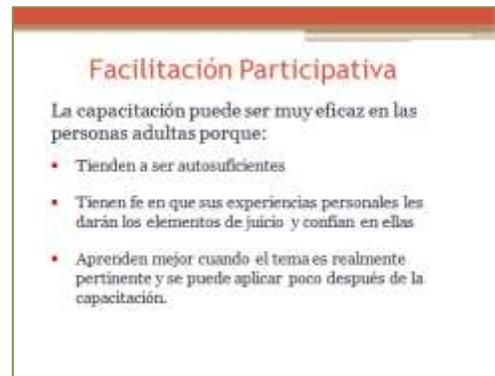
Facilitación participativa es un método de aprendizaje que involucra activamente a los participantes en el proceso educativo, incorporando sus necesidades, sus capacidades, sus reflexiones y análisis y sus estrategias de cambio.

El **aprendizaje en las personas adultas**, ocurre cuando los participantes están involucrados entera y activamente todo el tiempo, y además cuando se les permite trabajar en su propio ritmo.

La investigación ha revelado que las personas adultas responden de modos distintos a los diferentes métodos de enseñanza de los conocimientos y que la retención varía según el medio por el que aprendió.

Así es que su grupo de participantes retendrá:

- 10 por ciento de lo que lea;
- 20 por ciento de lo que oiga;
- 30 por ciento de lo que vea;
- 50 por ciento de lo que oiga y use;
- 70 por ciento de lo que haga. (Cristina Carlos Medarde, 2006)



- ▶ **Técnica:** Experiencias negativas y positivas de participación en procesos de entrenamiento. (Objetivo: A través de esta técnica se espera que los/las participantes identifiquen las actitudes y los comportamientos de el/la facilitador/a que posibilitan y obstaculizan la participación activa de los miembros de un grupo).

- 1) Explique a los participantes que van a reflexionar sobre experiencias de sus vidas en las que su participación fue valorada positivamente y en las que fue bloqueada o subestimada. Si lo desea, puede poner música relajante de fondo.
- 2) Induzcan suavemente a los participantes en un estado de ánimo relajado, haciendo que cierren los ojos, quizás escuchando la música.
- 3) Invite a las y los participantes a recordar una experiencia negativa en su vida en la que su participación fue bloqueada, o subestimada (por ejemplo, en una reunión, conferencia, taller, grupo social, iglesia, equipo deportivo, etc.), estimulándolos con frases como:
 - *¿Cuál fue la experiencia?*
 - *¿Dónde tuvo lugar?*
 - *De las personas presentes, ¿quiénes bloquearon o subestimaron su participación y por qué?*
 - *¿Qué hicieron para bloquear o subestimar su participación?*
- 4) Conceda unos minutos para que los participantes continúen reflexionando en silencio.

- 5) Pida a los/las participantes que escriban una palabra (o unas pocas palabras) que represente algo que bloqueó su participación (por ejemplo, miedo, discriminación, falta de información, etc.).
- 6) Invite ahora a los participantes a recordar una experiencia positiva en su vida en la que su participación fue valorada y apreciada, estimulándolos con frases como:
 - *¿Cuál fue la experiencia?*
 - *¿Dónde tuvo lugar?*
 - *¿Quién estuvo presente y qué hicieron para estimular o habilitar su participación activa?*
 - *¿Quién expresó reconocimiento por su participación y cómo?*
- 7) Conceda unos minutos para que los/las participantes continúen recordando y reflexionando.
- 8) Pida a los/las participantes que escriban una palabra (o unas pocas palabras) que represente algo que posibilitó o facilitó la participación (por ejemplo, solidaridad, respeto, honestidad, apoyo, gestos, uso de palabras, lenguaje corporal, etc.)
- 9)  En una hoja de papel rotafolio escriba la frase: PARTICIPACION POSITIVA y en otra hoja la frase PARTICIPACION NEGATIVA. Colóquelas en la parte de enfrente del salón.
- 10) Invite a los participantes a compartir la experiencia que acaban de recordar en relación con su participación. Anímelos a expresar cómo se sintieron entonces y cómo se sienten ahora al recordar esa experiencia.
- 11) A cada participante de la mitad del grupo, pídeles que comparta las palabras o frases sobre las actitudes y los tipos de comportamiento que obstaculizaron la participación activa y anótelas en la hoja de papel rotafolio con la frase "PARTICIPACION NEGATIVA.
- 12) Luego a los de la otra mitad, pídeles que compartan las palabras o frases sobre actitudes o comportamientos que posibilitaron la participación activa y anótelas en la hoja de papel rotafolio con la frase "PARTICIPACION POSITIVA"
- 13) Indique a los/las participantes que echen un vistazo a los rotafolios y que compartan sus impresiones, reflexiones, observaciones, etc., en relación con la facilitación participativa, características y rol del facilitador.
- 14) Haga un resumen sobre las opiniones de los participantes y los contenidos que se están desarrollando.

RECUERDE: La participación activa es el elemento básico del aprendizaje en el entrenamiento de personas adultas, ya que se sienten involucradas activamente y motivadas. Las actitudes positivas por parte de el/la facilitador/a genera el empoderamiento y liderazgo de las personas en su propio aprendizaje y del grupo.

3.2.Principios para facilitar el aprendizaje en personas adultas: - 🕒 - 45 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Profundizar en la comprensión de los conceptos y la aplicación de los principios para facilitar el aprendizaje en las personas adultas.
- Identificar las actitudes y los comportamientos que posibilitan y obstaculizan la participación activa de los miembros de un grupo.
- Reflexionar sobre las características de los/las facilitadores/as y su rol en los procesos de entrenamiento a entrenadores/as.

Técnica:

- Lectura dirigida
- Trabajo en grupos

Contenidos:

- Principios para facilitar el aprendizaje
- Características de un/a buen/a facilitador/a
- Funciones y responsabilidades de la persona facilitadora

Materiales de Apoyo:

- Diapositivas/Presentaciones
- Manual de el/la Facilitador/a. Entrenamiento en Atención integral pediátrica en VIH

Materiales Requeridos:

- Papel rotafolio
- Marcadores
- Data show y computadora

Procedimiento:

▶ Técnica: Lectura dirigida

- 1) Aplicando la técnica de Lectura dirigida, explique los siguientes puntos relacionados con la enseñanza dirigida a personas adultas:

Partiendo de los *Principios de la educación para adultos*, tome en cuenta los siguientes aspectos **para motivar o facilitar el aprendizaje**: (Activities, 1994)

- **Prepárese suficientemente y con anticipación.** Empiece su preparación lo antes posible (mínimo 2 semanas antes de la fecha del entrenamiento). Hay que conocer las técnicas, métodos y materiales y, además, hay que practicar y ¡practicar!

Recomendaciones para facilitar el aprendizaje de los adultos

- Prepárese suficientemente y con anticipación
- Proporcione un ambiente de seguridad y comodidad
- Asegúrese que sientan que son necesarios/as, que están involucrados/as o que son importantes.
- Comuníquese en forma clara lo que involucra el programa de capacitación
- Respete su individualidad y estimúela
- Asegúrese de usar siempre técnicas participativas o ejercicios prácticos
- Aplique el "Ciclo de Aprendizaje Vivido"
- Utilice los visuales de la manera apropiada.
- Utilizando las preguntas.
- Retroalimente
- Evalúe el proceso

- **Proporcione un ambiente de seguridad y comodidad.** Es importante crear un ambiente positivo y fraternal con técnicas que permitan que las personas del grupo se conozcan y que se sientan cómodas y para crear un ambiente conducente al aprendizaje. Una persona que está relajada y contenta aprende con más facilidad que una que se siente con temor, vergüenza o enojo. *Refuerce la importancia de la elección adecuada del espacio físico donde se realizará el taller. Una persona que siente hambre, frío, cansancio, está enferma o tiene otra incomodidad física no podrá lograr su nivel máximo de aprendizaje.*
- **Asegúrese que sientan que son necesarios/as, que están involucrados/as o que son importantes.** Esto les da la motivación necesaria para que tome lugar el aprendizaje. Un elemento clave en cuanto a la motivación, es la autoestima de los participantes, por esta razón es importante encontrar formas de desarrollarla. *Mostrar aprecio por las cosas que ya pueden hacer, desarrolla la autoestima y la motivación.*
- **Comuníqueles en forma clara lo que involucra el programa de capacitación.** Los/las participantes tienen que estar convencidos/as que la capacitación será relevante y que las habilidades específicas que aprenderán están de acuerdo con sus necesidades. *Las personas adultas aprenden mejor cuando consideran que el tema es realmente pertinente y se puede aplicar poco después de la capacitación. La motivación para aprender es máxima cuando llena alguna necesidad inmediata.*
- **Respete su individualidad y estimúlela,** ya que las personas aprenden en diferentes ritmos y tienen distintos estilos. El respeto mutuo entre el capacitador y el alumno contribuyen al proceso educativo. *Cada participante trae sus propias experiencias y que todas ellas contribuyen al enriquecimiento de la capacitación.*
- **Asegúrese de usar siempre técnicas participativas o ejercicios prácticos.** A medida que los están haciendo” su autoconfianza aumentará y podrán adaptar lo que están aprendiendo a sus propias circunstancias. *Significa aprender haciendo.*
- Para el desarrollo de las técnicas **aplique el “Ciclo de Aprendizaje Vivido.** Se logra aprender lo máximo de una experiencia cuando la persona se toma el tiempo de **reflexionar** sobre lo que aprendió. Esto significa la formulación de conclusiones acerca de lo aprendido y la deducción de principios para aplicar el conocimiento a experiencias similares en el futuro.
- **Utilice los visuales de la manera apropiada.** Utilice ayudas visuales sencillas, claras y fáciles de leer para reforzar el aprendizaje. Utilice los rotafolios, diapositivas, transparencias y modelos para ilustrar el tema con información precisa y concisa y en letra grande. Nunca lea una presentación. Use “temas generales” o ideas, puntos, problemas, alegrías de las cuales las personas platican, les preocupan o festejan siempre. Esto genera un ambiente positivo. ¡Concluya a tiempo!
- **Utilizando las preguntas.** Utilice preguntas abiertas para estimular la participación en el grupo, rebote algunas de las preguntas que el grupo realiza, animando a los miembros

reflexionar y discutirlo en el grupo. Utilice preguntas frecuentemente para verificar comprensión y para sintetizar conceptos claves; si usted no sabe la respuesta a una pregunta de un participante, colóquela en el Parqueo, y dígame que indagará y ¡hágalo!

- **Retroalimentación/Dando ánimo.** Para obtener un aprendizaje eficaz es importante que se provea a los/las participantes una retroalimentación que funcione de forma tanto correctiva como reforzadora. Sostenga un estado de ánimo entre los/las participantes con comentarios dinámicos y retroalimentación positiva después de contribuciones de los miembros como respuestas a preguntas, el trabajo en equipo, presentaciones individuales, dramatizaciones, etc.
- **Evaluación:** Diariamente evalúe su sesión de capacitación con el fin de mejorar sus técnicas asegurarse que se está dirigiendo a las necesidades de información de los/las participantes. La evaluación puede ser realizada de forma verbal (pidiendo a los/las participantes que compartan con el grupo una cosa que aprendieron y algo que podría ser mejorado), y de forma escrita (al ser anónimas hay mayor posibilidad que los/las participantes sugieran como mejorar la facilitación).
- *Continúe relacionando el material nuevo con la información y habilidades que ya han adquirido.*

► **Técnica:** Exposición dialogada

- 15) En forma dialogada y con apoyo de las diapositivas explique los siguientes contenidos:
Características de un/a facilitador/a, Perfil de la persona facilitadora y Funciones del facilitador/a.

3.3. Características de un/a buen facilitador/a - 🕒 - 20 minutos

La función del facilitador/a es crear y mantener un entorno de aprendizaje positivo y saludable de confianza y franqueza en el que todas las personas participantes se sientan seguras de sí mismas y estén dispuestas a compartir experiencias, hablar con sinceridad y aprender juntas y en el que se respeten las diferencias de opinión. (Internacional, 2011)

Esto supone la promoción de la corresponsabilidad en el aprendizaje, que recae en todo el grupo y no sólo en la persona que actúa como facilitador.

El facilitador/a no es “la persona responsable”, ni tiene el control exclusivo del programa de trabajo. Las personas participantes deben tener voz a la hora de determinar los temas que se tratarán.

La función de facilitador/a consiste en garantizar que el aprendizaje tiene lugar de manera más eficaz. (Internacional, 2011)

Un/a facilitador/a es como el director de una orquesta
Trata de obtener lo mejor de cada uno... en armonía

Un/a facilitador/a:

- Escucha
- Apoya
- Resume ideas
- Propone retos
- Lidera el proceso
- Crea un ambiente seguro
- Confía en el grupo

Ser buen facilitador requiere de tiempo y experiencia, y lo mejor es aprender haciendo. Los capacitadores y facilitadores más efectivos tienen varias características:

- Una personalidad cálida.
- Una habilidad para mostrar su aprobación y aceptación de los participantes o asistentes.
- Habilidad social, poder unir al grupo controlarlo sin dañarlo.
- Una forma de enseñar que genera y usa las ideas y habilidades de los propios participantes.
- Habilidad de organización para que los recursos estén contabilizados y los arreglos logísticos se coordinen bien.
- Destreza para percibir y resolver los problemas de los participantes.
- Entusiasmo por el tema y la capacidad de compartirlo y transmitirlo en forma interesante.
- Flexibilidad al responder a las necesidades cambiantes de los participantes.
- Conocimiento sobre el tema.

**Cuando el enfoque del aprendizaje es el participante, se motiva la creatividad y la reflexión, lo cual estimula cambios de actitud y conciencia.
El/la facilitador/a ayuda a los demás a aprender, y también aprenderá.**

3.4. Funciones y responsabilidades de la persona facilitadora

Las funciones que desarrollará a lo largo de la actividad se definen a continuación:

- Planificar con anticipación los requerimientos de espacios físicos y de los insumos que se requerirán para desarrollar con éxito el taller
- Tener amplio conocimiento de los contenidos que deberá desarrollar
- Llevar control que los contenidos de la agenda desarrollados sean entendidos por todos los/as participantes
- Estar activo a contestar o aclarar las dudas que se presenten
- Organizar los equipos de trabajo y explicar con la suficiente claridad la metodología que se utiliza
- Dirigir las actividades que se realizan en los equipos de trabajo y verificar que se cumplen con los objetivos propuestos
- Estar muy atento a la organización de las plenarios, paneles, etc.
- Motivar
- Evaluar los resultados de las actividades
- Retroalimentar a los/las participantes según se presente la necesidad
- Analizar el desempeño de los/as participantes e introducir mejoras para el aprovechamiento en el transcurso del taller
- Manejo efectivo del tiempo

Motive a los/las participantes diciéndoles que todas estas características y requisitos de el/la facilitador se pueden aprender o mejorar por medio de la experiencia y la práctica. Lo más importante es ser autocrítico en cuanto a su desempeño cuando esté desarrollando los talleres y contar con la retroalimentación de otros/as facilitadores/as.

3.5. Habilidades de Comunicación para la facilitación - 🕒 - 120 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Practicar las habilidades y destrezas de la comunicación en la facilitación
- Analizar cómo las dinámicas de poder entre los/las facilitadores/as y participantes y entre los participantes pueden afectar negativamente al entorno de aprendizaje
- Practicar las habilidades para dar y recibir retroalimentación

Contenido	Técnica
<ul style="list-style-type: none">■ Habilidades de Comunicación para la facilitación<ul style="list-style-type: none">▶ Habilidades verbales▶ Habilidades no verbales	<ul style="list-style-type: none">■ Sigue mi Mano■ Exposición dialogada
<ul style="list-style-type: none">■ Retroalimentación<ul style="list-style-type: none">▶ Reglas para dar retroalimentación	<ul style="list-style-type: none">■ Lluvia de idea■ Lluvia de ideas y exposición dialogada■ Dramatizaciones

Materiales de Apoyo:

- Diapositivas
- Manual de el/la Facilitador/a. Entrenamiento en atención integral a personas adolescentes y adultas con VIH
- Formulario de Retroalimentación: Habilidades de Facilitación
- Formulario de retroalimentación: Habilidades para brindar retroalimentación

Materiales Requeridos:

- Data show y computadora
- Papel rotafolio
- Marcadores

Procedimiento:

▶ **Técnica:** “Sigue mi mano” (Muñoz)

- En esta sección explique que *el corazón de cualquier capacitación y desarrollo de recursos humanos, son la buena comunicación y el libre intercambio de información.*
- Indique a las personas participantes que formen dos filas, una enfrente de la otra. Cada fila debe tener el mismo número de participantes.
- Indique a los/las participantes de una de las filas que extiendan el brazo derecho y coloquen la mano delante de la cara de la persona que está justo enfrente. Diga a los/las participantes de la segunda fila que avancen hacia la mano para que ésta quede a unos 10 cm de su cara.
- Explique a todos los participantes que las personas que están con el brazo extendido pueden mover su mano libremente y que la persona que está enfrente tiene que mantener la misma distancia entre su cara y la mano de la otra persona. La persona que tiene el brazo derecho extendido puede mover su mano con la rapidez o la lentitud que desee, llevando a la otra persona en cualquier dirección, alrededor de la sala, debajo de las mesas, encima de las sillas, etc.

- 5) Explique a los participantes que siguen una mano que no deben dejar que la distancia entre su cara y la mano aumente y que deben seguir la mano por muy difíciles que sean los movimientos que se ven obligados a hacer.
- 6) Conceda dos o tres minutos para el ejercicio. Observen las tácticas utilizadas por quienes tienen el brazo extendido y las reacciones de quienes siguen la mano.
- 7) Diga a los participantes que cambien de papel. Deles la misma cantidad de tiempo para llevar a cabo el ejercicio.
- 8) Invite a las personas participantes a formar un círculo sentándose en el suelo o en sillas, manteniendo las parejas que acaban de trabajar juntas.
- 9) Pida a los/las participantes que compartan la experiencia utilizando las preguntas siguientes. En *una o dos palabras*,
 - *¿cómo se sienten ahora?*, (Insistan en que deben tratar de expresar sentimientos, no ideas ni análisis.)
 - *¿Cómo se sintieron cuando dirigían y obligaban a la otra persona a seguir su mano? ¿Por qué se sentían de ese modo? (Pidan a los participantes que hablen en mayor profundidad sobre su experiencia.)*
 - *¿Cómo se sintieron cuando eran dirigidos y tenían que seguir la mano de la otra persona? ¿Por qué se sintieron de ese modo? (Pidan a los participantes que hablen en mayor profundidad sobre su experiencia.)*
 - *¿Qué reflexiones y observaciones adicionales le gustaría compartir acerca del ejercicio y de cómo les hizo sentirse?*
 - *¿Cómo se relaciona lo vivido con el papel de los/las facilitadores/as?*
 - *¿Cómo se puede aplicar para mejorar su función como facilitador/a?*

- 9) Concluya la técnica haciendo un resumen sobre la responsabilidad de los/las facilitadores en la facilitación del aprendizaje y sobre la manera en que las relaciones de poder entre los miembros de un grupo y entre el grupo y el facilitador/a influyen en la participación activa de los miembros del grupo.

Lo puede explicar de la siguiente manera: “La forma en que nos comunicamos con los participantes determinará si estamos manipulando al grupo o facilitando. Hay una gran diferencia entre la manipulación y la facilitación. La manipulación se centra en el capacitador “Estamos a cargo y todos lo saben, y muy pocas veces usted aprende”. La facilitación se centra en el participante. Cuando el enfoque del aprendizaje es el participante, se motiva la creatividad y la reflexión, lo cual estimula cambios de actitud y conciencia”.



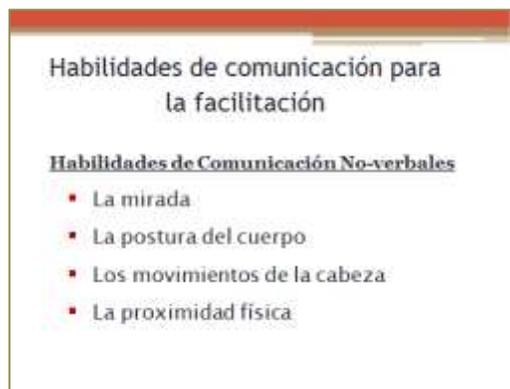
Técnica: Exposición dialogada

Utilizando las diapositivas y en forma dialogada explique el siguiente contenido: Habilidades verbales y no verbales de la comunicación.

Existen habilidades no verbales y verbales de la comunicación

Habilidades de Comunicación No-verbales (Luis José Bimbela Pedrola)_(Activities, 1994)

- **La Mirada:** Mantenga contacto visual con todas las personas en el grupo de participantes. No dirija su atención a una sola persona o a un grupo de personas. Además, cuando las personas que participan están exponiendo deben dirigirse a todo el grupo y no solamente a la persona facilitadora.



- **La Postura del cuerpo:** Evite estar de pie en un solo lugar, "pronunciando un discurso". Muévase por el salón sin distraer al grupo. Evite caminar solo de un lado a otro y cuando hable al grupo hágalo donde todos lo puedan ver.

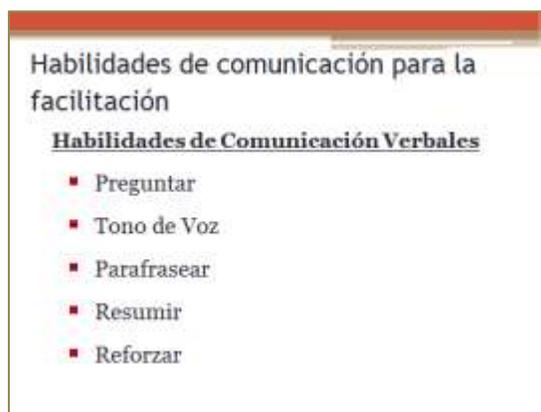
- **Los movimientos de la cabeza:** Reaccione a lo que las personas le están diciendo, moviendo la cabeza, sonriendo o haciendo cualquier cosa que demuestre que los está escuchando.

- **La proximidad física:** Mantenga cercanía y proximidad con los/las participantes, sin invadir la distancia mínima que corresponde al territorio propio de cada persona. Balancee el tiempo que está parado/a o sentado/a frente al grupo.

Habilidades de Comunicación Verbal (Luis José Bimbela Pedrola)_(Activities, 1994)

- **Preguntar:** En los talleres de capacitación con participación activa, las preguntas son fundamentales y necesitan fomentarse. Sin embargo no conteste todas las preguntas. Recuerde que los/las participantes pueden contestar las preguntas entre unos y otros y esto a la vez aumenta su conocimiento. Diga "¿Alguien tiene una respuesta a esta pregunta?"

Expresar sus preguntas de tal manera que anime a las personas a hablar.



- **Tono de voz:** Esté consciente de su tono de voz y hable despacio y con claridad – especialmente si los/las participantes vienen de otros lugares. Promueva la participación de las personas.

- **Parafrasear:** Haga un parafraseo de lo que otra persona está diciendo, repitiéndolo en sus propias palabras. Esto asegurará que queda entendido lo que la otra persona ha dicho y refuerza lo que los/las participantes sacan a relucir.
- **Resumir:** Haga un resumen de la discusión para asegurar que todos entendieron y para seguir la dirección en la que usted quiera continuar.
- **Reforzar:** Refuerce lo que otra persona dice compartiendo una experiencia personal que se relacione con el tema de discusión. Usted pudiera decir “Esto me recuerda algo que me sucedió el año pasado.”

3.6. Importancia de la retroalimentación - 🕒 - 15 minutos

▶ **Técnica:** Lluvia de ideas y Exposición dialogada

10) Para explicar el tema de retroalimentación pregunte a los participantes que significa para ellos “Retroalimentación” Anote todas las aportaciones como lluvia de ideas.

11) Resuma los puntos más importantes y relaciónelo con los elementos de la retroalimentación. En forma dialogada explique el siguiente contenido, usando la Diapositiva 14.

Por lo general, les resulta difícil a los participantes ser abiertos y criticar su propio comportamiento. Por tanto, dar retroalimentación o motivar la autorreflexión son destrezas críticas. Jenny Rogers (1989) describe este desafío de la siguiente manera:

"La enseñanza de adultos se vuelve más complicada por la dificultad de criticar a un colega. Una de las principales razones en que falla la educación de adultos es que no se da la cantidad ni la calidad de retroalimentación adecuadas. Hay dos peligros: darla en una forma que no es adecuada y no darla en suficiente cantidad".

Si no hace saber a los participantes cuándo hacen las cosas bien, entonces no podrán reforzar las cosas buenas que están haciendo. También es fácil dañar a los participantes al ser crítico de forma destructiva y no reconocer el esfuerzo que están haciendo. Para muchos adultos es difícil reconocer que han cometido un error, y aún más difícil cambiarlo. Se esconden tras un razonamiento defensivo, y evitan la confrontación con experiencias y malentendidos anteriores, y así detienen su propio progreso. Como capacitador, deberá guiar la autorreflexión y dar retroalimentación de inmediato, para tratar los errores pasados.

Cómo retroalimentar:

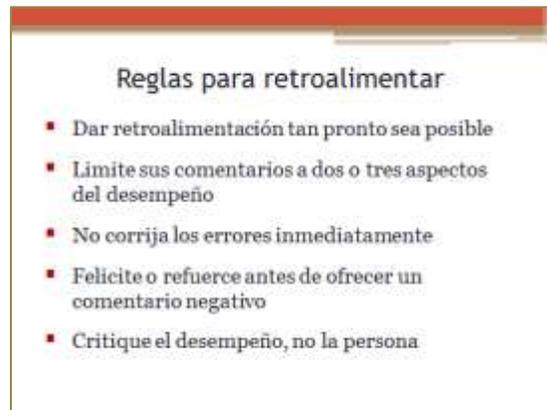
- **Retroalimiente** acerca de las actividades, procedimientos o información que las/los participantes están empleando no acerca de su persona.
- **Comience** por retroalimentar acerca de la información y procedimientos que están realizados de manera adecuada o correcta.
- Trate de no darle un valor a la información o a lo que hacen los/las participantes, empleando palabras como... “esto está bien” o “esto está mal”. .. : Trate de no hacer preguntas o comentarios tendenciosos como...Usted ya ha atendido pacientes ¿no? ¿Cómo es posible que no lo sepa? ¿por qué no sabe hacerlo? ...

Para que la **retroalimentación** sea efectiva el/la facilitador/a tiene que indicar a los/las participantes:

- ✓ La información y lo que realizan correctamente
- ✓ Aspectos a mejorar
- ✓ Explicar la información y los procedimientos correctos

Reglas para la retroalimentación:

- ✓ **Dar retroalimentación tan pronto sea posible.** No espere a que vuelva a suceder el error o el acierto.
- ✓ **Limite sus comentarios a dos o tres aspectos del desempeño.** Existe un límite en cuanto a lo que podemos absorber de una sola vez.
- ✓ **No corrija los errores inmediatamente.** Siempre existe la gran tentación de ayudar directamente y demostrar lo correcto. Pero este tipo de ayuda sólo crea dependencia. Lo más difícil para un/a capacitador/a es quedarse callado y dejar que los participantes aprendan por sí mismos. Puede tardar más, pero el impacto del aprendizaje será mayor.
- ✓ **Felicite antes de ofrecer un comentario negativo.** No importa lo mal que sea el desempeño, debe haber algo por lo que pueda felicitarlo. Desarrolle así la autoestima del participante.
- ✓ **Critique el desempeño, no la persona.** Cuando ofrezca dar retroalimentación, asegúrese que sea una motivación para que los participantes respondan



► Técnica: Dramatizaciones

- 12) Dramatice varias situaciones de facilitación y pida a los/las participantes que apliquen la retroalimentación, haciendo uso del Formulario de retroalimentación.
- 13) Retroalimente haciendo énfasis en las reglas de la retroalimentación.

3.7. Ciclo de Aprendizaje Vivido - 🕒 - 120 minutos -

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- a) Identificar los elementos conceptuales del Modelo de Ciclo de Aprendizaje Vivido y su aplicación en la facilitación de procesos de formación de proveedores de servicios en VIH.
- b) Practicar sus habilidades en la aplicación de los principios de la facilitación y del modelo de Ciclo de Aprendizaje Vivido.

Técnica:

- Exposición dialogada

- Trabajo en grupos
- Juegos de roles en grupos

Materiales de Apoyo:

- Diapositivas
- Manual de el/la Facilitador/a. Entrenamiento en Atención integral pediátrica en VIH.

Materiales Requeridos:

- Data show y computadora
- Cartulina y Tarjetas de colores
- Papel rotafolio
- Marcadores

Preparación previa:

- En una cartulina de color escriba “Ciclo de Aprendizaje Vivido” y en tarjetas grandes de diferentes colores haga las 5 Fases o etapas del Ciclo de Aprendizaje Vivido. Péguelas en una pared donde todos los/las participantes lo puedan ver.
- En tarjetas pequeñas escriba los ejemplos de preguntas (una pregunta por tarjeta) para las Fases de Reflexión, Generalización y Utilización de Conocimientos.

► **Técnica:** Exposición dialogada

- 1) Con apoyo de las Diapositivas y el esquema colocado previamente en la pared, explique los siguientes conceptos del Ciclo de Aprendizaje Vivido, las Etapas y ejemplos de preguntas.

El “**Ciclo de Aprendizaje Vivido**” es un método que se utiliza para ayudar a los/las participantes a procesar su propia experiencia durante la capacitación y para que puedan aplicar lo aprendido a situaciones de la vida real. (III, 2003)

El aprendizaje Vivido es exactamente lo que el nombre implica “aprender de lo vivido”. Este método se centra en el alumno y le permite al participante manejar y compartir la responsabilidad de su propio aprendizaje con sus facilitadores.

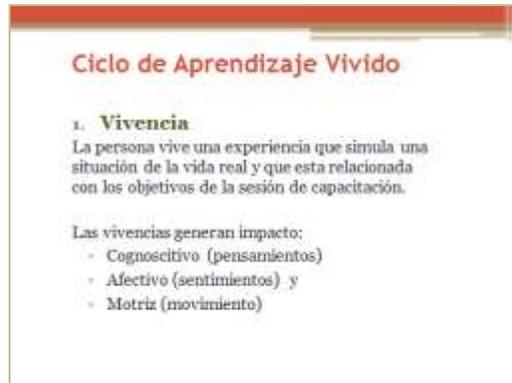
El ciclo de aprendizaje Vivido requiere que los/las participantes pasen por cinco etapas del proceso de aprendizaje:

1. Vivencia
2. Descripción de la vivencia
3. Procesamiento o Reflexión de lo vivido
4. Generalización
5. Utilización de los Conocimientos



Cada fase está dirigida por las metas de la capacitación o los objetivos del grupo. Una vez que las metas y objetivos son definidos, entonces la sesión puede ser diseñada usando el modelo como marco de referencia. El papel de el/la facilitador/a es crear un espacio seguro y respetuoso para los/las participantes y ayudarlos a pasar por el siguiente proceso de aprendizaje.

1. **Vivencia:** La persona vive una experiencia que simula una situación de la vida real y que está relacionada con los objetivos de la sesión de capacitación. Esta “vivencia” está estructurada para permitirles a los/as participantes a que se involucren de manera activa en “hacer” algo que puede ser: juego de roles, representación/dramatización, demostración, ejercicios en pares, trabajo en grupos pequeños, visita de locales o de campo, práctica de habilidades. Las vivencias generan impacto ya que cruzan tres medios básicos de la percepción: cognoscitivo (pensamientos) afectivo (sentimientos) y motriz (movimiento).



Ciclo de Aprendizaje Vivido

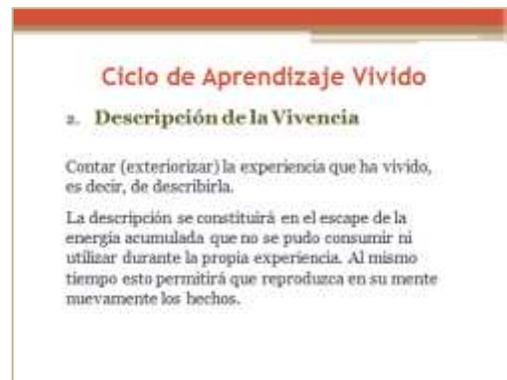
1. **Vivencia**

La persona vive una experiencia que simula una situación de la vida real y que esta relacionada con los objetivos de la sesión de capacitación.

Las vivencias generan impacto:

- Cognoscitivo (pensamientos)
- Afectivo (sentimientos) y
- Motriz (movimiento)

Descripción de la vivencia: Luego de la vivencia la persona siente la necesidad de contar (de exteriorizar) la experiencia que ha vivido, es decir, de describirla. La descripción se constituirá en el escape de la energía acumulada que no se pudo consumir ni utilizar durante la propia experiencia. Al mismo tiempo esto permitirá que reproduzca en su mente nuevamente los hechos.



Ciclo de Aprendizaje Vivido

2. **Descripción de la Vivencia**

Contar (exteriorizar) la experiencia que ha vivido, es decir, de describirla.

La descripción se constituirá en el escape de la energía acumulada que no se pudo consumir ni utilizar durante la propia experiencia. Al mismo tiempo esto permitirá que reproduzca en su mente nuevamente los hechos.

2. **Procesamiento o Reflexión de lo Vivido:** Durante esta etapa, la persona reflexiona sobre lo que hizo durante la “Vivencia”, y comparte su reacción con el grupo. Los/las participantes son motivados a que relacionen los pensamientos (cognitivo), con los sentimientos (afectivo) para la reflexión de lo vivido.



Ciclo de Aprendizaje Vivido

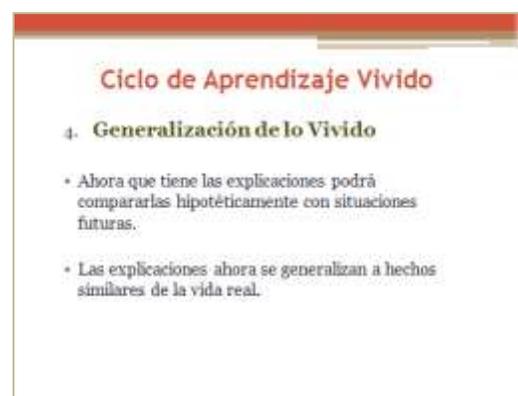
3. **Procesamiento o Reflexión de lo Vivido**

- Analizar, entender e interpretar la experiencia que vivió.
- Explicar las causas y razones de los hechos que enfrentó.
- Oportunidad de invitar a los participantes a que piensen y a que analicen, desde varios puntos de vista, la actividad que acaban de vivir.

Gracias a la descripción que hizo en el momento anterior, la persona ahora está en condiciones de analizar, entender e interpretar la experiencia que vivió. Ahora se puede explicar las causas y razones de los hechos que enfrentó. Generalmente este momento no sucede si antes no ha habido una descripción de lo ocurrido.

La etapa de procesamiento es una oportunidad de invitar a los/las participantes a que piensen y a que analicen, desde varios puntos de vista, la actividad que acaban de vivir.

3. **Generalización de lo Vivido:** En la etapa anterior la persona encontró las explicaciones para los hechos que le ocurrieron en la vivencia. Ahora que



Ciclo de Aprendizaje Vivido

4. **Generalización de lo Vivido**

- Ahora que tiene las explicaciones podrá compararlas hipotéticamente con situaciones futuras.
- Las explicaciones ahora se generalizan a hechos similares de la vida real.

tiene las explicaciones podrá compararlas hipotéticamente con situaciones futuras. Imaginar cómo reaccionar en el momento que una circunstancia análoga se vuelva a presentar. Las explicaciones ahora se generalizan a hechos similares de la vida real.

4. **Utilización de Conocimientos:** Permite la posibilidad de aplicar el conocimiento adquirido para resolver una nueva situación de manera más favorable que la primera vez que ocurrió. En esta fase la persona utiliza las ideas y conclusiones de las fases anteriores y las incorpora a su vida en una forma más efectiva. El Facilitador incentiva a los/las participantes a que se imaginen situaciones de sus vidas cotidianas e identifiquen qué harían mejor o diferente como resultado de lo que han aprendido.



Un/a facilitador/a hábil debe tener la capacidad de entender qué sucede en cada etapa del Ciclo de Aprendizaje Vivido y de facilitar el proceso de aprendizaje.

► **Técnica:** Trabajo en Grupos

- 2) Coloque en el piso los ejemplos de preguntas de cada Etapa del Ciclo de aprendizaje Vivido.
- 3) Divida al grupo en 3 sub grupos y asigne a cada uno de ellos una de las Etapas.
- 4) Dígalos que el ejercicio consiste en que cada sub grupo va a buscar los ejemplos de preguntas de la etapa que se les asignó y las va a pegar en la pared donde está el esquema de Ciclo de Aprendizaje Vivido. En esta fase pueden apoyarse del material.
- 5) Cuando todos los sub grupos hayan pegado las preguntas, revise y retroalimente el trabajo realizado por los 3 sub grupos.
- 6) Repita el ejercicio, con la diferencia que los sub grupos no podrán consultar el material.
- 7) Nuevamente retroalimente el trabajo realizado. Refuerce puntos clave.
- 8) Dígalos que dejará el esquema en la pared ya que más adelante se utilizará cuando se realicen los ejercicios sobre las habilidades de facilitación y aplicación del Ciclo del aprendizaje Vivido.
- 9) Para reflexionar haga las siguientes preguntas:
 - ¿Qué les parece el método del Ciclo de Aprendizaje vivido?
 - ¿Creen que lo pueden aplicar cuando estén facilitando los talleres?
 - ¿Qué necesita reforzar para aplicar adecuadamente el Ciclo de Aprendizaje vivido?



La sección tres ha concluido

Sección 4

Epidemiología y respuesta nacional de la infección por VIH

4.1. Situación epidemiológica y respuesta de la infección por VIH en el país -

🕒 - 45 minutos

Objetivos de aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Analizar la repercusión de la epidemia del VIH en el ámbito mundial y nacional
- Identificar las estrategias y servicios que existen en el país para la prevención y atención en VIH

Material de apoyo:

- Diapositivas

Materiales Requeridos:

- Data show y computadora
- Tarjetas de colores
- Papel rotafolio
- Marcadores
- Masking tape

Técnica: Presentación dirigida

Descripción:

- 1) Inicie el tema preguntando a los/las participantes que saben acerca de la situación epidemiológica del VIH tanto a nivel mundial, de América Latina, Centro América y de Honduras. Anote en un papel rotafolio la información relevante que los/las participantes vayan brindando.
- 2) Usando las Diapositivas explique el contenido sobre la Situación epidemiológica de la infección por VIH: A nivel mundial, América Latina, Región Centroamérica y Honduras.

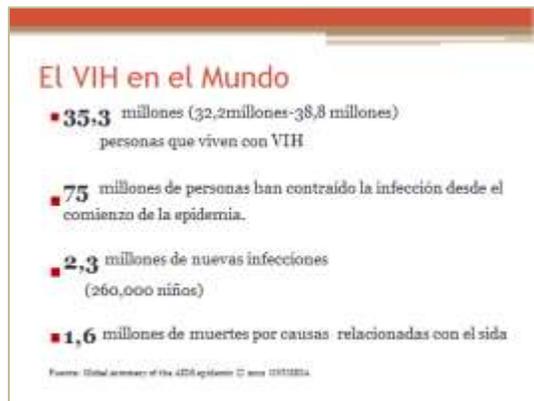
Situación epidemiológica de la infección por VIH:

- A nivel mundial, América Latina, Región Centroamérica y Honduras

De acuerdo al último reporte mundial 2012 de ONUSIDA de la situación del VIH a nivel mundial; en el último año de registraron 35,3 millones de personas que viven con VIH y desde el comienzo de la epidemia cerca de 75 millones de personas han contraído la infección por el VIH.

Se han registrado también 2,3 millones de nuevas infecciones a nivel mundial en el año 2012, una cifra menor que la registrada en el años 2001 de 3,4 millones de nuevas infecciones.

Se ha establecido que desde el 2001 los casos de nuevas infecciones por el VIH han descendido en un 33%



También en el 2012 se registraron 1,6 millones de personas que fallecieron en todo el mundo por causas relacionadas con el sida, cifra menor con respecto a los 2,3 millones de 2005. Las muertes relacionadas con el sida han caído en un 30% desde los índices máximos registrados en el año 2005, desde comienzos de la epidemia alrededor de 36 millones de personas han fallecido por causas relacionadas con el sida.

En el año 2012, cerca de 9,7 millones de personas que vivían con el VIH en países de ingresos bajos y medios tuvieron acceso a la terapia antirretrovirica; esto representa un 61% de las personas que necesitan tratamiento, según directrices de la OMS de 2010; y un 34% de las personas que lo necesitan según directrices de la OMS de 2013.

Se tiene registrado que el acceso a la terapia ARV de 1,3 millones de personas en 2005 paso a 9,7 millones en el año 2012, y esta ha sido una de las causas de la disminución de las muertes relacionadas con el sida en personas viviendo con VIH.

La zona con mayor número de casos en el mundo es el África Subsahariana con 25 millones de personas que viven con VIH, con 1,6 millones de casos nuevos en el 2012, de estos 230,000 nuevos casos en niños.



En Latino América se registraron 1,5 millones de personas que viven con el VIH, 200,000 personas más comparado con el año 2001, en el Caribe viven con el VIH 250,000 personas y en América del Norte 1,3 millones de personas.

Situación epidemiológica regional de VIH:

Para finales del 2012 se estimó un total de 148,500 personas con VIH, de las cuales 51,600 eran mujeres en el rango de edad de 15 a 49 años.

La estimación de nuevas infecciones por VIH fue de 8,500 casos, produciéndose 23 nuevas infecciones cada día.

Situación Regional Centro América

Para finales del 2012 :

- Se estimó un total de 148,500 personas con VIH.
- 51,600 eran mujeres en el rango de edad de 15 a 49 años.
- La estimación de nuevas infecciones por VIH fue de 8,500 casos
- 23 nuevas infecciones cada día.

Fuente: UNICEF y otros socios internacionales



Se estimó una prevalencia de VIH en adultos de 15 a 49 años de 1.4% (1.3-1.6) en Belice: siendo la prevalencia de VIH más alta en este grupo de población, seguido de Guatemala y Panamá, con una prevalencia de 0.7% respectivamente. Mientras que, en El Salvador se estimó una prevalencias de VIH de 0.6% y en Honduras fue de 0.5%. Nicaragua y Costa Rica reportaron las prevalencias de VIH más bajas entre los adultos de 15 a 49 años con 0.3% respectivamente.

A nivel de Centro América se estima que en Centroamérica hay más de 200,000 personas con VIH, siendo tres países más afectados: Belice, Guatemala, Panamá.

La epidemia concentrada en determinadas áreas geográficas: urbanas, rutas comerciales y puertos y está concentrada en grupos de alto riesgo: HSH, Mujeres transgénero, MTS y sus clientes, población garífuna. Afecta población económicamente activa y en edad reproductiva. Y la transmisión es vía sexual principalmente.

Situación Regional Centro América

- Se estima que en Centroamérica hay más de 200,000 personas con VIH.
- Tres países más afectados: Belice, Guatemala, Panamá.
- Epidemia concentrada en determinadas áreas geográficas: urbanas, rutas comerciales y puertos.
- Concentrada en poblaciones clave: HSH, Mujeres transgénero, MTS y sus clientes, población garífuna.
- Afecta población económicamente activa y en edad reproductiva.
- La transmisión es vía sexual principalmente.

Fuente: UNICEF y otros socios internacionales

En **Honduras**, desde el reporte del primer caso de VIH en 1985 hasta diciembre del 2013, se han registrado 31,823 personas con VIH; 22,419 casos fueron notificados como infección avanzada por VIH y 9,404 como infección asintomática por VIH.

A nivel nacional la epidemia está concentrada en los grupos económicamente activos desde los 20 a los 49 años de edad, siendo el grupo poblacional de 25 a 29 años y de 30 a 34 años de edad los más afectados por la epidemia.

En el extremo hay registro de más casos en el grupo de 0 a 4 años que en el de 55 años o más.

Casos acumulados de VIH/ infección avanzada por VIH desde 1985 a diciembre de 2013 Honduras.

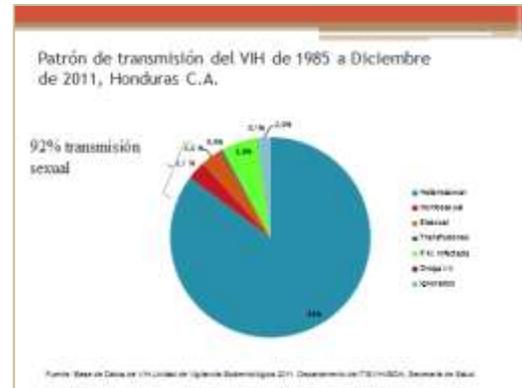
VIH asintomático	9,404
Infección avanzada por VIH(SIDA)	22,419
Total de casos	31,823

Fuente: Departamento de Estadística y Censos, Instituto de Estadística de Honduras y otros socios internacionales



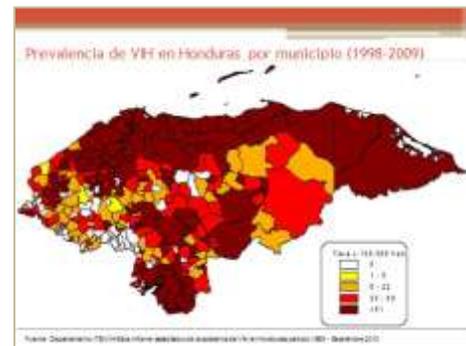
Además se han registrado más casos en estadios avanzados (Infección avanzada por VIH) que casos de infección asintomática en todos los grupos poblacionales a excepción del grupo de 0 a 4 años en donde el diagnóstico se realiza en infección asintomática.

En un análisis de la epidemia de 1985 a 2011 se identificó que la vía de transmisión más frecuente es la transmisión sexual en un 92% y la heterosexual con 85% la vía más común.



El departamento del país con más casos reportados es Cortes con 11,696 casos, Francisco Morazán con 6,716 casos, Atlántida con 3,149 casos, Yoro con 1,897 casos y Colon con 1,452 casos reportados. En el extremo sobresalen los departamentos de Intibucá con 93 casos y Ocotepeque con 114 casos desde que inicio la epidemia en 1985 a septiembre de 2013.

Al contrastar estos datos con la población de los departamento se encuentra que las mayores tasas de prevalencia por 100,000 habitantes son en Islas de la Bahía con 840.9 casos (casos reportados 444), Atlántida con 736.4 casos, Cortes con 692.1 casos, Colon con 468.1 casos y Francisco Morazán con 444.1 casos y un reporte de tasa nacional de 370.2 casos de VIH/sida por 100,000 habitantes.



La ciudad con más casos reportados es la de San Pedro Sula en el departamento de Cortes con 7,984 casos, seguida por Tegucigalpa con 6,266 casos, La Ceiba con 1,563 casos, El Progreso con 1,073 casos, Choloma con 982 casos, Tela con 906 casos, Choluteca con 841 casos, puerto Cortes con 753 casos, La Lima con 661 casos y Comayagua con 566 casos desde que inicio la epidemia.

Respuesta nacional al VIH



Una parte de la respuesta de país en la terapia antirretroviral a las personas con VIH/sida a través de la apertura de Centro de Atención Integral (CAI), según datos del Departamento ITS/VIH/SIDA en el Informe de la situación de la epidemia desde 1985 a 2013, están recibiendo terapia ARV 9,380 personas; de estas 8,404 (89.6%) están en terapia de primera línea, 836 (10.2%) en terapia de segunda línea y 15 personas (0.2%) en terapia de rescate.

Del total de pacientes 715 (7.6%) son personas menores de 15 años, y de estos la mayoría 590 personas (82.5%) están en terapia de primera línea, 120 personas (16.8%) en terapia de segunda línea y 5 personas (0.7%) en terapia de rescate.

El número acumulado de personas que se han reportado activos en terapia desde 2002 a septiembre de 2013 son 9,380 personas, con 1,923 fallecidos y 2,040 personas en terapia registradas como abandono de su tratamiento ARV. Con un total reportado de 13,343 personas viviendo con VIH.

PORCENTAJE DE PERSONAS ACTIVAS EN TERAPIA SEGÚN ESQUEMA, ACUMULADO 1985- SEPTIEMBRE 2013

Esquemas de terapia	Paciente mayor 15 años	Paciente menor 15 años	Total	%
1ª Línea de terapia	7,814	590	8,404	89.6
2ª Línea de terapia	836	120	956	10.2
Terapia de rescate	15	5	20	0.2
Total	8,665	715	9,380	100

Actualmente existen en el país 46 centros de atención integral para la dispensación, manejo, control de la terapia ARV, estos están distribuidos en todo el país y existen algunas zonas geográficas con concentración de un mayor número de unidades de acuerdo a la cantidad de casos reportados; como en Cortes y Francisco Morazán.



La sección cuatro ha concluido

Sección 5

Inmunopatogenia de la infección por el VIH

5.1. Conceptos básicos de virología del VIH - 🕒 - 90 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Describir conceptos básicos de virología del VIH

Contenidos	Técnica
<p>Conceptos básicos de Virología del VIH</p> <ul style="list-style-type: none">■ Estructura del VIH.○ Ciclo explicativo e interacción virus – célula.○ Entrada a la célula (fusión)○ Decapsidación y Retrotranscripción○ Integración Viral○ Transcripción, Reactivación y Replicación○ Gemación y Maduración.■ Mecanismo de escape viral.	<ul style="list-style-type: none">■ Exposición dirigida■ Lectura dirigida■ Juego interactivo de conocimientos
<p>Inmunología de la Infección</p> <ul style="list-style-type: none">■ Historia natural de la enfermedad<ul style="list-style-type: none">○ Fase aguda o tempranas de la infección○ Fase crónica de la infección○ Fase final o sida■ Cofactores de progresión de la infección■ Mecanismo de la linfocitopenia.<ul style="list-style-type: none">○ Destrucción por efecto citopático directo○ Mecanismos indirectos de destrucción de CD4○ Alteraciones de la homeostasia linfocitaria:	<ul style="list-style-type: none">■ Exposición dirigida

Materiales de Apoyo:

- Diapositivas

Materiales Requeridos:

- Data show y computadora portatil
- Presentación PowerPoint

■ **Técnica: Juego interactivo de conocimientos** ((CAI), 2003):

Preparación previa:

1. Escriba cada uno de los siguientes temas en hojas de papel rotafolio:

Estructura del VIH:

- Ciclo explicativo e interacción virus – célula
- Mecanismo de la linfocitopenia
- Alteraciones de la homeostasia linfocitaria:
- Mecanismo de escape viral

2. Prepare 4 juegos de tarjetas de color diferente, con información de los temas escritos en las hojas de rotafolio.

Descripción:

- 1) Pegue en la pared las hojas de papel rotafolio que preparó previamente.
- 2) Divida a los/las participantes en dos grupos y entréguele a cada grupo un juego de tarjetas con información sobre los conceptos básicos de virología del VIH.
- 3) Explique a los grupos que su labor es determinar dónde o en cual categoría (en cual hoja de rotafolio) pertenece cada tarjeta. Cuando sepan dónde van todas las tarjetas, deberán pegarlas sobre la hoja de rotafolio correspondiente. Dígale a los grupos que el primero que coloque correctamente todas sus tarjetas, gana.
- 4) Cuando todos los grupos hayan pegado sus tarjetas, revise el trabajo de cada uno grupo. Pida a los participantes del grupo que den información adicional.
- 5) Premie al grupo que colocó correctamente las tarjetas o que dio más información.
- 6) Procese la actividad haciendo alguna de las siguientes preguntas:
 - *¿Qué información fue nueva?*
 - *Cuáles tarjetas fueron más difíciles que otras? ¿Cuáles tarjetas fueron más fáciles? ¿Por qué?*
 - *¿Para atender a las personas con VIH ¿qué información es imprescindible que usted sepa?*

■ **Técnica:** Exposición dirigida:

- 7) Con apoyo de las diapositivas y retomando la información analizada en el ejercicio anterior refuerce los siguientes contenidos:

Conceptos básicos de Virología del VIH

El virus de la inmunodeficiencia humana, VIH, es el agente causal del síndrome de inmunodeficiencia adquirida, aislado por primera vez en 1984. Existen muchos datos sobre el comportamiento biológico del VIH, de su estructura genómica y el papel de los distintos genes reguladores del virus, sin embargo y a pesar de los avances realizados, algunos mecanismos fisiopatológicos responsables de las diferentes manifestaciones del sida siguen siendo mal comprendidos.

A pesar del progreso realizado en el estudio del VIH, no disponemos de un tratamiento eficaz para eliminarlo, debido a su extremadamente variabilidad genética y su integración en el genoma de la célula infectada.

El año 1970 Howard Temin y David Baltimore, de forma independiente, aportaron evidencias que existía actividad ADN polimerasa ARN dependiente en determinados virus hasta ese entonces conocidos como “virus ARN asociados a los tumores”, con ello se descubrió que la información genética no era solo en el sentido de ADN a ARN, sino también en sentido inverso: de ARN a ADN, estos virus pasaron a llamarse “RETROVIROS. La familia “retroviridae” que engloba un número importante de virus distintos que infectan mayoritariamente vertebrados, muchos de ellos asociados a tumores, trastornos neurológicos e inmunodeficiencias.

- Agente causal del síndrome de inmunodeficiencia adquirida.
- 1970, Howard Temin y David Baltimore: información genética no era solo en el sentido de ADN a ARN, sino también en sentido inverso: de ARN a ADN.
- El VIH es un retrovirus que pertenece al Lentivirus y se han identificado dos tipos, VIH 1 y VIH 2.

El comité de Taxonomía de virus (ACTV) ha redefinido la clasificación de estos virus y actualmente en esta familia de virus se definen 7 géneros, dos de estos con especial importancia por infectar humanos, los lentivirus y los HTLV-oncovirus. Los dos grupos presentan diferentes patogenicidades y efectos morfológicos a las células infectadas, los lentivirus presentan periodos largos de incubación, tienen efecto citopático en las células infectadas, son portadores de un genoma complejo y no son oncogénicos. El VIH es un retrovirus que pertenece al Lentivirus y se han identificado dos tipos, VIH 1 y VIH 2.

CLASIFICACIÓN DE LOS RETROVIRUS HUMANOS

FAMILIA RETROVIRIDAE	
GENERO	ESPECIE DE INTERÉS CLÍNICO
HTLV-oncovirus	Virus de la leucemia Ty bovino (HTLVI/II, BLV)
Oncovirus tipo B mamíferos	Virus de tumor mamario de ratón (MMTV)
Oncovirus tipo C mamíferos	Virus Moloney de la leucemia del ratón (Mo-MLV)
Oncovirus tipo D mamíferos	Virus Mason-Pfizer de mono
Oncovirus tipo C aves	Virus del sarcoma y leucemia de aves (AVL)
Lentivirus	Virus de la inmunodeficiencia del simio (VIH tipo 1 y 2) Virus de la inmunodeficiencia del simio (SIV)
Spumavirus	Espumavirus humano (HFV)

Los HTLV-oncovirus son virus oncogénicos, también con un genoma complejo, de estos se han identificado tres tipos, HTLV-I, HTLV-II, HTLV-III, aunque solo el I y II tienen importancia clínica e epidemiológica.

Tanto el VIH como el HTLV emplean mismas vías de transmisión y tienen como diana los linfocitos T, pero con diferentes mecanismos para invadir el sistema inmune. El VIH es un virus citopático, presenta viremia libre y de una alta variabilidad genética y antigénica que le permite escapar de la respuesta inmune. (Rodes, 2005)

ESTRUCTURA DEL VIH



- El VIH es una partícula esférica de 80-100 nm
- Es una estructura en tres capas: envuelta externa (bicapa lipídica), cápside (capa media), nucleocápside (interna).

El VIH es una partícula esférica de 80-100 nm, con una estructura con tres capas, una capa o envuelta externa (bicapa lipídica) derivada de la célula hospedadora, donde se inserta la glicoproteínas gp120, la proteína transmembrana gp41 y los antígenos de histocompatibilidad de clase I y II en 72 proyecciones.

En el interior del virus se encuentra la cápside (capa media) formada principalmente por proteínas de matriz (MA, P17), cápside (CA, p24) y

nucleocápside (NC, p7), dentro de la cápside viral se localiza además el material genético (nucleoide) constituido por un ARN de cadena única formado por dos hebras idénticas, las enzimas esenciales para la replicación viral como son la Transcriptasa Inversa (TI), Proteasa (P) e Integrasa (I) y las proteínas reguladoras (Tat, Nef, Vif, Vpr, Vpu, Vpx) (J. M. Gatell, 2013)

■ CICLO EXPLICATIVO E INTERACCIÓN VIRUS –CÉLULA

Desde el punto de vista evolutivo, el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), es un lentivirus que se ha adaptado a infectar linfocitos CD4 en los que se replica de una forma muy agresiva. Este linfotropismo provoca una profunda inmunosupresión en el hospedador, debido tanto a la destrucción de linfocitos CD4 como a distintos mecanismos de interferencia con el sistema inmunitario, lo que trae como consecuencia las infecciones por patógenos oportunistas, el desarrollo de tumores y la afección al sistema neurológico, que definen la infección avanzada de la infección.

Para analizar la inmunopatología del VIH, es necesario conocer la relación entre el virus y el hospedador, es importante conocer el ciclo biológico del virus, los mecanismos de adaptación del virus a su célula diana, los mecanismos celulares de protección frente a la infección y cómo el VIH es capaz de sobrepasarlos, además conocer la complejidad en la que se enfrentan poblaciones virales formadas por miles de millones de partículas y un sistema inmunitario dotado de numerosos mecanismos de defensa y amplios repertorios de respuesta antimicrobiana. (Alcami & Coiras, 2011).

En los últimos años, nuestra visión sobre los mecanismos inmunopatogénicos de la infección por el VIH se han modificado sobre la base de distintos descubrimientos: el papel del sistema GALT o sistema inmunitario asociado a mucosas como diana preferente de la infección por el VIH, la activación crónica del sistema inmunitario como mecanismo de inmunosupresión y la importancia de los factores del hospedador en la generación de infecciones con distinto grado de virulencia. La fisiopatología del sida es, por tanto, un proceso extraordinariamente complejo en el que se encuentran implicados mecanismos patogénicos muy diferentes. (Alcami & Coiras, 2011).

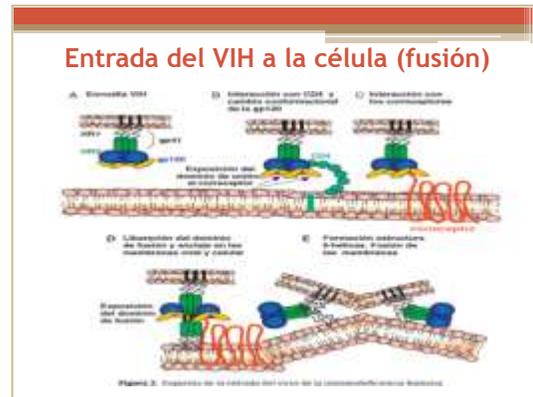
El ciclo de replicación del virus se divide en varias etapas que a continuación detallan en manera cronológica:

- Entrada a la célula (fusión)
- Decapsidación y Retrotranscripción
- Integración
- Transcripción, reactivación y replicación
- Gemación y Maduración



Entrada del VIH a la célula (fusión)

La entrada del VIH en la célula se produce mediante la interacción secuencial con dos receptores, CD4 y los receptores de quimiocinas CCR5 y CXCR4 (fig. 2). La interacción inicial se produce entre gp120 y CD4 e induce una serie de cambios conformacionales que exponen el dominio V3 y regiones adyacentes que forman el dominio de unión de la gp120 a los receptores de quimiocinas.



Esta segunda interacción induce nuevos cambios en la estructura de la gp41 que expone en la región N-terminal un dominio altamente hidrofóbico que se ancla en la membrana plasmática. Esta estructura inestable genera un movimiento de unión de los dominios heptaméricos de la gp41 y durante este proceso de cierre o plegamiento la membrana plasmática y viral se aproximan y fusionan.



Es conocido el papel que juegan las células dendríticas en la infección estas células actúan patrullando el cuerpo y capturando los organismos extraños que hayan penetrado. Una vez fagocitados estos posibles patógenos, son divididos en piezas y algunas de ellas son dispuestas en la membrana externa de la célula dendrítica que, acto seguido, se dirige a los nodulos linfáticos. Allí, los linfocitos T reconocen esos pedazos del organismo y montan una respuesta inmunitaria específica frente a ellos.



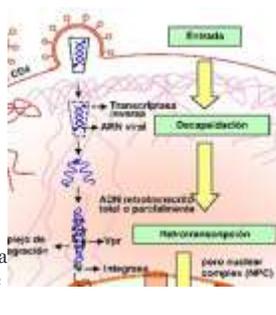
Se ha identificado una proteína presente en la superficie de las células dendríticas, la proteína Siglecs que se une a los gangliósidos presentes en la cubierta del virus y permite que el VIH sea transportado por dichas células hasta su objetivo, los linfocitos CD4 circulantes. Este fenómeno,

denominado de facilitación en trans, hace de la interacción entre dendríticas y linfocitos, denominada sinapsis inmunitaria, una zona preferente de propagación del VIH a linfocitos CD4 (fig. 3). (Alcami & Coiras, 2011).

➤ Decapsidación, Retrotranscripción

DECAPSIDACIÓN, RETROTRANSCRIPCIÓN

- Las proteínas de la cápside se desensamblan y liberan el genoma viral.
- La transcriptasa inversa transcribe el genoma del virus de cadena simple de ARN en una molécula de ADN de cadena sencilla.
- La enzima ribonucleasa provoca la degradación del ARN viral y el ADN-polimerasa permite la creación de la doble hélice del ADN viral



Una vez fusionadas las membranas viral y celular, se produce la internalización de la nucleocápside y la decapsidación del genoma vírico. En este proceso, las proteínas de la cápside se desensamblan y liberan el genoma viral. Este paso es inhibido por la proteína celular TRIM5. Por tanto, para infectar una especie determinada cada retrovirus debe generar variantes en las proteínas de la cápside que le permitan eludir el TRIM5 específico, como el VIH lo ha realizado a lo largo de su evolución.

Una vez dentro de la célula y al descubierto el ARN viral de cadena simple la enzima transcriptasa inversa transcribe el genoma del virus de cadena simple de ARN en una molécula de ADN de cadena sencilla, posteriormente la enzima ribonucleasa provoca la degradación del ARN viral y el ADN-polimerasa permite la creación de la doble hélice del ADN viral a partir del CDNA de cadena simple que se genera como producto de la transcripción inversa.

Como se mencionó el proceso de síntesis de ADN a partir del ARN viral o retrotranscripción es realizado por el complejo enzimático de la transcriptasa inversa. Sin embargo, en un linfocito «en reposo» la retrotranscripción se produce de forma incompleta y es necesario «activar» la célula infectada para que finalice, ya que este proceso depende de los niveles de nucleótidos y la acción de factores celulares que se inducen en el curso de los procesos de activación y proliferación celular. Si la activación no se produce, el ARN y el ADN incompletamente retrotranscritos son degradados entre 3 y 15 días por las nucleasas celulares. (Alcami & Coiras, 2011).

Integración viral

Una vez sintetizado, el ADN se acopla a una serie de factores celulares y virales formando el complejo de preintegración. Este complejo por acción de la enzima Integrasa, es transportado e integrado al núcleo celular, donde se incorpora en el genoma del hospedador, constituyendo la forma proviral del VIH (fig.4).

El ADN no integrado representa el 90% del ADN viral existente en linfocitos circulantes y en su forma lineal constituye un reservorio susceptible de integración si la célula es adecuadamente activada. En cada célula infectada se integran una media de 3-4 copias de ADN proviral.

Gemación y Maduración

- El nucleoide ARN viral se desplaza a la pared celular y son liberados al espacio extracelular
- maduración es llevada a cabo por la acción de la polimerasa viral que corta las proteínas precursoras gag y gag-pol y los productos finales son la proteína de matriz (p17), la cápside (p24), nucleocápside (p7) y la proteína p6.



➤ **Transcripción, reactivación y replicación viral**

A partir del estado de integración, el VIH puede permanecer latente, replicarse de forma controlada o experimentar una replicación masiva con el consiguiente efecto citopático sobre la célula infectada.

A partir del estado de provirus integrado, la replicación del VIH comienza mediante la transcripción del genoma viral.

La parte inicial de este proceso, denominada *iniciación de la transcripción*, depende de factores celulares y se produce en ausencia de proteínas virales.

El principal factor celular que interviene en el paso de la fase de latencia viral a la de reactivación es NF-B, proteínas que regulan la expresión de múltiples genes celulares que participan en los procesos de reconocimiento y activación inmunitarios.

Este factor no existe en forma activa en los linfocitos CD4 en estado de reposo y es inducido en el curso de los procesos de activación inmunológica, lo que explica que la replicación del VIH está estrechamente relacionada con el estado de activación de los linfocitos infectados.

Las células que contienen ADN viral latente no son susceptibles a la terapia antirretroviral, proporcionando así un mecanismo importante para la persistencia de la infección, incluso con tratamiento antirretroviral.

Una vez que la transcripción del genoma viral ha comenzado, da como resultado diferentes patrones de ARN de longitud completa y funciona como ARN mensajero para su traducción como ARN genómico y debe ser transportado al citoplasma y procesado en ARN de distinto tamaño, donde codifican las proteínas estructurales, proteínas reguladoras y enzimas necesarias para el ensamblaje de viriones infecciosos. Las proteínas estructurales y enzimáticas del VIH se producen como parte de polipéptidos y es la proteasa del VIH quien participa en este proceso mediante el procesamiento postraduccional de estas poliproteínas (gag y gag-pol) en proteínas del core funcional y enzimas virales.

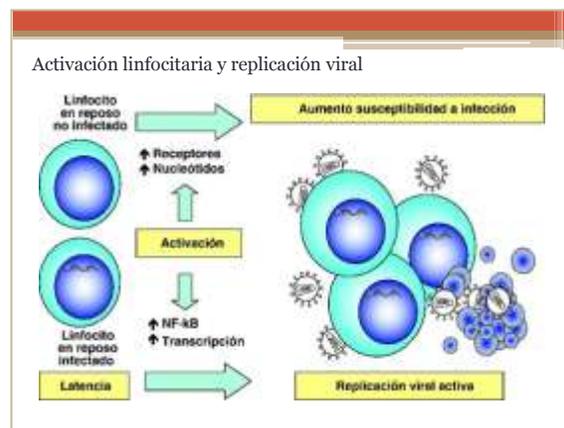
➤ **Gemación y Maduración**

Una vez una vez conformado el nucleoide ARN viral se desplaza a la pared celular donde se recubre de la membrana lipídica y de glicoproteínas de la superficie adheridos a ella. La maduración final de los viriones y el ensamblaje correcto de las proteínas virales se produce durante el proceso de gemación a través de la membrana celular mediante la acción de la proteasa.

Una vez que se produce la gemación de los viriones, son liberados al espacio extracelular gracias al bloqueo de una proteína de membrana llamada tetherina que actúa como un «secuestrador» de viriones en la membrana celular. La proteína Vpu del VIH-1 disminuye la expresión de los niveles

Transcripción, Reactivación y Replicación viral

- A partir del estado de integración, el VIH puede permanecer latente.
- La replicación del VIH comienza mediante la transcripción del genoma viral.
- Una vez que la transcripción del genoma viral ha comenzado, diferentes patrones de ARN funcionan como ARN mensajero para su traducción como ARN genómico y debe ser transportado al citoplasma y procesado en ARN de distinto tamaño, donde codifican las proteínas estructurales, proteínas reguladoras y enzimas necesarias para el ensamblaje de viriones infecciosos.



de tetherina en la superficie celular permitiendo así la liberación de los viriones al medio extracelular.

Este es el mecanismo por el que la presencia de la proteína Vpu aumenta la infectividad viral respecto a una variante viral que carece de dicha proteína.

La partícula liberada necesita un paso final de maduración para el virus sea infeccioso, esta maduración es llevada a cabo por la acción de la polimerasa viral que corta las proteínas precursoras gag y gag-pol y los productos finales son la proteína de matriz (p17), la cápside (p24), nucleocápside (p7) y la proteína p6.

■ Mecanismos de escape viral

Cada familia de virus desarrolla una serie de mecanismos de escape para evitar su eliminación por la respuesta inmunitaria. En el caso de los lentivirus, estos mecanismos fundamentan la posibilidad de entrar rápidamente en una fase de latencia en los reservorios infectados y la capacidad de generar una gran variabilidad en las proteínas estructurales del virus gracias a la alta tasa de error de la transcriptasa inversa en el proceso de retrotranscripción.

MECANISMOS DE ESCAPE VIRAL

Variabilidad genética

- Alta tasa de error de la transcriptasa
- Gran proporción de virus defectivos / alta diversidad en las proteínas = escapa al control de la respuesta inmunitaria.

Enmascaramiento epítomos de neutralización

- envuelta viral oculta los dominios de interacción
- los dominios de interacción con los receptores virales únicamente son expuestos cuando se produce la unión a CD4
- dificultad no sólo para generar anticuerpos frente a determinantes comunes de la envuelta
- dificultad de dichos anticuerpos para acceder a sus dominios de neutralización

➤ Variabilidad genética

La tasa de variabilidad del VIH es debida a la alta tasa de error de la transcriptasa inversa. Esta falta de fidelidad tiene una doble consecuencia: por una parte, se produce una gran proporción de virus defectivos y, por otra, se genera una alta diversidad en las proteínas del virus que le permiten escapar al control de la respuesta inmunitaria específica.

Por tanto, el VIH dispondría de un mecanismo clásico de escape inmunitario frente al VIH común a los virus ARN en que el alto índice de variabilidad les permite encontrar agujeros en el repertorio inmunológico.

A la variabilidad debida a la alta tasa de error de la transcriptasa inversa se añaden otros mecanismos, como la recombinación génica que origina nuevos subtipos y virus «mosaico» entre distintos subtipos.

Enmascaramiento de epítomos de neutralización

La estructura de la envuelta viral en su forma nativa oculta los dominios de interacción con los correceptores virales. Por el contrario, las zonas de la proteína que se encuentran expuestas corresponden a epítomos que pueden ser modificados sin que se alteren significativamente las propiedades de unión e interacción con los receptores celulares.

Este enmascaramiento se produce por un doble mecanismo: por una parte, la envuelta viral en la superficie del virión es una estructura trimérica y su propia disposición oculta dominios conservados; por otra parte, los dominios de interacción con los receptores virales únicamente son expuestos cuando se produce la unión a CD4.

Este doble enmascaramiento de los epítomos de neutralización explicaría la dificultad no sólo para generar anticuerpos frente a determinantes comunes de la envuelta, sino la dificultad de dichos anticuerpos para acceder a sus dominios de neutralización, que sólo son expuestos en el estrecho contacto de interacción entre la membrana viral y la plasmática. (Alcami & Coiras, 2011).

5.2. Historia natural de la infección por VIH - 🕒 - 45 minutos

Objetivos de aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- a) Identificar cada una de las etapas de la infección por VIH

Contenidos:

Etapas de la infección por VIH:

- b) Etapas tempranas de la infección
 - c) Fase crónica de la infección
 - d) Fase de infección avanzada
- Factores de progresión de la infección
 - Factores ambientales.
 - Factores del huésped
 - Factores virales

Sistemas de clasificación de la infección del VIH

- e) Clasificación de la OMS.
- f) Clasificación de la CDC
- g) Definición de caso de VIH asintomático, infección avanzada y caso sida

Material de apoyo:

- h) Diapositivas

Materiales Requeridos:

- i) Data show
- j) Computadora

Técnica: Presentación dirigida

Descripción:

- 1) Con apoyo de las Diapositivas explique el siguiente contenido:

Historia natural de la enfermedad

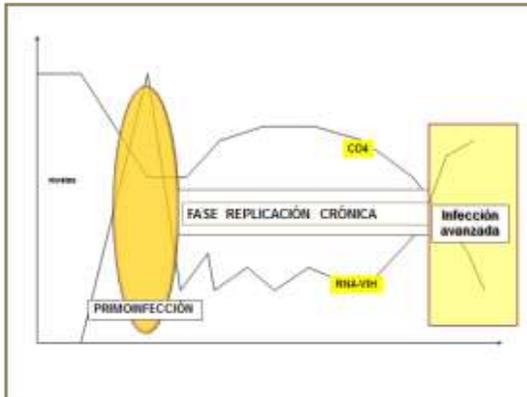
El virus de la inmunodeficiencia humana es el agente causal de una enfermedad de curso más o menos prolongado que culmina con la destrucción prácticamente completa de los linfocitos CD4. La aplicación de métodos sensibles ha permitido conocer de forma precisa la evolución de esta enfermedad.

Una vez que tiene entrada el virus en el organismo, se inicia una infección en la que se puede diferenciar distintas fases o estadios

HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD

- VIH causa de una enfermedad de curso más o menos prolongado que culmina con la destrucción prácticamente completa de los linfocitos CD4.
- fases o estadios evolutivos la historia natural de la infección son:
 - Fase aguda o temprana de la infección.
 - Fase crónica de la infección.
 - Fase final o sida.

evolutivos relativamente bien definidos, *aunque no siempre identificados clínicamente*, y con una variación variable que depende de distintos factores relacionados tanto con el huésped como con el virus.



Las distintas fases, etapas o estadios en que se puede dividir la historia natural de la infección son:

- 1) Fase aguda o temprana
- 2) Fase crónica
- 3) Infección avanzada

1) Fase aguda o temprana de la infección

Entre dos y cuatro semanas después de la entrada al organismo, en más del 50% de los casos se producirá un cuadro clínico de "infección aguda o primo infección", de intensidad variable caracterizado por fiebre, cefalea, adenopatías, mialgias, artralgias y rash, a estas manifestaciones también se les conoce como síndrome mononucleósido por su similitud con la mononucleosis infecciosa.

En estudios analíticos de sangre pueden observarse leucopenia, trombocitopenia y aumento de las transaminasas.



A este cuadro que también se le conoce como síndrome retroviral agudo, generalmente se auto limita en el término de 1-3 semanas.

Esta infección aguda puede ocasionar, por el importante estado de inmunodepresión, cuadros de afección neurológica como meningitis, mielopatía e incluso facilitar la aparición de infecciones oportunistas como la neumonía por *Neumocystis Jirovecii* y *esofagitis por cándida*.

Se realizó un estudio comparativo entre pacientes que han desarrollado síntomas frente a otros en que la fase aguda fue asintomática, no se encontraron diferencias en cuanto a la carga viral plasmática (CV) y recuento de CD4 en el momento de la seroconversión de ambos, sin embargo la CV en el *steady-state* (CV estable que se alcanza entre los 6 a 12 meses tras la seroconversión) fue menor en aquellos pacientes que no presentaron síntomas.

La mayoría de las infecciones se producen por vía sexual, en estos casos las células dianas son las células dendríticas y las células de Langerhans de la submucosa vaginal y rectal y que constituyen el GALT (sistema linfático difuso asociado a la mucosa), durante los primeros tres días, la infección predomina en células de reposo, existe una escasa replicación y el virus no es capaz de desmanarse.

Entre los 4 -5 días la replicación local del virus aumenta y se inicia la desinmanación hacia todos los órganos linfáticos cuya máxima concentración ocurre a los 6–10 días.

También se produce una diseminación masiva al sistema GALT, provocando una depleción más del 60% de linfocitos de sistema epitelial intestinal, este daño al sistema GALT persiste en la fase crónica de la infección lo que permite la translocación bacteriana incrementada, contribuyendo a la activación crónica del sistema inmunitario.

De 6 a 19 días de iniciar la infección se puede detectar una intensa viremia. Antes de que se desarrolle una respuesta inmunitaria y la carga viral se estabilice (steady-state) la elevada viremia provoca una amplia diseminación viral, que justifican la adenopatía que se observa en este periodo. Esta amplia diseminación ocurre en todos los tejidos, pero principalmente en el el tejido linfático y sistema nervioso central.

En la sangre periférica más del 1% de los linfocitos CD4 se infectan, produciéndose un descenso importante, no está claro si este descenso es por destrucción o por redistribución.

Después de 4-12 semanas se produce la respuesta inmunitaria, tanto de los linfocitos CD8 con actividad citotóxica frente al VIH como de anticuerpos específicos. Esta respuesta provoca una disminución de la CV hasta conseguir un equilibrio estable a los 6-12 meses. De esta forma la CV queda de aproximadamente 1,000,000 copias /ml, cantidades muy variables de unos pacientes a otros y cifras alcanzadas en este tiempo se relacionan con la evolución de la enfermedad.

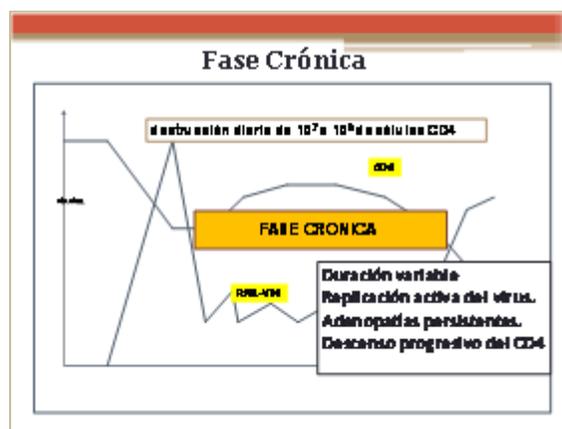
A pesar de la respuesta inmunológica y las cifras elevadas de CV, los estudios serológicos para la detección de anticuerpos son negativos, a este periodo se le conoce como periodo de *ventana*. (Tapia Raya , 2011).

Fase crónica de la infección

En forma esquemática, la infección podría considerarse como dos historias de infecciones con fases consecutivas:

1° la infección aguda con disminución rápida y masiva de linfocitos CD4, esta depleción es difícil de revertirse y tiene tendencia a persistir en la fase crónica, a pesar del tratamiento.

2° durante la infección crónica mantiene una replicación constante deteriorando progresivamente al sistema inmune, aunque el paciente se encuentre asintomático.



Después de la fase aguda y por efecto de la respuesta inmunológica, principalmente a la respuesta T citotóxica, la viremia disminuye considerablemente, así a los 6-12 meses se alcanza una CV estable (steady-state).

En esta fase disminuye la replicación viral pero no desaparece de forma permanente lo que provoca un descenso progresivo de los CD4, alcanzando cifras inferiores a 500cel/ml en un promedio de 4 años, debajo de 200 en 8 años. Así de esta forma se desarrolla una infección crónica con diversos grados de replicación viral que terminara en una enfermedad terminal con severa inmunodepresión. Se ha calculado que un promedio 1.000,000 CD4 y hasta 10, 000,000 del total de linfocitos CD4 que son destruidos y remplazados cada día. La vida media de un linfocito replicando activamente al VIH es de 1,2 días, hay que tomar en consideración que se producen entre 1, 000,000,000 y 100,000,000,000 de partículas virales, con una vida media por virón de 0,3 días.

Es claro que la aparición de infecciones agregadas como gripes, infecciones o reactivaciones herpéticas, tuberculosis provocan aumento de la viremia plasmática

Se ha estimado que la mediana de progresión a sida desde la primoinfeccion es de 10 años, aunque esto es variable, algunos estudios reportan una mediana de 8-9 años.

La velocidad de progresión a sida es variable, no es la misma para todos los pacientes, siendo el principal factor pronóstico de progresión a sida la CV plasmática basal.

Se consideran tres tipos de progresiones a infección avanzada: Progresores rápidos: progresión a sida entre 1 a 5 años (5-10% de los pacientes).

- Progresores típicos: progresión a partir de los 5 años (80-90% de los pacientes).
- Progresores lentos: paciente asintomáticos con más de 10 años de estar infectados sin inmunodepresión, sin tratamiento ARV, constituyen el 5 -10% de los pacientes, este porcentaje disminuye al 1% después de los 15 años. (Tapia Raya , 2011).

Cofactores de progresión de la infección

Cofactores ambientales

- Coinfección con el virus de hepatitis C.
- Coinfección con el virus de hepatitis G
- Infección por el virus herpes simple 2 (VHS-2)

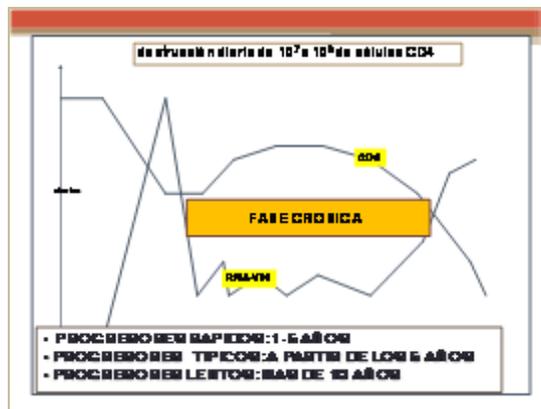
Factores relacionados con el huésped

- Perfil genético
- Quimiocinas
- Mutaciones del CCR5.

Factores relacionados con el virus

- Variación Antigenica.
- Delección del gen *nef*.

Se ha estimado que la mediana de progresión a sida desde la primoinfeccion es de 10 años, aunque esto es variable, algunos estudios reportan una mediana de 8-9 años.



➤ Factores de progresión de la infección

Existen una serie de factores que influyen en la historia natural de la evolución de la infección que se definen como:

- Factores ambientales.
- Factores relacionados con el huésped.
- Factores relacionados con el virus

Factores ambientales

- **Coinfección con el virus de hepatitis:** Claramente relacionada con un riesgo elevado de progresión a sida.

- **Coinfección con el virus de hepatitis G:** Se ha publicado que esta coinfección se relaciona con una protección frente a la progresión de la infección por el VIH.
- **Infección por el virus herpes simple 2 (VHS-2):** No solo se ha señalado que aumenta la posibilidad de infección, sino que también se ha demostrado que aumenta considerablemente la tasa de replicación viral.

Factores relacionados con el huésped

- **Perfil genético:** Existen datos que relacionan distintos antígenos de presentación del Complejo Mayor de Histocompatibilidad (HLA) con la historia natural de la infección. Las personas infectadas con los serotipos HLA clase HLAB27 y B57 (HLA-B*5701 en caucásicos y HLA-B*5703 en africanos), se relaciona con una progresión lenta, mientras que los CW4 han sido relacionados con una enfermedad rápidamente progresiva.
- **Quimiocinas:** Las quimiocinas que se unen a los correceptores CCR5 Y CXCR4 y pueden impedir la infección actuando como competidores en la unión del virus con los correceptores.
- **Mutaciones del CCR5:** En este caso la carencia de este correceptor favorece la no progresión de la infección.

Factores relacionados con el virus.

- **Producción de Sincitos:** Las cepas virales productoras de tienen un citopatogenicidad aumentada, lo que provoca disminución rápida del CD4.
- **Variación Antigénica:** Producción de epítomos no reconocidos por las células T.
- **Delección del gen *nef*:** Esto se ha relacionado con una menor capacidad replicativa y una progresión más lenta. (Tapia Raya , 2011).

Fase de infección avanzada (sida)

Esta fase se caracteriza por ser una fase con un recuento de CD4 inferior a 200 Cel/ml, con un aumento significativo de la tasa de replicación viral, que permite mayor generación de cepas mutantes, que a la vez facilita la aparición de cepas más citopáticas.

En el 50% de los pacientes emergen cepas con tropismo CXCR4, asociadas a un mal pronóstico. Además se observa un descenso de la actividad de los linfocitos T cototóxicos anti-VIH, destrucción de la arquitectura linfática y disminución de la respuesta humoral.



Es relativamente frecuente que la persona refiera alguna historia de pérdida de peso, fiebre/febrícula, con o sin diarrea antes del primer evento definitorio de la infección avanzada. También pueden aparecer tumores relacionados con la inmunodepresión, que son mucho más agresivos que cuando aparecen con conteo de linfocitos más alto. No es necesario ni obligatorio tener recuentos de CD4 por debajo de 200 cel/ml para que aparezcan enfermedades definitorias de la infección avanzada, algunas de estas pueden aparecer con niveles superiores, sin embargo la presentación de la infección varía de acuerdo al conteo de CD4, a menos cantidad de células, la infección es más agresiva.

En esta etapa caracterizada por la pérdida impotente de CD4 plasmático, su distribución a nivel de los tejidos sigue siendo la fuente suficientemente elevada para mantener la producción de ARN viral.

■ **MECANISMOS DE LINFOCITOPENIA.**

La disminución de linfocitos CD4 representa el marcador más importante de la infección por el VIH y no es debido únicamente a una destrucción de las células infectadas por el virus, sino que es producido por distintos mecanismos que se discuten a continuación.

MECANISMO DE LA LINFOCITOPENIA

- Destrucción de CD4 por efecto citopático directo.
Mecanismos indirectos de destrucción de CD4.
- Destrucción mediante mecanismos inmunitarios
 - Destrucción secundaria a la acción de proteínas tóxicas del virus
 - Apoptosis secundaria a proteínas Tóxicas
 - Alteración en la homeostasis de los linfocitos CD4.
 - Bloqueo en la regeneración de precursores.
 - Alteración de Redistribución linfocitaria
 - Hiperactivación y agotamiento del sistema inmunitario

Destrucción de CD4 por efecto citopático directo

Esta destrucción se produce de manera preferente en linfocitos activados, que son especialmente susceptibles a la infección y replicación viral debido a las siguientes características: presentan altos niveles del receptor CCR5 en superficie, disponen de niveles elevados de nucleótidos y ATP que permiten la retrotranscripción completa del genoma viral y su transporte al núcleo y tienen activados los factores de transcripción que el VIH necesita para su replicación.

MECANISMO DE LA LINFOCITOPENIA

Destrucción de CD4 por efecto citopático directo

- Esta destrucción se produce de manera preferente en linfocitos activados.
- la infección y destrucción de linfocitos CD4 activados es muy superior a la de linfocitos no activados o en situación de reposo inmunológico.
- El virus depleciona de manera preferente los linfocitos memoria que le reconocen específicamente y agrava el escape viral a la respuesta inmunitaria

Por este motivo, la infección y destrucción de linfocitos CD4 activados es muy superior a la de linfocitos no activados o en situación de reposo inmunológico. Esto tiene dos consecuencias muy importantes en la patogenia de la infección; por una parte, la mayoría de los linfocitos CD4 en el sistema GALT se encuentran activados ya que el intestino delgado representa la interfase más extensa de interacción con el «mundo microbiano externo» y se trata de un entorno sometido a una enorme sobrecarga antigénica.

En el curso de la infección debido a su localización, pero sobre todo al grado de activación que presenta, el sistema GALT es masivamente destruido. Esta destrucción se mantiene en todas las etapas de la infección y es irreversible ya que, a diferencia de los niveles de CD4 en sangre, su recuperación no se produce durante el TARGA.

Por otra parte, la mayor susceptibilidad a la infección de las células activadas explica que el compartimento preferentemente infectado y destruido sea el de linfocitos memoria, ya que estas células se generan en el proceso de reconocimiento del antígeno a partir de células naíf.

La destrucción de linfocitos memoria tiene como consecuencia una disminución de las células ya especializadas en el reconocimiento de antígenos extraños y agrava cualitativamente la inmunodeficiencia. El grado extremo de esta situación viene representado por la destrucción preferente de linfocitos CD4 específicos frente al VIH. Una vez que la respuesta inmunitaria es activada, se produce el proceso de reconocimiento de los antígenos del VIH y la generación de

linfocitos activados que reconocen de manera altamente eficaz y potente las proteínas virales y destruyen las células infectadas. Pero como este proceso de generación de linfocitos memoria implica la activación de los mismos, las células especializadas frente al VIH son masivamente destruidas al ser infectadas. De esta manera, el virus depleciona de manera preferente los linfocitos memoria que le reconocen específicamente y agrava el escape viral a la respuesta inmunitaria. (José Alcamí, Mercedes Bermejo, Maria Teresa Coiras, 2013)

➤ **Mecanismos indirectos de destrucción de CD4**

Los mecanismos de destrucción indirecta pueden clasificarse en aquellos mediados por la propia respuesta inmunitaria del paciente, y los que son debidos al efecto «tóxico» de proteínas virales que alteran las vías de transducción linfocitaria y llevan a la muerte celular.

Mecanismos indirectos de destrucción de CD4

- *Destrucción mediante mecanismos inmunitarios*
Los linfocitos CD4 infectados se transforman en dianas para el reconocimiento y destrucción por linfocitos citotóxicos

- *Destrucción secundaria a la acción de proteínas tóxicas del virus.*
Apoptosis secundaria a proteínas Tóxicas

El VIH puede inducir apoptosis a través de:

- Activación crónica del sistema inmunitario.
- Interacción entre receptores y envuelta viral
- Aumento de la expresión de ligandos
- Síntesis de citocinas por linfocitos y macrófagos

■ **Destrucción mediante mecanismos inmunitarios**

Los linfocitos CD4 infectados se transforman en dianas del sistema inmunitario y, al expresar péptidos virales en sus moléculas HLA de clase 1, son susceptibles al reconocimiento y destrucción por linfocitos citotóxicos. En pacientes con infección, reciente existe una correlación entre el descenso de CD4 y la expansión de clones CD8 antivirales, lo cual sugiere que este mecanismo puede contribuir a la destrucción de CD4.

■ **Destrucción secundaria a la acción de proteínas tóxicas del virus.**

Apoptosis secundaria a proteínas Tóxicas

La apoptosis o muerte celular programada constituye un mecanismo fisiológico mediante el cual la célula «se suicida» de forma controlada. Los mecanismos de apoptosis son naturales e incluso ejercen un efecto protector frente al crecimiento celular incontrolado, y cumplen un papel muy importante en todos los sistemas de desarrollo: embriogénesis, proliferación y diferenciación hematopoyética, control de la proliferación tumoral y regulación de la activación inmunológica.

La muerte celular inducida por apoptosis se produce a través de dos vías: la vía extrínseca, que es activada mediante la unión en la membrana plasmática de citocinas de la familia del factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), receptores que activan vías bioquímicas de muerte celular, y la vía intrínseca, que alteran la permeabilidad mitocondrial por señales de estrés intracelular.

Quizás la observación más importante es la que muestra que en ganglios linfáticos de pacientes infectados existe in vivo una mayoría de células apoptóticas que no se encuentran infectadas y una minoría de células que replican activamente el virus y no presentan signos de apoptosis. Estos datos, junto con numerosos resultados obtenidos in vitro, sugieren que la apoptosis puede ser un mecanismo indirecto complementario de la destrucción por efecto citopático directo. Distintas proteínas virales son proapoptóticas y actúan por mecanismos diferentes.

Se ha demostrado, que tanto el contacto de partículas virales, como de proteína gp120 con los linfocitos CD4, induce apoptosis sobre células no infectadas.

Por una parte, la unión de gp120 a CD4 activa la vía CD95-CD95L y aumenta la susceptibilidad a la apoptosis mediada. Por otra parte, la inducción de apoptosis se produce también por la interacción entre la envuelta y el correceptor CXCR4 y durante el proceso de fusión.

Asimismo, la proteína viral Tat es una proteína proapoptótica, especialmente sobre células del sistema nervioso central. Paradójicamente, Tat podría tener un papel antiapoptótico en linfocitos infectados, un mecanismo general en muchas infecciones virales. Ante la infección por virus, nuestras células disponen de una serie de «sensores» intracelulares que desencadenan la apoptosis como un mecanismo para evitar la replicación y propagación de los virus. Muchas familias de virus antagonizan estos «sensores» para mantener la célula viva el tiempo suficiente para permitir su propia replicación. Distintos trabajos han demostrado que la expresión intracelular de la proteína Tat en linfocitos aumenta su resistencia a la apoptosis y ésta podría ser una de sus funciones.

Alteración en la homeostasis de los linfocitos CD4

■ Bloqueo en la regeneración de precursores

Una vez que se inicia la reconstitución inmunológica tras la TARGA no sólo se detiene la destrucción de nuevos linfocitos CD4, sino que se produce un incremento en la cinética de división linfocitaria. Esto sugiere que la replicación viral activa provoca un bloqueo en la generación de nuevos linfocitos por los órganos inmunológicos centrales como el timo y la médula ósea aunque los mecanismos causantes de este fenómeno aún son mal comprendidos.

El impacto de esta alteración se produciría fundamentalmente en el compartimento de linfocitos CD4, al verse disminuido, empeoraría la generación de nuevos clones linfocitarios, con lo que se dificultaría la sustitución de los clones destruidos por el VIH.

Alteración en la homeostasis de los linfocitos CD4

- Bloqueo en la generación de nuevos linfocitos
 - Bloqueo de nuevos linfocitos.
- Alteración de Redistribución linfocitaria
 - Reclutamiento de linfocitos
- Hiperactivación y agotamiento del sistema inmunitario
 - Envejecimiento de precoz del sistema inmunitario

➤ **Alteración de Redistribución linfocitaria**

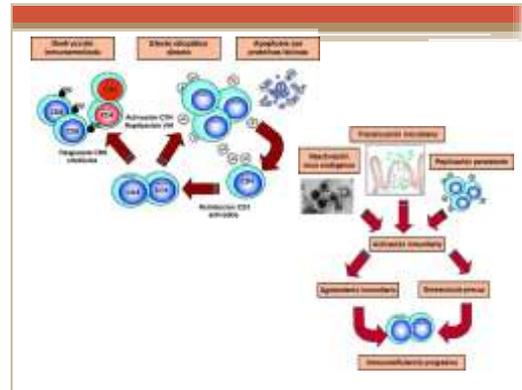
La acumulación de partículas virales en los órganos linfoides, especialmente en las prolongaciones de las células dendríticas y origina un reclutamiento de linfocitos en estas zonas. Por tanto, la linfopenia CD4 tiene un componente de «secuestro» en los órganos linfoides que no representa un daño inmunológico de la infección sino una respuesta «normal» del sistema que se localiza preferentemente allí donde el virus se acumula.

➤ **Hiperactivación y agotamiento del sistema inmunitario**

En la fase crónica de la infección existe una activación constante del sistema inmunitario, que genera continuamente nuevas poblaciones linfoides con actividad antiviral, sin embargo, esta activación no es completamente eficaz porque cuando se analiza el sistema inmunitario en esta fase de la infección, se observa un malfuncionamiento de éste, que se refleja en un trastorno en la diferenciación final de linfocitos CD8 específicos frente al VIH que carecen de la capacidad citolítica requerida. El estudio de distintos marcadores inmunológicos muestra un desequilibrio en la generación de células efectoras, el compartimento de proliferación y las células en diferenciación final. Estos datos sugieren que en la infección por el VIH existe un «agotamiento» o «envejecimiento» precoz del sistema inmunitario debido a la sobrecarga antigénica extrema que se produce a lo largo de la infección.

Durante años hemos considerado que la viremia VIH era la causa de esta activación constante, sin embargo, la activación del sistema y su senescencia persiste en pacientes con TARGA y carga viral indetectable lo que ha llevado a proponer otras fuentes antigénicas en los pacientes en tratamiento. Por una parte, un aumento de la translocación de productos bacterianos debido al daño del GALT producido en la primoinfección. Por otra parte, a la replicación de virus endógenos, especialmente herpes virus, que contribuiría a la activación crónica del sistema y aceleraría la progresión a sida. Probablemente, todos los mecanismos descritos participan en la disminución de linfocitos CD4, que representa el marcador esencial de la infección por VIH. Es probable que, en los estadios iniciales de la infección, cuando todavía no se ha generado una respuesta inmunitaria, la elevada replicación del VIH origine la destrucción directa o por mecanismos de apoptosis de los linfocitos, especialmente los del sistema GALT.

Una vez la respuesta inmunitaria celular se establece, a estos mecanismos se añadiría la destrucción inmunomediada de los linfocitos infectados por los clones CD8 específicos y el proceso de agotamiento inmunitario que sería predominante a medida que la infección progresa. El secuestro en órganos linfoides y el bloqueo tímico se producirían preferentemente en las fases de viremia elevada, ya que el control de la replicación viral se asocia a una redistribución rápida de linfocitos memoria a sangre periférica que se difiere en 4-12 semanas para linfocitos naïves portadores de TREC, lo que indica su generación reciente por los órganos linfoides centrales. (José Alcamí, Mercedes Bermejo, María Teresa Coiras, 2013).



5.3. Mecanismo de transmisión del VIH - 🕒 - 45 minutos -

Contenido:

a) Mecanismos de transmisión del VIH

- Transmisión por contacto sexual
- Transmisión por contacto con sangre infectada
- Transmisión madre hijo/a
 - Riesgo de transmisión del VIH al niño/a, según momento en el embarazo
 - Factores que influyen en la transmisión del VIH de madre a hijo/hija:
 - Factores del virus
 - Factores del parto
 - Lactancia materna
 - Factores biológicos que favorecen la transmisión
 - Aspectos Ginecobstétricos
 - Trastornos menstruales

Materiales requeridos:

- Data show
- Computadora portátil
- Tarjetas pequeñas de papel

Técnica: “Apretón de manos”

Preparación:

En tarjetas de papel escriba Frases de la siguiente manera:

- En 1 tarjeta: Persona con VIH
- En 1 tarjeta: Persona con ITS
- En 2 tarjetas: Uso de condón con las 2 primeras personas
- En 2 tarjetas: Uso del condón con todas las personas
- En 2 tarjetas: Uso del condón con la segunda persona.
- En el resto de tarjetas (dependerá de la cantidad de participantes): Sin condón

Descripción:

- 1) Pida a los/las participantes que tomen un tarjeta pequeñas de papel de la cesta sin mirarla. Indíqueles que no deben mirar lo que está escrito en la tarjeta.
- 2) Luego pídale que se acerquen a otras tres personas en el grupo y que se den un apretón de manos. Dígales que es importante recordar a quién estrecharon la mano.
- 3) Después que hayan dado el apretón de manos a 3 personas, pídale que regresen a su asiento y miren lo que está escrito en la tarjeta de papel.
- 4) En el orden en que estén sentados, pida a los/las participantes que digan con quien se dieron el apretón de manos. El apretón de manos significaba “relaciones sexuales”.
- 5) Luego pídale de uno en uno que lean lo que está escrito en las tarjetas de papel. Explíqueles que el ejercicio consiste en que cada uno identifique el riesgo de adquirir el VIH, de acuerdo a lo que tienen escrito las personas con quien se dio el apretón de manos y lo que tiene escrito en su tarjeta, y en el caso que se sientan en riesgo que se pongan de pie.
- 6) Haga las siguientes preguntas para procesar el ejercicio:
 - *¿Qué fue lo que pasó?*
 - *¿Qué sintió la persona cuando se dio cuenta que tenía la tarjeta con la frase: “persona con VIH”*
 - *¿Quién se consideró en riesgo y por qué?*
 - *¿Quién no se considera en riesgo y por qué?*
 - *¿Cómo se relaciona esto en la vida real?*
 - *¿Qué podemos aprender de este ejercicio?*
- 7) Con apoyo de las diapositivas, aborde los siguientes contenidos:

Las vías de transmisión del VIH están claramente definidas y el predominio de una o de otra es la que caracteriza y diferencia la epidemia en las diferentes áreas geográficas.

Para que se produzca la infección el virus debe penetrar en el organismo, y está demostrado que le VIH se transmite por tres vías:

- Trasmisión por el contacto sexual
- Trasmisión por contacto con sangre infectada
- Trasmisión perinatal

MECANISMOS DE TRANSMISION DEL VIH

Las vías de transmisión del VIH están claramente definidas.

Para que se produzca la infección el virus debe penetrar en el organismo.

- Trasmisión por el contacto sexual.
- Trasmisión por contacto con sangre infectada
- Trasmisión perinatal

No demostrado que la saliva, las lágrimas o el sudor puedan transmitirlo.

de transmisión mediante las mordeduras, este mecanismo no es habitual

Ninguna de estas vías ha demostrado tener capacidad infectiva y el hecho de hallar pequeñas cantidades de VIH en un fluido corporal no significa que lo pueda transmitir. Se ha encontrado cantidades muy baja de VIH en la saliva, en las lágrimas y el sudor, sin embargo, nunca se demostrado que la saliva, las lágrimas o el sudor puedan transmitirlo. Tampoco se ha demostrado que sea transmitido por vectores como el mosquito. (Tapia Raya , 2011).

■ Trasmisión por el contacto sexual

Es la forma de transmisión más común a nivel mundial, siendo también el más común en el país, esto ha supuesto un aumento en el número de mujeres infectadas; más del 50% de los nuevos casos de infección se producen en mujeres y niñas.

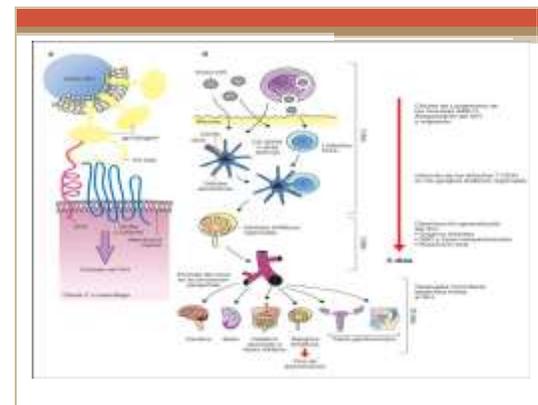
Las altas tasa de transmisión están estrechamente relacionado a las elevadas CV, además se ha demostrado que la tasa de transmisión es elevada durante la primoinfección, en este periodo la el VIH es 26 veces más infectivo que en la fase asintomática.

Se conoce que las células del epitelio vaginal tiene una permeabilidad limitada a partículas mayores de 30nm y los virones del VIH miden entre 80_100 nm, de modo que el VIH se sitúa en el epitelio escamoso, permaneciendo autosequestrado en las células de la superficie hasta que pueda infectar otro tipo de células con CD4 y células de Lagerhans, que pueda encontrar en la mucosa epitelial.

El virus penetra las células de Lagerhans y linfocitos CD4 en las primeras 3 horas y sobrevive en esta ultimas durante 3 días (esto ha permitido el desarrollo de microbicida que permitan romper la cubierta viral antes de su adhesión a las células dianas epiteliales), además se ha relacionado al PH acido vaginal (acido) y a la presencia de lactobacilos en el canal con la escasa proliferación viral, esto a promovido a compuesto microbicida que protejan el medio acido.

Trasmisión por el contacto sexual

- Es la forma de transmisión más común
- Las altas tasa de transmisión estrechamente relacionados a las elevadas CV.
- VIH autosequestrado en las células de la superficie hasta que pueda infectar otro tipo de células.
- El virus penetra las células de Lagerhans y linfocitos CD4 en las primeras 3 horas
- La terapia ARV, no convierte a un individuo en no infeccioso



Se ha aislado ADN proviral en células seminales y secreciones vaginales en personas infectadas y con TARV, esto implica que el efecto de la terapia, siempre que haya buena adherencia, es *parcial* y no convierte a un individuo en no infeccioso.

Existen otros factores que favorecen la infectividad, entre ellas la presencia de ITS, en especial las ITS ulcerosas, las no ulcerosas como la gonorrea y la infección por la clamidia también facilitan la infección al afectar la mucosa del tracto genital. El tipo de práctica sexual también puede aumentar el riesgo de transmisión, y la práctica de mayor riesgo sería el sexo anal seguida de sexo vaginal sin preservativo, tanto como el que penetra como para la persona penetrada.

■ Transmisión por contacto con sangre infectada

Al inicio de la pandemia este medio fue un mecanismo importante de infección, sin embargo en la actualidad ha disminuido considerablemente por el aumento de control sanitario de la sangre y de sus derivados.

La transmisión por esta vía se puede producir por el uso de material punzante, compartir jeringas, o por contacto de sangre en por el personal sanitario.

La posibilidad de que le receptor se infecte después de una transfusión con sangre infectada es del 100%, otra forma poco común es la transmisión por contacto accidental con sangre infectada, un riesgo particular para personal sanitario y de laboratorio, el riesgo de transmisión por exposición percutáneas es de aproximadamente de 3.3% y tras la exposición de mucosas en un 0.09%

Transmisión por contacto con sangre infectada.

- Fue un mecanismo importante de infección pero en la actualidad ha disminuido considerablemente
- Uso de material punzante, compartir jeringas, o por contacto de sangre en por el personal sanitario.
- La posibilidad de infección después de una transfusión con sangre infectada es del 100%
- el riesgo de transmisión por exposición percutáneas es de aproximadamente de 3.3% y tras la exposición de mucosas en un 0.09%

■ Transmisión madre hijo/a o Transmisión perinatal

La transmisión perinatal del VIH puede producirse durante el embarazo, el parto y/o la lactancia y el riesgo de transmisión se relaciona estrechamente con ciertos factores maternos como CV y cantidad de CD4, pero el factor más importante de transmisión es la CV materna, por lo tanto el objetivo será mantener CV indetectables.

Se ha estimado que el riesgo de transmisión en ausencia de TARV, cesárea electiva y TARV al RN es de un 35 al 49%, y que estos porcentajes pueden descender hasta menos de un 2% con el TARV (durante la gestación, el parto y al neonato), la cesárea electiva y la ausencia de lactancia materna.

Transmisión madre hijo/a o Transmisión perinatal

- La transmisión perinatal del VIH puede producirse durante el embarazo, el parto y/o la lactancia
- El factor más importante de transmisión es la CV materna
- El riesgo de transmisión en ausencia de TARV, cesárea electiva y TARV al RN es de un 35 al 49%,
- Presencia del VIH en tejido fetal a las 8 semanas sustenta el desarrollo de la infección intrauterina.

Con los medios existentes para la prevención de la infección por esta vía existe el consenso que la mujer infectada con el VIH no debe ser coartada de su deseo de ser madre, pero debe ser consiente que el riesgo de transmisión existe y que es importante integrarse a la atención.

Se ha demostrado la presencia del VIH en tejido fetal a las 8 semanas de gestación, por lo tanto esto sustenta el desarrollo de la infección intrauterina. Las posibilidades de infectarse durante esta etapa son elevadas en las últimas semanas de la gestación y mucho más si las madres sufren

infección primaria o si el embarazo ocurre en las etapas avanzadas de la enfermedad. Durante el parto la transmisión de la infección ha asociado a una CV materna elevada (>10,000 copias/ml), inducción del trabajo de parto y parto prematuro y puede incrementarse por la ruptura prematura de membranas, sobre todo si sobrepasa las 4 horas, se ha calculado que puede existir un incremento hasta de 2% por cada hora transcurrida después de la RPM, además se han identificado una serie de factores que influyen en la transmisión de la infección:

➤ **Factores del virus**

Genotipo y fenotipo ya que la diversidad de cepas del virus en la madre puede influir en la tasa de transmisión

➤ **Factores relacionados con la madre:**

- Alta carga viral en la madre, en la primoinfección (primera prueba negativa y segunda prueba positiva) y en la etapa crítica de la infección (SIDA) las cargas virales son más elevadas.
- Recuento bajo de linfocitos CD4, especialmente con valores menores a 250 células/ml.
- Deficiencia de vitamina A está relacionada a un mayor riesgo por deterioro de las funciones de las células T y B, además se ha asociado con lesiones del pezón (grietas) que constituyen factores de riesgo adicional.
- Infecciones de Transmisión Sexual no tratadas, por aumento de la excreción viral en las secreciones cérvico vaginales.
- Hemorragias en el segundo o tercer trimestre.
- Infecciones del tracto urinario.

Factores que influyen en la transmisión de la infección:

• **Factores del virus:**

Genotipo y fenotipo

• **Factores relacionados con la madre:**

Alta carga viral
Recuento bajo de linfocitos CD4
Deficiencia de vitamina A
Infecciones de Transmisión Sexual
Hemorragias en el segundo o tercer trimestre
Infecciones del tracto urinario.

➤ **Factores del parto:**

- Parto pre-termino (menor de 37 semanas de gestación) debido a la inmadurez del sistema inmunológico del prematuro y fragilidad de su piel.
- Parto vía vaginal
- Expulsivo prolongado
- Episiotomía
- Uso de fórceps
- Ruptura de membranas mayor de 4 horas
- Corioamnionitis y otras infecciones del tracto urinario

Factores que influyen en la transmisión de la infección:

• **Factores del parto:**

Parto pre-termino.
Parto vía vaginal
Expulsivo prolongado
Episiotomía
Uso de fórceps
Ruptura de membranas mayor de 4 horas.
(incremento 2%/hra)
Corioamnionitis y otras infecciones del tracto urinario

➤ **Lactancia materna**

El VIH se también se puede transmitir a través de la leche materna. Durante la lactancia materna el riesgo de transmisión oscila desde 15 - 16% y varía según la duración de esta, existiendo mayor riesgo en las primeras semanas debido a que el calostro contiene mayor número de células que pueden estar invadidas por el VIH y además de la inmadurez del sistema inmune del RN.

Los otros factores relacionados y que aumentan el riesgo de transmisión durante la lactancia son:

- Alimentación mixta, (causa micro lesiones y micro hemorragias en mucosa del tracto digestivo del niño/a)
- Lesiones de la mucosa oral del R.N
- Prematurez o peso muy bajo al nacer.

Lactancia materna

- Riesgo de transmisión oscila desde 15 - 16% y varía según la duración
- Es mayor el riesgo en la primeras semanas: calostro contiene mayor número de células que pueden estar invadidas por el VIH y/o la inmadurez del sistema inmune del RN.

Los otros factores :

- Alimentación mixta,
- Lesiones de la mucosa oral del R.N
- Prematurez o peso muy bajo al nacer.



La sección cinco ha concluido

Sección 6

Diagnóstico y seguimiento de la infección por VIH

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Identificar aspectos generales de los servicios de consejería y prueba de VIH
- Describir las pruebas utilizadas en el país para el diagnóstico y seguimiento de la infección del VIH
- Demostrar el seguimiento del algoritmo diagnóstico de la infección por VIH

Contenidos	Técnica
Servicios de consejería y prueba de VIH: <ul style="list-style-type: none">- Aspectos generales	<ul style="list-style-type: none">■ Presentación dirigida■ Demostración de una consejería
Pruebas de diagnóstico y seguimiento de la infección por VIH: <ul style="list-style-type: none">■ Pruebas de <i>tamizaje</i> o cribado, pruebas rápidas de VIH, pruebas confirmatorias Pruebas de seguimiento de la infección: <ul style="list-style-type: none">■ Carga viral:<ul style="list-style-type: none">○ Indicaciones.○ Uso clínico de la carga viral○ Técnicas disponibles■ CD4■ Antigenemia o detección del P24■ Aislamiento y cultivo viral<ul style="list-style-type: none">- Algoritmo diagnóstico de laboratorio para hijo/a de madre con VIH- Algoritmo diagnóstico de laboratorio para hijo de madre con estado serológico desconocido para VIH al momento del parto- Algoritmo diagnóstico de laboratorio del niño/a menor de 18 meses perinatalmente expuesto o con sospecha clínica de infección por VIH captado/a fuera del período neonatal- Algoritmo diagnóstico de laboratorio para mayores de 18 meses de edad	<ul style="list-style-type: none">■ Presentación dirigida■ Trabajo en grupo: Seguimiento de los algoritmos.■ Lectura dirigida

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil

Preparación previa:

- Con tarjetas de colores elabore 3 juegos de cada algoritmo.

6.1. Servicios de Consejería y prueba de VIH - 🕒 - 45 minutos

■ Técnica: Exposición dirigida

Descripción:

- 1) A través de exposición dirigida explique el contenido: Aspectos generales de los servicios de Consejería y Pruebas de VIH.

Los Servicios de Consejería y Pruebas de detección del VIH forman parte del Conjunto Garantizado de Servicios en el marco de la Estrategia de Abordaje Integral a las ITS/VIH/SIDA en nuestro país, y constituyen la puerta de entrada a la prevención, manejo y el apoyo en relación al VIH. Adicionalmente, es a través de estos servicios que se obtiene principalmente la información para la vigilancia epidemiológica de la infección.

Servicios de Consejería y Pruebas de VIH

Los Servicios de Consejería y Pruebas de detección del VIH forman parte del Conjunto Garantizado de Servicios en el marco de la Estrategia de Abordaje Integral a las ITS/VIH/SIDA en nuestro país.

Constituyen la puerta de entrada a la prevención, manejo y el apoyo en relación al VIH.

Es a través de estos servicios que se obtiene principalmente la información para la vigilancia epidemiológica de la infección.

Los servicios de Consejería y Pruebas de VIH, son brindados a toda persona que en forma voluntaria y por iniciativa propia desea conocer su diagnóstico de la infección por VIH demandando la prueba o que se sienta en riesgo ante la infección por VIH; así como a aquella que ha sido orientada por un proveedor/a de salud a realizarse la prueba de VIH.

La prestación de los Servicios de Consejería y Pruebas de VIH tiene como objetivos:

- a) Que las personas *conozcan su estado serológico* respecto al VIH
- b) Promover o estimular que las personas desarrollen o *definan acciones para la reducción del riesgo* de adquisición, reinfección o transmisión del VIH
- c) *Proporcionar referencia* a otros servicios complementarios, de promoción, prevención, manejo y de apoyo a las personas infectadas con VIH.

Servicios de Consejería y Pruebas de VIH

La prestación de los Servicios de Consejería y Pruebas de VIH tendrán como objetivo:

- 1) Que las personas **conozcan su estado serológico** respecto al VIH
- 2) Promover o estimular que las personas desarrollen o **definan acciones para la reducción del riesgo** de adquisición, reinfección o transmisión del VIH, y
- 3) **Proporcionar referencia** a otros servicios complementarios, de promoción, Prevención, Manejo y de Apoyo a las personas infectadas con VIH.

A toda persona, que se someta al análisis para la detección de la infección por VIH, se le deberá brindar Consejería antes de hacerse la prueba y Consejería después de la prueba para la entrega del resultado.

Se ofrecen sistemáticamente los servicios de consejería y pruebas de VIH a todas las siguientes personas:

- Hombres que tienen relaciones sexuales con hombres/HSH
- Mujeres y hombres trabajadores/as sexuales y sus clientes/as
- Personas privadas de libertad
- Garífunas
- Mujeres embarazadas en el momento de captación y en el tercer trimestre

- Personas diagnosticadas o que se sospecha que tienen infección de transmisión sexual
- Personas con sospecha o diagnóstico de Tuberculosis
- Niños/as nacidos/as de mujeres con la infección por VIH
- Adultos, adolescentes o niños/as con signos y síntomas compatibles con la infección por VIH
- Personas que sufren o han sufrido violencia sexual y al agresor
- Personas con post exposición y la persona con quien tuvo la exposición
- Donadores/as de sangre
- Personas usuarias de drogas inyectadas
- Pareja sexual actual o pasada con la infección por VIH
- A personas de población general en las cuales detecte condiciones de riesgo a la infección por VIH

En nuestro país se utiliza el modelo de Consejería en VIH/Sida basada en riesgo, la cual tendrá como propósito que la persona:

- a) Reconozca su riesgo personal ante adquirir una infección por VIH
 - b) Defina una acción/es factibles y realistas con el que pueda reducir el riesgo de adquisición, reinfección o transmisión del VIH
 - c) Autorice la realización de la prueba a través del consentimiento informado
 - d) Conozca y comprenda el significado del resultado de la prueba
 - e) Obtenga referencia a servicios complementarios, de prevención, de apoyo o de manejo del VIH
- 2) Realice una demostración de una consejería a la madre y padre de un caso de un niño con diagnóstico positivo por VIH (15 minutos).
 - 3) Continúe explicando a través de presentación dirigida el siguiente tema de Pruebas de diagnóstico de la infección por VIH.

**Servicio de Consejería en VIH/Sida
basada en Riesgo**

Características:

- Se brinda en forma individual y para desarrollarla se utiliza un protocolo
- Comprende las sesiones de Consejería Pre prueba y Post prueba desarrolladas -cada una de ellas- a través de un diálogo interactivo entre la persona y el/la consejero/a
- No se brinda educación general sobre el VIH, sino que se centra en las situaciones de riesgo de cada una de las personas
- El riesgo será determinado por aquellas conductas o situaciones en que la persona haya estado expuesta a la infección por VIH, a través de la vía sexual, sanguínea o por vía perinatal

6.2. Pruebas de diagnóstico de la infección por VIH - 🕒 - 30 minutos -

El diagnóstico de la infección solo se puede establecer de manera definitiva por medio de las pruebas de laboratorio, porque las manifestaciones clínicas, aunque sugestivas, no son específicas en ningún estadio de la enfermedad.

Los métodos diagnósticos se pueden clasificar *métodos directo e indirectos*; los *métodos indirectos* reconocen principalmente los anticuerpos específicos producidos por el sistema inmune como respuesta a la presencia del virus y los *directos* permiten detectar el virus o algunos de sus componentes.

MÉTODOS INDIRECTOS: Reconocen principalmente AC o respuesta inmune celular

- Detección de anticuerpos anti-VIH específicos
- Pruebas serológicas de cribado o screening: ELISA, Técnicas de detección rápida (aglutinación, dot-blot, inmunocromatografía capilar)
- Pruebas de confirmación; Wester Blot (WB), inmunofluorescencia indirecta (IFI), Radioinmunoprecipitación (RIPA), Inmunoensayo Lineal (LIA)

MÉTODOS DIRECTOS: detectan virus o sus componentes

- Detección molecular de material genético del virus (ARN viral o ADN proviral): PCR Y CV
- Cultivos de virus
- Detección de antigenemia (antígeno P24)

Se diagnostica la infección por el VIH basándose en:

- Una prueba de *anticuerpos* contra el VIH positiva (prueba rápida o inmunoensayo enzimático) que suele confirmarse mediante otra prueba de *anticuerpos* contra el VIH (prueba rápida o inmunoensayo enzimático) que se basa en diferentes antígenos o distintas características operativas, y/o
- una prueba virológica positiva del VIH o de sus componentes (ARN del VIH, ADN del VIH o antígeno p24 del VIH ultrasensible) confirmada mediante otra prueba virológica realizada en una muestra diferente.

Diagnóstico de la infección por VIH

- Prueba rápida o inmunoensayo enzimático positiva, confirmada con otra prueba (prueba rápida o inmunoensayo enzimático). y/o
- ARN, ADN del VIH o antígeno p24 viral positiva, confirmada mediante otra prueba virológica realizada en una muestra diferente

Caso de VIH asintomático (OMS)
Una prueba de *anticuerpos* o una prueba virológica positiva con ausencia de cualquier síntoma, signo o enfermedad mencionada en los estadios 2, 3 o 4.

Diagnóstico de laboratorio de la infección por VIH en niños/as

- 4) Introduzca el tema del diagnóstico de la infección por VIH en niños y niñas, explicando que para reducir los índices de VIH pediátrico es importante conocer la condición de exposición perinatal al virus. Se debe tener pendiente que en los/las niños/as infectados perinatalmente varía mucho la rapidez con que desarrollan inmunodepresión.

Existen varios factores que condicionan esta evolución, por lo que el diagnóstico precoz para una intervención oportuna influye dramáticamente en la historia natural de la infección.

- Importante conocer la condición de exposición perinatal
- En los niños infectados perinatalmente varía mucho la rapidez con que desarrollan inmunodepresión.
- Diagnóstico precoz facilita una intervención oportuna.

A continuación se abordan los posibles escenarios que se pueden enfrentar al momento de la atención a un/a niño con VIH.

Escenario 1: Diagnóstico de laboratorio para hijo/a de madre con VIH

Lo ideal es que todo hijo/a de madre con VIH debe ser identificado/a en período neonatal y debe considerarse perinatalmente expuesto. Para fines de abordaje y tratamiento es importante identificar los diferentes factores que influyen de manera considerable en la transmisión del VIH. A todo RN considerado como de alto riesgo se le debe iniciar profilaxis con ARV antes de las 6 horas y no después de las 72 horas.

ESCENARIOS

ALGORITMO NÚMERO 1

1. Diagnóstico de laboratorio para hijo/a de madre seropositiva por VIH.
 - Todo hijo/a de madre seropositiva por VIH debe ser identificado en periodo neonatal.
 - Identificar factores de riesgo

- 5) Con apoyo del Manual de Atención integral al niño y niña con VIH, explique el **Algoritmo diagnóstico de laboratorio para hijo/a de madre con VIH.**
- 6) Luego continúe explicando el Escenario 2:

Escenario 2: Diagnóstico de laboratorio para hijo/a de madre con estado serológico desconocido para VIH momento del parto.

Toda mujer embarazada debe conocer su estado serológico respecto a la infección por el VIH antes del parto, idealmente antes de embarazarse o en los primeros meses de gestación. Este escenario no deja de ser frecuente en nuestro medio.

Cuando la madre tiene estado VIH desconocido al momento del parto, se le debe ofrecer la prueba de detección de anticuerpos VIH para realizarse en ese momento o después del parto

o en sangre de cordón. Si la prueba es positiva en la madre o en sangre de cordón, al recién nacido se le considera con alto riesgo, se debe realizar PCR VIH en las primeras 72 horas de vida e iniciar de inmediato la profilaxis con ARV sin esperar a tener el resultado de la prueba virológica.

Un resultado negativo en las primeras 72 horas podría ser un falso negativo, debido a que la sensibilidad de la prueba en las primeras semanas de edad es baja. En el algoritmo 2 de la guía se detallan las principales acciones a ejecutar.

ESCENARIOS

ALGORITMO NÚMERO 2

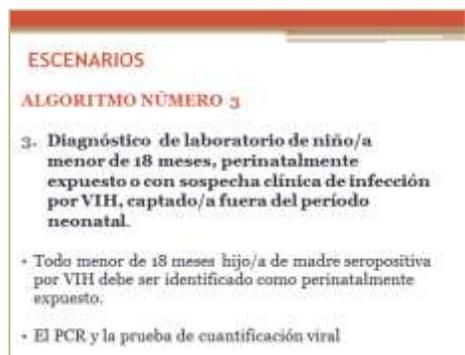
2. Diagnóstico de laboratorio para hijo/a de madre con estado serológico desconocido para VIH al momento del parto.
 - Toda mujer embarazada debe conocer su estado serológico.
 - Idealmente antes de embarazarse o en los primeros meses de gestación

- 7) Refiera a los participantes al Manual de Atención integral del niño y niña con VIH y explique el Algoritmo diagnóstico de laboratorio para hijo de madre con estado serológico desconocido para VIH al momento del parto.

Luego, con apoyo de la diapositiva explique el Escenario 3:

Escenario 3: Diagnóstico de laboratorio de niño/a menor de 18 meses, perinatalmente expuesto o con sospecha clínica de infección por VIH, captado/a fuera del período neonatal.

Todo menor de 18 meses hijo/a de madre con VIH debe ser identificado como perinatalmente expuesto al VIH al momento de la captación, así como todo niño/a con sospecha clínica de infección por VIH. El PCR y la prueba de cuantificación viral forman parte de los estudios para descartar o confirmar la presencia del VIH.



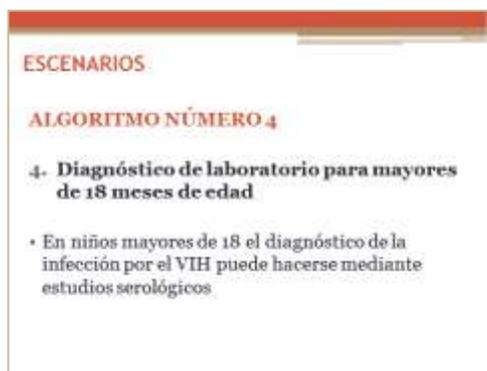
8) Nuevamente pida a los/las participantes que con apoyo del manual les explicará el Algoritmo diagnóstico de laboratorio del niño/a menor de 18 meses perinatalmente expuesto o con sospecha clínica de infección por VIH captado/a fuera del período neonatal.

9) Continúe luego con la explicación del Escenario 4:

Escenario 4: Diagnóstico de laboratorio para mayores de 18 meses de edad.

En niños mayores de 18 meses de edad o más, el diagnóstico de la infección por el VIH puede hacerse mediante estudios serológicos. Explique el Algoritmo diagnóstico de laboratorio para mayores de 18 meses de edad con apoyo del manual.

Pase a la siguiente actividad



Técnica: Rompe cabezas de Algoritmos

- 1) Divida a los/las participantes en grupos pequeños (4 a 5 personas) y entrégueles un juego de tarjetas con las partes de cada algoritmo, 4 hojas de rotafolio y masking tape.
- 2) Pídale que sin consultar, los armen y practiquen el seguimiento. Deles 30 minutos.
- 3) Reúnalos en plenaria y haga las siguientes preguntas:
 - *¿Cómo les pareció el ejercicio?*
 - *¿Con qué dificultades se encontraron?*
 - *¿Qué acciones de estos algoritmos requieren mayor reforzamiento, para brindar servicios de calidad?*
- 4) Concluya haciendo un resumen y resaltando puntos clave.
- 5) Pase a la siguiente actividad.

Técnica: Lectura dirigida

- 6) Refiera a los/las participantes al Manual de Atención integral del niño y niña y ubíquelos en el tema: Diagnóstico clínico de la infección sintomática por VIH; y a través de lectura dirigida explique los criterios para el diagnóstico de la infección del VIH en niños y niñas, descritos en la Tabla 2.1: Sistema de clasificación para la infección por VIH en pediatría. CDC 1994 (Menores de 13 años).
- 7) En plenaria explore si los/las participantes tienen dudas o comentarios sobre el tema.
- 8) Resuma puntos claves.



La sección seis ha concluido

Sección 7

Generalidades sobre la transmisión del VIH de madre a hijo/a

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar este entrenamiento, las personas participantes podrán:

- a) Describir conceptos generales sobre la transmisión del VIH de madre a hijo/a y esquema profiláctico en el recién nacido expuesto

Contenidos	Técnica
Conceptos generales	■ Exposición dirigida
Esquema de profilaxis al recién nacido expuesto para prevenir la transmisión VIH de madre a hijo/a	■ Lectura dirigida

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH

Materiales Requeridos:

- Data show
- Presentaciones PowerPoint

Descripción:

- 1) Desarrolle el tema a través de exposición y lectura dirigida con apoyo del Manual de Atención integral del niño y niña con VIH.

Conceptos generales sobre el riesgo de transmisión del VIH de madre a hijo:

Se estima que el riesgo total de transmisión del VIH de madre a hijo/a, sin intervención oscila entre 30 - 36%, desde la introducción de los antirretrovirales (ARV) para prevención de la transmisión del VIH de la madre a hijo/a, la tasa de incidencia ha disminuido a cifras tan bajas como 1 – 2%, es por ello que todos los esfuerzos deben orientarse a la identificación de la infección en la embarazada, debiendo fortalecerse el ofrecimiento universal de la prueba y el inicio de ARV en las primeras semanas de embarazo.

En todo recién nacido hijo de madre seropositiva por VIH debe clasificarse el riesgo de transmisión como bajo o alto, debido a que la profilaxis varía con relación al riesgo.

Para clasificar la transmisión del VIH de madre a hijo, como alto riesgo, debe estar presente al menos uno de los siguientes criterios:

- Carga viral materna elevada (> 1,000 copias, mayor riesgo si persiste detectable más allá de las 32 SG)

- Primoinfección durante el embarazo (primera prueba negativa y segunda prueba positiva y/o síndrome retroviral agudo)
- Con relación TARV: ausencia de TARV durante embarazo, menos de 4 semanas de TARV durante embarazo (incluye TARV únicamente al momento del parto).
- Infección materna sintomática por VIH, inmunosupresión (recuento CD4 < 250/mm³)
- Consumo de drogas durante la gestación
- Co-infecciones (hepatitis B o C, infecciones agudas del grupo TORCH u otras)
- Infecciones del canal del parto
- Maniobras invasivas durante el embarazo (amniocentesis, biopsia corial)
- Parto vaginal o cesárea de urgencia
- Prematuridad
- Ruptura prematura/prolongada de membranas amnióticas (> 4 horas)
- Procedimiento invasivos en el feto (pH de calota)
- Partos instrumentados, sangrado vaginal, episiotomía extensa.
- Expulsivo prolongado (> 4 horas.)

Esquema de profilaxis al recién nacido expuesto para prevenir la transmisión VIH de madre a hijo/a

Con factores de alto riesgo	Medicamento, dosis y duración
NO	AZT 4 mg/kg/dosis VO BID por 4 semanas. Nevirapina 2 mg/kg/dosis VO dosis única
SI	AZT 4 mg/kg/dosis VO BID por 4 semanas. 3TC 2 mg/kg/dosis VO BID por 4 semanas Nevirapina 4 mg/kg/dosis VO en tres dosis así: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1era dosis: En las primeras 48 horas. ○ 2da dosis: 48 horas después de la primera dosis. ○ 3ra dosis: 48 horas después de la segunda dosis.



La sección siete ha concluido

Sección 8

Elementos de la atención integral pediátrica en VIH

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- a) Definir los componentes que conforman la atención integral pediátrica en VIH
- b) Describir los procedimientos sobre el manejo clínico.

Contenidos/Técnicas:

Contenido	Técnica
1) Manejo clínico	■ Exposición dirigida
2) Cuidados generales	■ Juego interactivo
3) Intervenciones de prevención y promoción	■ Sesión plenaria
4) Consejería y apoyo psicológico	

Materiales de Apoyo:

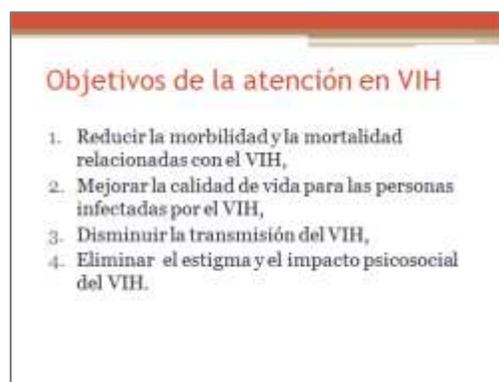
- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH

Materiales Requeridos:

- Data show
- Presentaciones PowerPoint

Descripción:

- 1) En sesión plenaria discuta con el grupo las siguientes preguntas:
 - *¿Cuál ha sido su experiencia en la atención a niños/as con el VIH?*
 - *¿Qué piensan acerca de los servicios que se brindan a las personas que viven con el VIH, especialmente a los/las niños/as?*
- 2) Fomente la participación de todos los/las participantes y anote comentarios o ideas claves en un papel rotafolio.
- 3) Muestre la diapositiva sobre los **objetivos de un programa de atención para la infección por el VIH** y refiera que la atención integral para las personas con VIH y sus sistemas de apoyo deben incluir servicios que sean brindados de manera integral por los profesionales asignados a la unidad de salud de acuerdo a su capacidad resolutoria abarcando la educación, las intervenciones médicas, los servicios de apoyo (que incluyen las acciones institucionales y las de la comunidad), el apoyo nutricional y los cuidados paliativos, con el fin de que las personas infectadas por el VIH cuenten con los medios para llevar una vida digna y con respeto hacia sí mismas.



Cuando el niño/a recibe terapia antirretroviral, la atención integral se vuelve interactiva, pues toda persona involucrada en la atención, debe aprovechar cada contacto con el niño/a o sus encargados para reforzar la adherencia a la terapia antirretroviral.

4) Con apoyo de la Diapositiva explique que la atención integral en VIH/Sida consta de cuatro elementos interrelacionados definidos en 1999 por Eric Van Praag y Daniel Tarantola los cuales son:

1. Manejo clínico
2. Cuidados generales
3. Intervenciones de prevención y promoción
4. Consejería y apoyo psicológico

El **Manejo clínico**: Comprende los siguientes componentes:



a) **Historia clínica completa**, enfatizando en los siguientes aspectos:

■ **Antecedentes familiares:**

Factores de riesgo en los padres:

- Estado serológico de la madre y de ser posible también del padre
- Estabilidad en la relación de pareja, una o más parejas, antecedentes de la(s) parejas (bisexualidad, VIH +, drogadicción, etc.)
- Antecedentes de drogadicción
- Antecedentes de otro(s) hijos(as) infectados(as) o fallecidos por infección VIH

■ **Antecedentes personales:**

- Antecedentes del parto: lugar, tipo, rotura de membranas, expulsivo prolongado, uso de ARV durante el embarazo, etc.
- Lactancia materna: duración, combinación con lactancia artificial, nodrizas.
- Todo/a niño/a con sospecha de TORCH (Estudio VIH-TORCH)
- Antecedentes de drogadicción, abuso sexual, viviendo de o en la calle, etc.
- Antecedente de transfusiones de sangre o hemoderivados
- Antecedentes hospitalarios: edad, diagnóstico, duración de la hospitalización
- Otros: Escolaridad, condición socioeconómica, cultural y religión

■ **Hallazgos al examen físico:**

- Evaluación general: emaciación, apariencia de enfermedad crónica, signos vitales y antropometría
- Examen de ojos: estrabismo, en fondo de ojo buscar infiltrados, turbidez de medios transparentes
- Hipertrofia de parótida (elevación del lóbulo de la oreja)
- Cavidad oral: candidiasis oral (forma eritematosa inicial, seudomembranosa, queilitis angular), leucoplaquia pilosa (placas blanquecinas no desprendibles en el borde lateral de la lengua), sarcoma de Kaposi (raro en niños), úlceras orales (herpes), aftas, caries dentales.
- Tórax (examen completo): taquipnea, uso de músculos accesorios, espiración prolongada, sibilancias, crépitos.
- Abdomen: búsqueda de masas y/o visceromegalias.

- Genitales: inspección de genitales y región anal, búsqueda de candidiasis mucosa o cutánea, molusco contagioso, condilomas, evidencia de abuso sexual.
- Linfoganglionar: linfadenopatías (cadenas afectadas, tamaño, características)
- Piel y faneras: dermatitis seborreica, foliculitis, resequedad y descamación fina, herpes zoster, varicela extensa, lesiones tipo molusco contagioso, infecciones por hongos en piel y/o uñas, lesiones dermatológicas inespecíficas crónicas, prurigo crónico, dedos hipocráticos (uñas en vidrio de reloj, acrocianosis).
- Examen neurológico: evaluación psicomotora, signos de focalización neurológica, signos meníngeos.

- b) Diagnóstico precoz y acertado de la infección VIH
- c) Diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades oportunistas
- d) Terapia antirretroviral según indicaciones.
- e) Apoyo a la adherencia
- f) Evaluación y manejo odontológico adecuado
- g) Evaluación nutricional que incluye:
 - Ingesta de alimentos
 - Ingesta de agua y otros líquidos
 - Métodos de preparación de los alimentos.
 - Toma de medicamentos
 - Costumbres alimentarias
 - Ingesta de calorías y nutrientes
 - Peso
 - Talla
 - Índice de masa corporal (IMC)

h. Estudios de Laboratorio y gabinete: Una vez que se ha establecido la infección por VIH se recomienda realizar los siguientes estudios iniciales de laboratorio y gabinete:

- Hemograma completo.
- Química sanguínea: proteínas totales y fraccionadas, aminotransferasas (transaminasas), creatinina, BUN, triglicéridos, colesterol.
- Estudio coproparasitológico: incluir búsqueda de coccidios.
- Examen general de orina.
- VDRL o RPR.
- Antígeno de superficie hepatitis B y C.
- IgM e IgG cuantitativa para *Toxoplasma gondii*.
- Conteo de linfocitos T CD4.
- Carga viral.
- Rayos X de tórax
- PPD

5) Pase a desarrollar la siguiente técnica

Técnica: Juego interactivo

6) Pida a los/las participantes que formen un círculo en el centro del salón y que se enumeren.

7) Explique que el ejercicio consiste en lo siguiente:

- El/la participante en la posición número 1 iniciará diciendo en una frase corta algún procedimiento del Manejo clínico, seguida de la siguiente frase: En el manejo clínico se.... Ejemplo: *“En el manejo clínico se investiga el estado serológico de la madre y del padre”*
 - Luego el/la participante con la posición 2 antes de decir su frase repetirá lo frase que dijo el/la participante 1, Ejemplo: *“En el manejo clínico se investiga el estado serológico de la madre y del padre”, y se brinda terapia antirretroviral”,* luego sigue el/la participante número 3 y hace lo mismo. Diga a los/las participantes que no pueden decir información que otros ya hayan dicho y que sean frases cortas.
 - Cuando alguien no se acuerda o se equivoca en lo que anteriormente han dicho los/las otros/as participantes sale del juego, y al final gana el/la participante que queda.
- 8) Premie al/el participante ganador/a.
- 9) Procese el ejercicio haciendo las siguientes preguntas:
- *¿Qué les pareció el ejercicio?*
 - *¿Cómo se relaciona este ejercicio con su trabajo?*
 - *¿Qué información les resulta más difícil de manejar?*
 - *¿Qué información requieren reforzar para brindar los servicios con calidad?*
- 10) Siga con la siguiente actividad.
- 11) En plenaria a través de lectura dirigida y con apoyo del Manual de Atención integral del niño y niña con VIH, desarrolle los elementos sobre Cuidados generales, Intervenciones de promoción y prevención, Consejería y apoyo psicológico.
- 12) Refuerce puntos clave y resuma.



La sesión ocho ha concluido

Sección 9

Terapia antirretroviral

9.1. Generalidades de los medicamentos antirretrovirales - 🕒 - 60 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- a) Identificar generalidades de los medicamentos antirretrovirales y sus características

Contenidos	Técnica
Generalidades de los fármacos antirretrovirales <ul style="list-style-type: none">■ Inhibidores de la transcriptasa inversa■ Inhibidores no Nucleosidos (INNTI)■ Inhibidores Nucleosidos de la transcriptasa inversa (INTI)■ Inhibidores de la proteasa	■ Exposición dirigida

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH
- Presentación PowerPoint

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil

Descripción:

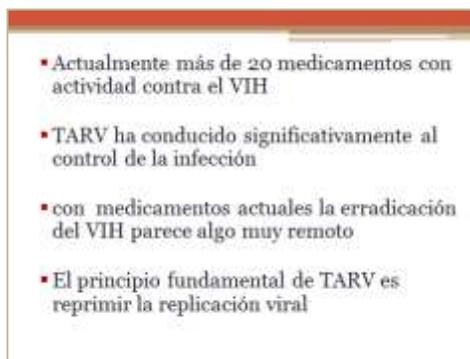
- **Técnica:** Exposición dirigida

- 1) A través de exposición dirigida y con apoyo de las Diapositivas desarrolle los siguientes contenidos.

Generalidades de los antiretrovirales

El primer ensayo clínico con medicamentos con actividad antiretrovirales completo en 1986, apenas a 6 años de haberse reportado los primeros casos de VIH. A partir de ese momento se han necesitado más de 20 años para que se llegaran a comercializarse más de 20 medicamentos con actividad contra el VIH.

Se han elaborado medicamentos que inhiben enzimas importantes en la replicación viral, así como medicamentos que actúan en otros sitios diana como ser los complejos procesos de adherencia viral y fusión a la célula del hospedador.



- Actualmente más de 20 medicamentos con actividad contra el VIH
- TARV ha conducido significativamente al control de la infección
- con medicamentos actuales la erradicación del VIH parece algo muy remoto
- El principio fundamental de TARV es reprimir la replicación viral

La aparición de nuevos medicamentos representó una verdadera revolución de en el tratamiento antirretroviral (TARV) que ha conducido significativamente al control de la infección y a una reducción de las complicaciones clínicas (Infecciones Oportunistas, neoplasias asociadas al sida), sin embargo, con medicamentos actualmente disponibles y con las estrategias utilizadas la erradicación del VIH parece algo muy remoto, a pesar de la documentación de algunos casos aislados de *cura funcional*.

La TARV requiere de una colaboración decidida y entusiasta por parte de los pacientes y personal sanitario interdisciplinario con conocimientos en la materia, además de un soporte laboratorial para monitorear la evolución de la infección (CD4-CV-Resistencia).

Se debe reconocer que el tratamiento con ARV es complejo, potencialmente tóxico y debe ser utilizado de por vida. En este contexto la simplificación de las pautas terapéuticas, la adherencia al tratamiento, las interacciones medicamentosas y los efectos secundarios han pasado a ocupar un primer plano.

Antirretrovirales

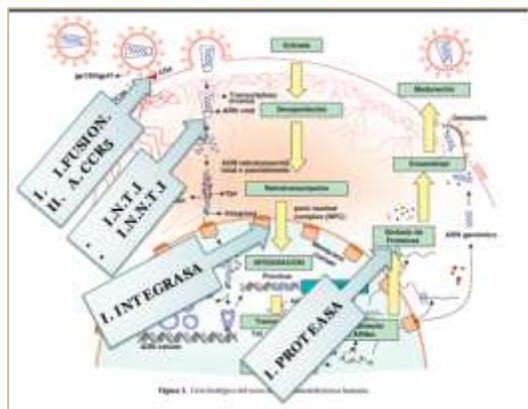
- El principio fundamental de TARV es reprimir la replicación viral con la finalidad de que el sistema inmunitario, no solo siga deteriorándose, si no que se recupere, y con ello se consigue evitar la evolución clínica de la infección y aumento de la supervivencia.

Si se logra suprimir al máximo la replicación viral (alcanzando niveles de CV por abajo de los límites de detección) y mantener una buena adherencia puede permitir alcanzar hasta 5 años o más sin selección de resistencia y escasa evolución genética del virus.

El beneficio de la terapia antiretroviral (TARV) ha quedado ampliamente demostrado con la reducción importante de la mortalidad asociada al sida; los ARV son altamente eficaces en lograr la supresión de la viremia y la restauración y preservación de la función inmunológica, por lo que se disminuye

significativamente la morbimortalidad por VIH.

Esta terapia se ha constituido en una de las mejores estrategias costo-efectivas en los últimos años ya que reduce dramáticamente las hospitalizaciones, la incidencia de infecciones oportunistas y mejora la calidad de vida de las personas infectadas, sin embargo, en todo paciente bajo terapia antiretroviral debe siempre considerarse los efectos colaterales, interacciones medicamentosas y la aparición de resistencia viral por lo que se debe brindar un seguimiento adecuado que ayude a la prevención y manejo de estas situaciones



Actualmente se cuenta con 5 familias de ARV las cuales actúan en sitios precisos del ciclo vital del VIH.

FAMILIA

MECANISMO DE ACCIÓN

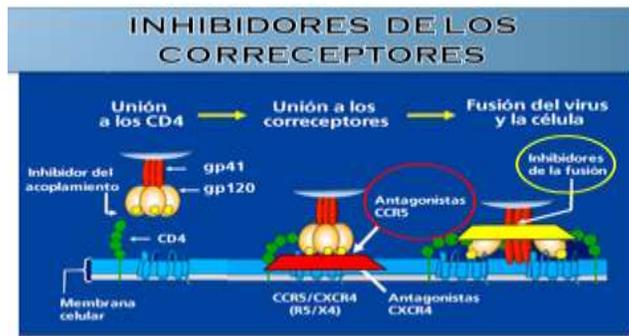
INHIBIDORES DE ENTRADA

INHIBIDORES DE LA FUSION

Se une a la Gp 41, inhibiendo la fusión del virus con la membrana celular.

ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES CCR5

Impide la unión del VIH al correceptor CCR5 de la célula diana



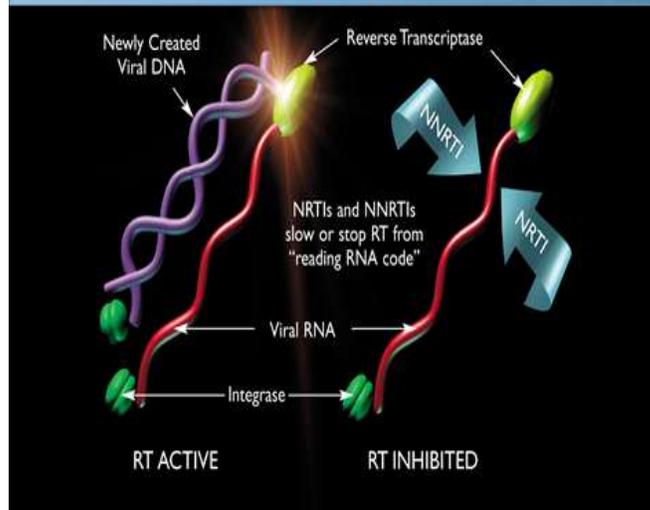
INHIBIDORES NUCLEOSIDOS DE LA TRASCRIPTASA INVERSA (INTI)

Compiten con los dideoxynucleótidos naturales en su incorporación a la cadena ADN proviral en formación, provocando su terminación anticipada e impidiendo así la replicación viral. Para ello necesitan ser fosforilados por enzimas celulares

INHIBIDORES NO NUCLEOSIDOS DE LA TRASCRIPTASA INVERSA (INNTI)

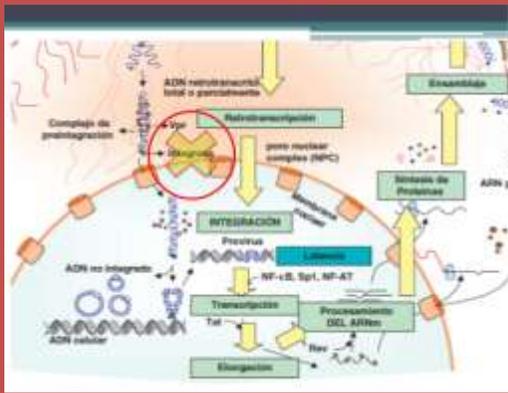
Se unen a un lugar próximo al centro catalítico de la TI (Transcriptasa Inversa), inhibe la replicación al producir un desplazamiento de los residuos aspáticos que están en relación con el sitio de unión con dicha enzima, impidiendo así la incorporación de nuevos nucleótidos a la cadenade ADN proviral

INHIBIDORES NUCLEOSIDOS DE TRASCRIPTASA INVERSA



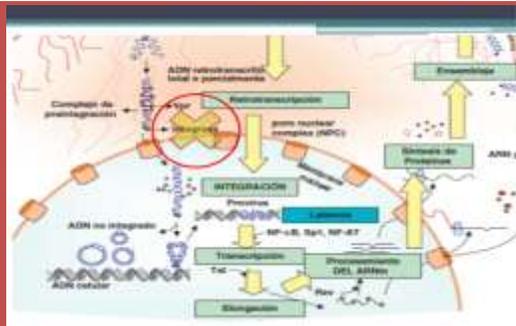
INHIBIDORES DE LA INTEGRASA

Inhiben la enzima integrasa del VIH impidiendo la integración del ADN proviral al genoma de la célula huésped



INHIBIDORES DE LA PROTEASA (IP)

Compiten con el sustrato en la unión al centro activo de la Proteasa del VIH, inhibiendo la acción de la enzima e impidiendo la formación de las proteínas virales.



9.2. Esquemas terapéuticos para inicio de terapia antirretroviral - ⌚ 60 minutos -

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Definir las indicaciones y metas de la terapia antirretroviral
- Describir los esquemas terapéuticos, consideraciones e indicaciones para iniciar la terapia antirretroviral
- Definir conceptos generales sobre la terapia antirretroviral
- Describir los criterios y esquemas de la terapia antirretroviral en pediatría

Contenidos/Técnicas:

Contenidos	Técnica
■ Indicaciones de terapia antirretroviral.	■ Exposición dirigida
■ Metas de la terapia antirretroviral	■ Lectura dirigida
■ Criterios para el inicio de la terapia antiretroviral	■ Ejercicio individual de conocimientos
■ Esquemas Terapéuticos	
■ Esquemas de terapia antirretroviral de acuerdo al cuadro básico nacional de medicamentos	
■ Esquemas alternativos en situaciones especiales	
■ Combinaciones de ARV no recomendadas en pediatría	

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención Integral del niño y niña con VIH
- Presentación PowerPoint
- Hoja de trabajo: Preguntas sobre terapia antirretroviral

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil
- Tarjetas de colores
- Marcadores
- Masking tape

Preparación previa:

En cada hoja de rotafolio escriba una pregunta sobre conceptos clave de la terapia antirretroviral. Utilice la Hoja de trabajo: Preguntas sobre terapia antirretroviral.

Técnica: Exposición dirigida

Descripción:

- 1) Con apoyo del Manual de Atención Integral del niño y niña con VIH y las diapositivas, explique los temas que a continuación se describen:

La terapia antirretroviral está indicada en las siguientes situaciones:

- Persona con VIH con criterios para iniciar terapia antirretroviral
- Profilaxis de transmisión perinatal
- Accidente ocupacional
- Abuso sexual

Las metas de la terapia antirretroviral son:

- Supresión máxima y duradera de la carga viral
- Reducción de la morbi- mortalidad asociada al VIH
- Prevenir el surgimiento de resistencia viral.
- Restauración y/o preservación de la función inmunológica
- Mantener un crecimiento físico y un desarrollo neurocognitivo normal.
- Mejorar la calidad y expectativa de vida del paciente ^{2, 3, 5}



Criterios para el inicio de la terapia antirretroviral:

Se iniciará tratamiento antirretroviral (TARV) a todo paciente que cumpla con cualquiera de los criterios clínicos, inmunológicos o virológicos requeridos para el manejo de la infección por VIH.

Además de la evaluación médica, el paciente idealmente debe tener una evaluación psicológica/ consejería y socio económica, a fin de lograr el mejor suceso de la terapia a largo plazo.

La adherencia es un factor importante para lograr que la TARV alcance sus metas de suprimir la carga viral y restablecer la inmunidad de la persona.

Consideraciones en la terapia antirretroviral

- Criterios clínicos, inmunológicos o virológicos
- La determinación de la **carga viral** es el parámetro principal para evaluar la eficacia
- Evaluación psicológica/ consejería y socio económica
- Adherencia

Esquemas Terapéuticos

La terapia antirretroviral (TARV) debe iniciarse con un mínimo de tres medicamentos. Los regímenes fuertemente recomendados incluyen cualquier inhibidor de proteasa (IP) (Ritonavir + Lopinavir) o un inhibidor no nucleósido de transcriptasa reversa (INNTR) (Nevirapina, Efavirenz) en combinación con dos inhibidores nucleósidos de transcriptasa reversa (INTR) (AZT, 3TC, Abacavir, Tenofovir, Emtricitabine).

Las combinaciones de elección de los INTR son AZT + 3TC ó Abacavir +3TC.

Criterios para el inicio de la terapia antiretroviral.

Criterios para inicio de terapia Antiretroviral			
Edad de Diagnostico	Clínico	Inmunológico	Virológico
Menor de 5 años	Todos los pacientes independientemente de su estado clínico inmunológico o virológico		
Mayor de 5 años	Síntomas atribuibles a VIH, categoría, B o C de la clasificación del CDC.	CD4 < de 500 células	Carga viral mayor de 100,000 copias de ARN/ml de plasma.

*Con uno de los criterios clínico o inmunológico o virológico aplica para inicio de TARV.

- 2) Dirija a los/las participantes al Manual de Atención Integral del niño y niña con VIH, y con lectura dirigida discuta el contenido sobre “Cuadro Básico Nacional de Medicamentos”.
- 3) Luego explique usando las Diapositivas el esquema de terapia antirretroviral de acuerdo al cuadro básico nacional de medicamentos y los Esquemas alternativos en situaciones especiales.

Esquema de terapia antirretroviral de acuerdo al cuadro básico nacional de medicamentos

Edad	Esquema de tratamiento	Observación
Menores de 3 meses*	AZT + 3TC+ Nevirapina (NVP)	En niños menores de 3 meses iniciar NVP. No utilizar Lopinavir/ritonavir en menores de 14 días.
Niños mayores de meses 3 meses y adolescentes	AZT + 3TC + Efavirenz	Efavirenz se utiliza a partir de los tres meses de vida. Opción inicial recomendada a todo paciente no tratado previamente.

*Si se inició tratamiento con NVP al cumplir los 3 meses de edad se puede cambiar a Efavirenz.

Esquemas alternativos en situaciones especiales

Esquema alternativo	Consideraciones
Zidovudina+Lamivudina +Nevirapina	Pacientes con efectos secundarios a Efavirenz (Sueños vívidos, insomnio, pesadillas, mareos)
**Tenofovir+Lamivudina +Efavirenz o Lamivudina +Abacavir + Efavirenz	Pacientes con toxicidad por Zidovudina (AZT)*
Tenofovir +Lamivudina o Emtricitabina +Efavirenz	Pacientes con coinfección por hepatitis B.
Zidovudina +Lamivudine +Lopinavir / ritonavir	Pacientes con intolerancia a efavirenz
Tenofovir+Emtricitabina+Efavirenz	Adolescentes con Tuberculosis

* Hemoglobina menor de 8g/dl.

**Esquema preferido

- 4) Nuevamente refiera a los participantes al manual de Atención Integral del niño y niña con VIH y explique las combinaciones de antirretrovirales no recomendadas en pediatría.
- 5) Explore si los/las participantes tienen preguntas o comentarios sobre el tema y refuerce.

Técnica: Ejercicio individual de conocimientos

- 6) Coloque en la pared las Hojas de rotafolio con preguntas sobre el tema, y entregue a cada participante un marcador y tarjetas de varios colores.
- 7) Dígame a los/las participantes que en la pared están colocadas hojas de rotafolio con preguntas sobre el tema de antirretrovirales y que individualmente las respondan, usando las tarjetas de colores. Indíqueles que peguen las tarjetas con las respuestas en las hojas de rotafolio.
- 8) Cuando los/las participantes hayan colocado las tarjetas con las respuestas, revise y verifique que preguntas fueron más contestadas y cuales menos.
- 9) De acuerdo a las respuestas, retroalimente y refuerce conceptos claves.
- 10) Proceso la actividad haciendo las siguientes preguntas:
 - ¿Qué les pareció el ejercicio?

- ¿Con cuál de las preguntas tuvieron mayor dificultad en contestar?
- ¿Cómo se relaciona este ejercicio con la atención en VIH, sobre todo con los/las niños/as
- ¿Qué aspectos de la terapia antirretroviral necesita reforzar?

9.3. Monitoreo y seguimiento de las personas con TARV - 🕒 - 45 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Describir los procedimientos para el monitoreo y seguimiento de los/las niños/as con terapia antirretroviral

Contenidos	Técnica
Monitoreo y seguimiento de las personas con terapia antirretroviral <ul style="list-style-type: none"> ■ Aspectos generales ■ Monitoreo de las personas con terapia antirretroviral 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición dirigida ■ Ejercicio individual de conocimientos

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención Integral del niño y niña con VIH
- Hoja de trabajo: Monitoreo de las personas con terapia antirretroviral

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil

Descripción:

- **Técnica:** Exposición dirigida

- 1) Presente la Diapositiva y explique que las evaluaciones médicas deben realizarse de acuerdo a las necesidades de la persona, con citas abiertas y se hará énfasis en la búsqueda de síntomas y signos clínicos de infecciones oportunistas, en detectar la progresión de la infección, en los efectos adversos a los medicamentos antirretrovirales, en las interacciones medicamentosas, en el fracaso terapéutico y en la evaluación y reforzamiento de la adherencia.



La valoración inmunológica se hará en base al conteo del CD4 y la eficacia de la terapia ARV se valorará mediante la medición de la carga viral.

Toda persona con indicación de terapia antirretroviral debe tener evaluación médica y exámenes de laboratorio: carga viral para VIH, linfocitos T CD4, hemograma, Nitrógeno ureico (BUN), creatinina, AST (TGO), ALT (TGP), triglicéridos, colesterol, proteínas totales y fraccionadas, PPD, hepatitis B,C, serología para CMV, *Toxoplasma gondii*, radiografía de tórax y prueba de embarazo para adolescentes con vida sexual activa.



Además la persona debe mantenerse bajo consejería y apoyo por psicología y trabajo social. Los medicamentos serán entregados semanalmente, durante el primero o segundo mes, y luego mensualmente.

Estos momentos son aprovechados por el/la farmacéutico/a o encargado/a de la entrega de medicamentos para reforzar la adherencia (haciendo uso de módulos educativos).

La siguiente evaluación médica será dos semanas después y luego mensualmente o según criterio del médico, pero no más allá de tres meses; debe ofrecérsele a la persona la posibilidad de acceder a la consulta médica cuando lo estime necesario.

En las evaluaciones clínicas se buscarán marcadores clínicos y de laboratorio, de progresión de la infección, interacciones medicamentosas, efectos adversos a los medicamentos antirretrovirales (Ej: hemograma para AZT, alteraciones hepáticas para Nevirapina). Además de evaluar y reforzar adherencia. Es importante realizar carga viral y conteo de linfocitos CD4 a los 6 meses después de haber iniciado la TARV. Posteriormente monitorear la carga viral y conteo de CD4 cada 6 meses, repetir más frecuentemente cuando la respuesta clínica no sea adecuada.

2) Remita a los/las participantes al Manual de Atención integral del niño y niña con VIH, y explique la Tabla: Monitoreo de pacientes con TARV.

3) Refuerce información clave.

4) Para reforzar los contenidos realice la siguiente técnica.

■ **Técnica:** Ejercicio individual de conocimiento

5) Entregue a cada participante la Hoja de trabajo: Monitoreo de las personas con terapia antirretroviral. Deles 15 minutos. Pídales que escriban su nombre.

6) Una vez que todos hayan completado el ejercicio recoja las hojas y las reparte, indicándoles que nadie se quede con su hoja.

7) En plenaria resuelva el ejercicio y pida a los participantes que revisen la Hoja de trabajo de el/la participante que le tocó revisar.

8) Al final diga a los/las participantes que devuelvan las hojas a la persona correspondiente.

9) Pida a los participantes que revisen los resultados obtenidos en el ejercicio.

10) Explore si los/las participantes tienen preguntas o comentarios. Resuma

9.4. Interrupción de la terapia antirretroviral - 🕒 - 45 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Definir los aspectos a considerar y procedimientos para la interrupción de la terapia antirretroviral

Contenidos/Técnicas:

Contenidos	Técnica
Suspensión de terapia	■ Lectura dirigida en grupos
a) Falla a la terapia antirretroviral	■ Sesión plenaria
b) Principios para el cambio de droga en sospecha de falla terapéutica	
c) Resistencia a los medicamentos antirretrovirales	

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH

Descripción:

Técnica: Exposición dirigida

1) Con apoyo de las diapositivas explique que cuando haya necesidad de suspender terapia antirretroviral, debe hacerse en su totalidad y no en forma parcial. Debiendo reiniciarse lo más pronto posible. Situaciones en las que puede ser necesario suspender transitoriamente la terapia son:

- Efecto adverso serio sin que sea posible identificar el agente desencadenante.
- Intolerancia de la vía oral (relacionada o no a los medicamentos antirretrovirales).

La toxicidad leve no requiere suspensión de la droga, se puede proporcionar tratamiento sintomático.

Toxicidad moderada a severa relacionada a un medicamento específico, requiere sustitución por otra droga de la misma clase de antirretroviral pero con diferente perfil de toxicidad, no requiere suspensión de todo el esquema de ARV.

Falla a la terapia antirretroviral

- **Criterio clínico:** Progresión clínica, falla de crecimiento sin otra causa que lo explique, deterioro neurológico.
 - **Criterio inmunológico:** Disminución rápida del recuento absoluto de CD4, cambio de categoría inmunológica (Clasificación CDC).
 - **El criterio virológico:** disminución de carga viral < 10% del valor basal o aumento de carga viral después de respuesta inicial, RNA que aún es detectable después de 4 a 6 meses de terapia.
 - Cuando la decisión para cambiar terapia se basa únicamente en la carga viral, es preferible confirmar la elevación con una segunda prueba.
 - Episodios aislados de viremia < 1,000 copias/ml con retorno a la supresión viral generalmente no reflejan falla virológica.
 - Siempre valorar adherencia ante una sospecha de falla terapéutica.
- 2) Refiera a los/las participantes al Manual de Atención Integral del niño y niña con VIH y en forma combinada con lectura dirigida y exposición dialogada desarrolle los siguientes contenidos: Principios para el cambio de droga en sospecha de falla terapéutica, Resistencia a los medicamentos antirretrovirales (genotipo, fenotipo).
- 3) Una vez que los contenidos hayan sido suficientemente discutidos, pregunte a los/las participantes si tienen más preguntas sobre la suspensión de la terapia.

9.5. Profilaxis post-exposición al VIH - 🕒- 30 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Definir las indicaciones de tratamiento profiláctico con antirretrovirales

Contenidos/Técnicas:

Contenidos	Técnica
a) Indicaciones de tratamiento profiláctico con antirretrovirales.	■ Exposición dirigida
b) Manejo a personas con abuso sexual	■ Discusión en plenaria

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención Integral del niño y niña con VIH
- Presentación PowerPoint

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil
- Marcadores

Descripción:

Técnica: Discusión grupal

- 1) Pida a los/las participantes que compartan las experiencias que han tenido en relación a situaciones de post exposición a la infección del VIH, ya sean personales o de personas que han atendido.
- 2) Dirija la conversación haciendo las siguientes preguntas:
 - *¿Cómo se sintieron?*
 - *¿Cómo manejó la situación?*
 - *¿Qué dificultades se dieron en el manejo?*
 - *Cuál es la respuesta que se da a situaciones de violencia sexual?*
- 3) Anote en una hoja de rotafolio información clave que le será útil al momento de explicar el tema.
- 4) Finalizada la discusión, desarrolle los contenidos a través de exposición dirigida, haciendo referencia a las situaciones discutidas en el grupo.

9.6. Efectos adversos de los antirretrovirales - 🕒 - 90 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Poner en práctica los procedimientos para la identificación de los efectos adversos de los antirretrovirales y su control

Contenidos	Técnica
a) Efectos secundarios de los antirretrovirales ■ Reacciones adversas serias y fatales por antirretrovirales	■ Lectura en parejas ■ Exposición dirigida
b) Interacciones de los medicamentos antirretrovirales ■ Interacciones que requieren modificación de la dosis o el uso cauteloso	■ Discusión en plenaria

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH
- Presentación PowerPoint

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil
- Papel rotafolio
- Tarjetas de colores
- Masking tape
- Marcadores

Preparación previa:

- En hojas de papel rotafolio escriba los efectos secundarios de las antirretrovirales (un efecto secundario en cada hoja de rotafolio)

Descripción:

Efectos secundarios de los antirretrovirales

Técnica: Trabajo en grupos

- 1) Divida a los/las participantes en pareja. Entrégueles tarjetas de colores y marcador.
- 2) Indique, que en pareja van a leer el contenido sobre efectos secundarios de los antirretrovirales y que de tener dudas, escriban las preguntas en las tarjetas de colores y las peguen en el rotafolio donde está escrito el nombre del efecto secundario. Deles 20 minutos.
- 3) En plenaria, con apoyo de las diapositivas explique cada uno de los efectos secundarios haciendo énfasis y respondiendo las preguntas que las parejas colocaron en las hojas de papel rotafolio. Antes de responder las preguntas, explore si alguien de los/las participantes tiene la respuesta.
- 4) Cuando se hayan abordado todos los efectos secundarios, pregunte a los/las participantes si tienen más preguntas sobre los efectos secundarios.
- 5) Pase a la siguiente actividad

Interacciones de los medicamentos antirretrovirales

Técnica: Discusión en plenaria

- 6) Refiera a los/las participantes al Manual de Atención del Paciente Pediátrico con VIH/Sida, en el tema de Interacciones de los medicamentos antirretrovirales.
- 7) Con todo el grupo, discuta cada una de las siguientes tablas:
 - Interacciones de antirretrovirales inhibidores de proteasa (IP) y otras drogas
 - Interacciones de antirretrovirales inhibidores no nucleósidos de transcriptasa reversa (INNTR) y
 - Interacciones de antirretrovirales inhibidores nucleótidos de transcriptasa reversa (INTR) y otras drogas
 - Drogas que no deben usarse con antirretrovirales
 - Drogas usadas en pacientes con SIDA con toxicidad cruzada

9.7. Ejercicio de reforzamiento sobre la aplicación de los procedimientos de la terapia antirretroviral - 🕒 - 60 minutos

Técnica: Estudios de casos: Juegos de roles

Objetivo de aprendizaje:

- Poner en práctica los procedimientos sobre la terapia antirretroviral

Contenidos	Técnica
■ Esquemas Terapéuticos	■ Juegos de roles de estudios de casos
■ Monitoreo de pacientes con TARV	
■ Suspensión de terapia	
■ Efectos secundarios de los antirretrovirales	

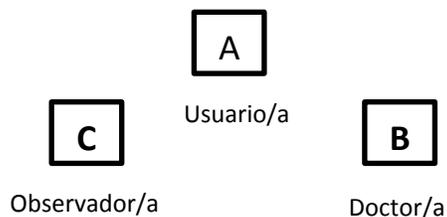
Materiales de apoyo:

- Estudios de casos
- “Formulario de retroalimentación: Procedimientos de la Terapia antirretroviral”

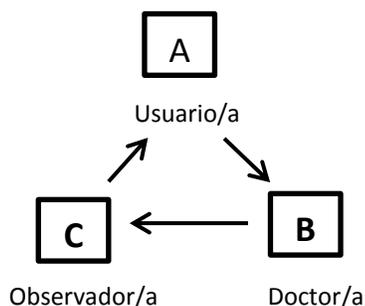
Descripción:

- 1) Organice a los participantes en tríos y enumérelos del 1 al 3. Entregue a cada participante un Estudio de Caso de acuerdo a la numeración en el trío. A los número 1 entrégueles el Estudio de Caso 1, a los número 2 entrégueles el Estudio de Caso 2 y a los número 3 el Estudio de caso 3.
- 2) Explique que los Estudio de Casos (Personajes) que se les entregó son los que van a representar en el ejercicio de juego de roles. Deles 10 minutos para que conozcan el caso.
- 3) Luego entrégueles el “Formulario de retroalimentación: Procedimientos de la Terapia antirretroviral” y dígalos que ese es el instrumento que van a utilizar cuando hagan el papel de observador/a. Explíqueles cómo aplicarlo.
- 4) Explique el ejercicio de la siguiente manera:
 - Se van a formar en los Tríos, donde cada participante tendrá la oportunidad de representar los papeles de **1) Usuario/a**, **2) Doctor/a** y **3) Observador/a**
 - Para hacer de Usuario/a van a usar el Caso o Personaje que se les entregó.
 - Cuando estén haciendo de Doctor/a van a utilizar y poner en práctica los procedimientos sobre la terapia, fracaso terapéutico, efectos adversos y control de los efectos adversos
 - Al momento de representar el papel de Observador/a van a utilizar el “Formulario de Retroalimentación”, aplicándolo a la persona que esté haciendo de Doctor/a.
 - Para iniciar el ejercicio instruya a los grupos que elijan cada uno una letra **((A, B, o C).**

Los tríos se colocarán de la siguiente manera:



- 8) Los/las participantes de cada grupo practicarán en círculo. Cuando se llame a rotación, cada posición cambia: El A) Usuario/a cambia a B) Doctor/a; este cambia a C) Observador/a y este a A) Usuario/a.



NOTA: Dibuje este esquema en una hoja de rotafolio, y verifique que todos los/las participantes hayan comprendido las instrucciones.

- 9) Pida a los grupos que inicien con el ejercicio, luego de unos 15 minutos diga “Paren”, y pida a los/las participantes que “roten,” de la forma descrita anteriormente.
- 10) Haga que los tríos repitan el ejercicio de manera que cada persona haya sido Doctor/a, Usuario/a y Observador/a.
- 11) Finalizada la rotación, pida a los/las participantes que se retroalimenten haciendo uso del “Formulario de retroalimentación: Procedimientos de la Terapia antirretroviral” de la siguiente forma:
- Mencione primero los procedimientos aplicados correctamente por el/la participante que hizo el rol de doctor/a
 - Luego dígame los procedimientos correctos
 - Por último las áreas a mejorar
- 12) Reúna al grupo en plenaria, y analice el ejercicio en base a las siguientes preguntas:
- *¿Cómo se sintieron cuando estaban haciendo de Doctor/a?*
 - *¿Lograron aplicar los procedimientos? ¿Dónde presentaron mayor dificultad?*
 - *¿Qué áreas requieren mayor reforzamiento sobre los procedimientos de la terapia antirretroviral?*



La sección nueve ha concluido

Sección 10

Adherencia a la terapia antirretroviral

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- a) Identificar los factores que favorecen y afectan la adherencia a los medicamentos antirretrovirales
- b) Sensibilizar a los participantes sobre las dificultades asociadas con la adherencia
- c) Identificar aspectos que hacen que la adherencia sea más o menos posible.

Contenido	Técnica
a) Concepto de adherencia	■ Trabajo en grupos
b) Factores que afectan la adherencia a la terapia antirretroviral	■ “Caminata de la confianza” ■ Sesión plenaria
c) Factores que favorecen una buena adherencia	■ Lectura dirigida ■ Juego interactivo ■ “Los M&M ¡No son solo dulces!”
d) Intervenciones para mejorar la adherencia	■ Exposición dirigida ■ Juego de roles

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH
- Estudios de Casos
- Hoja de Instrucciones (Técnica: “Los M&M ¡No son solo dulces!”)
- Formulario de retroalimentación: Adherencia

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil
- Papel rotafolio
- Marcadores permanentes
- Pañuelo grande
- Tarjetas de varios colores
- Paquetes preparados para cada participante que contenga:
 - Una bolsa de papel o de plástico conteniendo uno o dos paquetes de pastillas de chocolate M&M
 - Una botella de agua
 - Un paquete de galletitas
 - Instrucciones escritas

Técnica: Los M&M ¡No son solo dulces!

Descripción:

- 1) Realice esta actividad al final del día anterior.
- 2) Entregue a cada participante los paquetes previamente preparados que contienen lo siguiente:
 - Una bolsa de papel o de plástico conteniendo uno o dos paquetes de pastillas de chocolate M&M
 - Una botella de agua
 - En paquete de galletitas
 - Instrucciones escritas.
- 3) Dígale a los/las participantes que deben seguir las instrucciones en el paquete.
- 4) No responda otras preguntas sobre la actividad. Dele suficiente tiempo a los/las participantes para que lean las instrucciones antes de continuar con la siguiente actividad. Procesando la actividad: Más adelante en la capacitación, se discutirá y se procesará la actividad.

10.1. Factores que afectan la adherencia a la terapia antirretroviral - 🕒 - 45 minutos

- 1) Inicie el tema preguntando a los/las participantes qué significa el término “adherencia” y escriba sus respuestas en hojas de rotafolio.
- 2) Discuta con todo el grupo las respuestas y resalte las que estén más relacionadas al significado.
- 3) Destaque el hecho de que la adherencia es mucho más que tomarse las pastillas, y que incluye hacer citas y cumplirlas, hacer y responder preguntas sobre el tratamiento, manejar los problemas que surjan, etc.
- 4) Muestre la Diapositiva y explique el significado de Adherencia.
- 5) Destaque los siguientes puntos:
 - *La adherencia es un proceso para tomar decisiones sobre el tratamiento que requiere de tiempo y compromiso*
 - *El proceso de adherencia involucra mucho más que simplemente tomarse las pastillas indicadas por el/la médico/a*
 - *La persona y el personal médico ambos tienen la responsabilidad en este proceso*
 - *La adherencia es difícil para todos, en todo tipo de situaciones ((CAI), 2003)*
- 6) Resalte el hecho de que la adherencia no es solo difícil para la persona, sino para todos nosotros por igual. Dígale a los/las participantes que tenemos que dedicar un poco de tiempo para revisar nuestras propias vidas a fin de atender a las personas que atendemos.

Técnica: Los M&M: Parte II

- 1) Díga a los/las participantes que tenían los paquetes de M&M que ahora paren.
- 2) Haga que cada participante encuentre una pareja. Una persona será el primer **“entrevistador”** y usará la Herramienta de Evaluación para entrevistar a su pareja. Dele 5 - 7 minutos para la primera entrevista.
- 3) Después de los 5 – 7 minutos, dígalos a los/las participantes que cambien de papel, y que la otra pareja hará de entrevistador. Dele unos 5 – 7 minutos para la segunda entrevista.
- 4) Con el grupo completo, solicite la retroalimentación de los/las participantes sobre el ejercicio y las evaluaciones. Discuta las preguntas que hagan los entrevistadores/as.
- 5) Procese haciendo algunas de las siguientes preguntas:
 - *Si a usted le tocó un paquete, ¿qué tan fácil/difícil fue para usted ¿“adherirse”?*
 - *¿Qué hizo que la adherencia fuera difícil? ¿Fácil? (Escriba las respuestas en las hojas de papelógrafo)*
 - *¿Cómo se sintió tener los paquetes y tener que seguir todas las instrucciones? (También escriba estas respuestas en hojas de rotafolio)*
 - *¿En qué pensaba cuando observaba a los demás?*
 - *¿Qué le hubiera ayudado a adherirse “mejor” (Escriba en las hojas de rotafolio)*
 - *¿En qué forma es útil esta experiencia?*
 - *¿Cómo se relaciona con su trabajo con las personas que viven con el VIH?*
 - *¿Qué aprendieron?*
 - *¿Cómo afecta esta experiencia en la forma de ver a los/las usuarios/as?*
 - *¿Cómo pueden usar esta experiencia para ayudarles a trabajar con las personas que atienden?*

Técnica: “Caminata de la confianza” ((CAI), 2003)

- 1) Busque dos voluntarios y pídale que pasen al frente, para hacer un ejercicio.
- 2) Cuando sean identificados los voluntarios, explique brevemente la actividad al grupo completo:
 - A uno de los dos participantes se le vendarán los ojos, al otro no.
 - Los voluntarios serán separados. El/la voluntario/a que puede ver dirigirá al otro para que camine con él (mientras está vendado)
 - El/la voluntario/a vidente le dará instrucciones a el/la voluntario/a vendado para que llegue hasta él sin chocar con alguien o algo en el salón
- 3) Pida a uno de los voluntarios/as que se ponga la venda. El otro participante dará instrucciones a el/la que está vendado/a.
- 4) Pida a el/la voluntario/a que tiene la venda que se la ponga. Luego coloque las sillas en forma de un laberinto en el salón.
- 5) Sitúe a los/las voluntarios/as en ambos extremos del laberinto. Diga al participante que va a dar las instrucciones, que le diga a el/la participante vendado lo que va a hacer:

- El/ella le dirá al participante vendado cómo llegar hasta el/ella sin chocar con ninguna de las sillas en el laberinto
- 6) Pida a el/la participante vidente que comience, y el/la voluntario/a vendado/a deberá intentar llegar hasta él/ella. Luego de que la persona termine, con éxito o no, pídale que lo hagan de nuevo, pero esta vez el/la participante que da las instrucciones puede tomar de la mano a el/la participante vendado mientras le da las instrucciones.
- 7) Procese la actividad haciendo algunas de las siguientes preguntas:
- *¿Cómo se sintieron haciendo este ejercicio?*
 - *¿De qué se trataba este ejercicio?*
 - *¿Qué tipo de cosas produce confianza en la persona? (Anote en las hojas de rotafolio)*
 - *¿Qué quería el/la participante vendado de el/la otro/a participante?*
 - *¿Qué quería el/la participante que dio las instrucciones?*
 - *¿Cuál de las dos veces fue mejor, la primera o la segunda? ¿Por qué?*
 - *¿De qué forma se aplica esto a lo que debe suceder en la adherencia?*

Técnica: Trabajo en grupos

- 1) Muestre la Diapositiva. **FACTORES QUE AFECTAN LA ADHERENCIA A LA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL.** Refiera que los factores críticos que influyen en la adherencia pueden dividirse en cuatro grupos:
1. Factores del paciente
 2. Medicamentos
 3. Factores del proveedor de salud
 4. El sistema de salud
- 2) Díga a los/las participantes que queremos ver algunos factores en cada una de las categorías.
- 3) Divida los participantes en tres grupos. Entregue a cada grupo una hoja de rotafolio con uno de los siguientes contenidos escrito en la parte superior:
- *Factores relacionados con la persona*
 - *Factores relacionados con el proveedor y sistema de salud*
 - *Factores relacionados con los medicamentos*
- 4) Dígale a los grupos que conversen sobre el mayor número de factores que influyen o afecten la adherencia y que los escriban en la hoja de rotafolio.
- 5) Dele 10 minutos para hacer esto. Dígale a los grupos que indiquen cuál de los factores en su lista es el **más importante**.
- 6) Pídale a cada grupo que pegue su hoja de rotafolio, y que lean su lista para los demás grupos.
- 7) Con apoyo de las diapositivas y del Manual de Atención integral del niño y niña con VIH, discuta cualquier factor que no apareciera en las hojas de rotafolio.

- 8) Muestre la diapositiva sobre: FACTORES QUE FAVORECEN UNA BUENA ADHERENCIA, y discuta con los/las participantes cada uno de los factores.
- 9) Resuma y procese la actividad haciendo alguna de las siguientes preguntas:
- *¿Fue difícil para el grupo decidir cuál de los factores era el más importante para escoger?*
 - *Para algunas personas algunos factores son más importantes que otros ¿Por qué?*
 - *Aclare que la relación entre la persona y el personal médico ha demostrado ser muy importante para todo el proceso de la adherencia y el tratamiento. ¿Por qué esto es así?*



La sección diez ha concluido

Sección 11

Prevención y manejo de las infecciones oportunistas

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar este entrenamiento, las personas participantes podrán:

- a) Describir los aspectos conceptuales sobre la prevención y manejo de infecciones oportunistas
- b) Poner en práctica los procedimientos para la prevención y manejo de las infecciones oportunistas

Contenidos/Técnicas

Contenido	Técnica
1) Síndrome de reconstitución inmune.	■ Exposición dirigida
2) Terapia antirretroviral y manejo de las infecciones oportunistas.	■ Juego interactivo de conocimientos
3) Prevención de las enfermedades inmuno prevenibles en niños/as y adolescentes con VIH.	
4) Infecciones oportunistas en niños/as con VIH.	
5) Profilaxis para prevención de infecciones oportunistas en niños/as expuestos/as o infectados por VIH.	

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH
- Presentación PowerPoint

Materiales Requeridos:

- Data show y computadora
- Tarjetas de colores
- Marcadores de varios colores

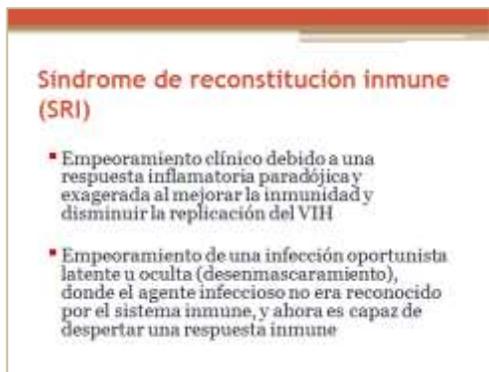
11.1. Síndrome de reconstitución inmune (SRC) - 🕒 - 45 minutos

Descripción:

- 1) Inicie el tema diciendo que en la etapa previa al desarrollo de los potentes esquemas de terapia antirretroviral, las infecciones oportunistas eran la causa primaria de muerte en niños infectados por el VIH. La TARV suprime la replicación viral, permite una reconstitución inmune significativa, y ha resultado en una disminución sustancial y drástica de las infecciones oportunistas relacionadas con el VIH y de las muertes tanto en personas adultas como en niños.

A pesar de este progreso, la prevención y el manejo de las infecciones oportunistas constituyen un aspecto importante en el cuidado de los niños/as con VIH, ya que continúan siendo la principal forma de presentación de la infección por VIH, entre los niños/as cuyo estado de exposición al VIH es desconocido. Además también se presentan en aquellos niños que tienen falla terapéutica.

- 2) Presente la diapositiva con el concepto de Síndrome de reconstitución inmune (SRI), y explique que al iniciar la TARV debemos tener conocimiento acerca del síndrome de reconstitución inmune (SRI), que consiste en un empeoramiento clínico debido a una respuesta inflamatoria paradójica y exagerada al mejorar la inmunidad y disminuir la replicación del VIH.



El SRI puede manifestarse como un empeoramiento de una infección oportunista latente u oculta (desenmascaramiento), donde el agente infeccioso no era reconocido por el sistema inmune, y ahora es capaz de despertar una respuesta inmune.⁴

La etiología SRI dependerá de la prevalencia de las infecciones en el entorno del paciente, sin embargo el proceso patológico del SRI es de etiología inflamatoria y no microbiológico. El tratamiento consiste en el empleo de corticoides (en casos severos), además del tratamiento específico de la infección oportunista y mantenimiento de la TARV. Es importante diferenciar el SRI del fracaso terapéutico, la resistencia antimicrobiana o la no adherencia.

En países donde se administra la vacuna BCG una de las manifestaciones más frecuentes es la linfadenitis regional y la BCGitis, otras infecciones descritas son tuberculosis, infecciones por micobacterias no tuberculosas (atípicas), herpes simple o zoster y candidiasis.

- 3) Refiera a los/las participantes al Manual de Atención del niño y niña con VIH, y en combinación con lectura dirigida los siguientes contenidos:

11.2. Terapia antirretroviral y manejo de las infecciones oportunistas - 🕒 - 150 minutos

■ Consideraciones de manejo de infecciones oportunistas agudas en un niño sin TARV

El momento ideal para iniciar la TARV en el caso de una infección oportunista aguda es desconocido. El beneficio del inicio del TARV es mejorar la función inmune, de lo que puede resultar una resolución más rápida de la infección oportunista (IO). Esto es particularmente importante para las IO que sin opciones terapéuticas efectivas o limitadas, tales como la criptosporidiosis, microsporidiosis, leucoencefalopatía multifocal progresiva (LMP) y el sarcoma de Kaposi. Sin embargo, existen problemas potenciales con el comienzo concomitante del TARV y el tratamiento de la IO, como ser las interacciones farmacológicas y/o toxicidad, lo que en algunas debe posponerse el inicio de TARV.

Lo primero a considerar al demorar la TARV hasta después del tratamiento inicial de la infección oportunista aguda es el riesgo de muerte durante dicho periodo de demora.

La decisión sobre dicho momento es compleja y se basará en la severidad de la enfermedad por VIH, la eficacia del tratamiento estándar de la IO en cuestión, el sistema de apoyo social, la disponibilidad de recursos médicos, las interacciones farmacológicas potenciales, y el riesgo de SRI.

La mayoría de los expertos consideran que en infecciones oportunistas como la tuberculosis, MAC, neumonía por *Pneumocystis jirovecii* (PCP) y meningitis criptocócica, aunque el TARV debe iniciarse tan pronto como sea posible, en estos casos está justificado esperar un lapso de tiempo o una respuesta al tratamiento antes de iniciar TARV. En los niños que tienen una IO cuyo tratamiento es en general poco exitoso (criptosporidiosis, microsporidiosis, PML, sarcoma Kaposi), la TARV debe iniciarse de inmediato.

■ Manejo de las infecciones oportunistas agudas en niños infectados por VIH con TARV

En los niños que desarrollan una IO después de recibir TARV durante más de 12 semanas con buena respuesta virológica e inmunológica, puede ser difícil distinguir entre un SRI de aparición tardía y una reconstitución inmune incompleta en la que el TARV permite una nueva IO.

En estas situaciones, el TARV debe mantenerse y si los estudios microbiológicos demuestran la presencia de microorganismos, se debe iniciar una terapia específica de la IO.

Las infecciones oportunistas también pueden ocurrir en niños infectados por VIH que presentan falla terapéutica al TARV. En estos casos, debe iniciarse el tratamiento de la IO, realizar un test de resistencia viral y reevaluar el régimen de TARV.

11.3. Prevención de las enfermedades inmunoprevenibles en niños y adolescentes con infección por VIH.

- Las vacunas son extremadamente eficaces como herramientas de prevención primaria. Los niños infectados por VIH deben protegerse de las enfermedades prevenibles por vacunas.
- Las vacunas de microorganismos muertos o inactivados, las recombinantes, las de subunidades, los toxoides, polisacáridos o proteína conjugadas, son seguras para personas con inmunodeficiencia, aunque su eficacia puede ser subóptima.
- Las personas con una inmunodeficiencia severa no deben recibir vacunas vivas atenuadas.
- Algunas vacunas de virus vivos atenuados como varicela, triple vírica (SRP), SR pueden ser administradas en niños o adolescentes que no estén severamente inmunocomprometidos (inmunodeficiencia leve a moderada - ver capítulo II-).
- Para iniciar o completar esquema antipoliomielitis en el niño/a menor de 5 años con infección por VIH avanzado y/o que es contacto intradomiciliario de pacientes con Sida avanzado, se recomienda el uso de vacuna polio inactivada Salk.

Infecciones oportunistas en niños con VIH

- 4) Divida a los/as participantes en parejas y pídales que con apoyo del Manual de Atención integral del niño y niña con VIH, lean y discutan el contenido de Infecciones oportunistas en niños/as. Pídales que si tienen dudas las escriban y que en plenaria serán contestadas. Deles 30 minutos
- 5) Invite a los/las participantes a plenaria y pídales que lean las preguntas.

6) Recuerde antes de contestar las preguntas pregunte si alguien de los/las tiene la respuesta.

7) Enfatique puntos clave como:

Técnica: Exposición dirigida

8) Muestre y explique las Diapositivas sobre Profilaxis para prevención de infecciones oportunistas.

Profilaxis para prevención de infecciones oportunistas

Patógeno	Indicación	Profilaxis Primaria	Profilaxis secundaria	Descontinuación Profilaxis
Pneumocystis jiroveci	<p>Niño de 1-12 meses de edad expuesto o infectado por VIH (independientemente valor de CD4)</p> <p>Niños 1-5 años con CD4 < 500 cel /mm³</p> <p>Niños 6-12 años con CD4 < 200 cel /mm³</p>	<p>TMP/SMZ 150 mg/m²/ día (max: 320/1600 mg), ó 10 mg/kg/día 3 veces a la semana. Alternativa : Doxiciclina 100 mg cada día (niño > 8 años de edad)</p> <p>Dapsona*: ≥1 mes, 2 mg/kg o 4 mg/kg cada semana Atovoquone* 1-3 meses y >24 meses 30 mg/kg)</p>	<p>TMP/SMZ 150mg/m²/día ó 10 mg/kg/día por día 3 veces a la semana.</p>	<p>Mantener hasta el año de edad. Con TARV ≥ 6 meses y</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Edad 1- 5 años: CD4 > 500 células/mm³ durante más de 3** meses consecutivos ● Edad ≥ 6 años: CD4 > 200 células/mm³ durante más de 3** meses consecutivos.
Mycobacterium avium complex	<p>Edad <1 año con CD4 < 750 cel/mm³</p> <p>1-2 años con CD4 < 500 cel/mm³</p> <p>2-5 años CD4 < 75 cel/mm³</p> <p>≥6 años con CD4 < 50 cel/mm³</p>	<p>Claritromicina 7.5 mg /kg/dosis VO BID (max 500mg)</p> <p>ó</p> <p>Azitromicina 20mg/kg VO por semana (max 1200mg)</p>	<p>Claritromicina 7.5 mg /kg VO BID +</p> <p>Etambutol 15-25mg/kg VO al día</p>	<p>No suspender profilaxis 1ª en < 2 años.</p> <p>Suspender 1ª si edad ≥ 2 años + TARV ≥ 6m+ CD4 estables durante más de 3** meses > 200 cel / mm³ (edad 2 - 5 años) ó >100 cel/mm³ (edad ≥ 6 años).</p> <p>Suspender 2ª TARV ≥ 6m + 12 m de terapia MAC completa+ asintomático y CD4 estables durante más de 6 meses consecutivos con valores iguales que en 1ª .</p>

* Medicamentos No disponibles

**De acuerdo a criterio médico valorar necesidad de CD4 control a los 3 meses.

Profilaxis para prevención de infecciones oportunistas (Continuación...)

Patógeno	Indicación	Profilaxis Primaria	Profilaxis secundaria	Descontinuación Profilaxis
Mycobacterium tuberculosis	<ul style="list-style-type: none"> • PPD ≥ 5 mm • Contacto con persona TB contagiosa sin importar PPD 	Isoniazida 10mg /kg/ día VO x9 meses	No aplica	No aplica
Virus Varicela zoster (VVZ)	Exposición a varicela o herpes zoster ó serología negativa para VVZ	Aciclovir 20mg/kg/dosis ^(máximo 800mg) VO QID por 5-7 días a partir del 5 día de exposición.	No aplica	No aplica

Profilaxis para prevención de infecciones oportunistas. (Continuación...)

Patógeno	Indicación	Profilaxis primaria	Profilaxis secundaria	Descontinuación profilaxis
Toxoplasma gondii	<p>Primaria: Inmunosupresión severa ^(independiente de edad) +IgG positiva por Toxoplasma.</p> <p>Secundaria: Encefalitis.</p>	TMP/ SMZ 150mg/m ² / día ó 10 mg/kg/día VO 3 veces por semana.	Sulfadiazina 85-120mg /kg/día VO BID+ Pirimetamina 1mg/kg/día VO +Leucovorina 5mg VO c/3 días o levadura de cerveza 400 mg VO al día Alternativa: Clindamicina + Pirimetamina	Mantener profilaxis primaria hasta los 12 meses de edad. Con TARV ≥ 6 meses y <ul style="list-style-type: none"> • Edad 1 – 5 años: CD4 > 500 células/mm³ durante más de 3** consecutivos • Edad ≥ 6 años: CD4 > 200 células/mm³ durante más de 3** meses consecutivos.
Infecciones bacterianas invasivas	Hipogammaglobulinemia (IgG <400mg/dL)	Inmunoglobulina endovenosa (IGIV) (400mg/kg c/ 4 semanas)	No aplica	No definido
CMV	No está recomendado rutinariamente en niños. Consideraciones especiales cuando: Anticuerpo CMV son positivos y CD4 <50	Valganciclovir* 900mgs cada día en adolescentes.	Por retinitis, enfermedad neurológica o enfermedad gastrointestinal con recaída Ganciclovir IV 5mg /kg/día	6 meses de TARV y consulta con oftalmólogo en Edad 1-5 años: CD4 >500 células/mm ³ durante más de 6 meses consecutivos Edad ≥ 6 años CD4 >100cél/mm ³ durante más de 6 meses consecutivos

Coccidioides spp.	Ninguna	No aplica	No aplica	No aplica
Cándida sp.	Candidiasis esofágica, cuadros de recidivas frecuentes o graves	No aplica	Fluconazol VO 3-6mg /kg/día (máx200mg)	Incremento de CD4 a categoría 2 o 1. Ver clasificación categoría inmunológica

* Medicamentos No disponibles

**De acuerdo a criterio médico valorar necesidad de CD4 control a los 3 meses.

Profilaxis para prevención de infecciones oportunistas. (Continuación...) 4

Patógeno	Indicación	Profilaxis Primaria	Profilaxis secundaria	Descontinuación profilaxis
Cryptococcus neoformans	Profilaxis secundaria por meningitis	No aplica	Fluconazol 6 mg/ Kg/día (max 400mg/ día) VO Alternativa: Itraconazol Duración ≥ 6 meses	Edad ≥ 6 años Asintomático TARV ≥ 6meses + CD4 ≥ 200 cel/mm ³ durante más de 6 meses consecutivos
Histoplasma capsulatum	Solo profilaxis secundaria	No aplica	Itraconazol 5 mg/Kg/dosis (max 200 mgs) VO BID Alternativa: Fluconazol	Edad ≥ 6 años + tratamiento ≥1 año con Itraconazol + TARV ≥ 6 meses + CD4 > 150 cel/mm ³ Y Hemocultivos Negativos
Leishmania Infantum	Ninguna	No aplica	No aplica	No aplica

Patógeno	Indicación	Profilaxis Primaria	Profilaxis secundaria	Descontinuación profilaxis
Criptosporidium spp.	Ninguna	No aplica	No aplica	No aplica
Microspora sp.	Infección diseminada no ocular causada por otra microspora diferente a <i>Enterocytozoonbie neusi</i>	No aplica	Albendazol 7.5mg/kg/dosis (máx400mg/ dosis) VO BID	Hasta la reconstitución inmune después del inicio de TARV
Virus de herpes simple	Casos especiales : Infecciones recurrentes o severas	No aplica	Aciclovir, 20mg/kg/dosis (max 400mg/dosis) VO BID	No definido



La sección once ha concluido

Sección 12

Consideraciones especiales de VIH en adolescentes

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar este entrenamiento, las personas participantes podrán:

- a) Describir los procedimientos en situaciones especiales de VIH en adolescentes:

Contenido	Técnica
a) Problemas comunes en adolescentes con VIH	■ Lectura dirigida
b) Abordaje de adolescentes con VIH	
c) Recomendaciones para la transición de adolescentes a la atención integral de personas adultas	
d) Signos de alarma en adolescentes con VIH recién trasladados a la atención de personas adultas	

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH
- Presentación PowerPoint

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil

Descripción:

- 1) Con apoyo del Manual de Atención integral del niño y niña con VIH, a través de lectura dirigida desarrolle el contenido sobre **situaciones especiales de VIH en adolescentes**.



La sección doce ha concluido

Sección 13

Nutrición en lactantes y niños/as con VIH

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar este entrenamiento, las personas participantes podrán:

- a) Definir los procedimientos sobre la nutrición en niños/as con VIH

Contenido	Técnica
Pasos para la evaluación nutricional <ul style="list-style-type: none">■ Evaluación del estado nutricional de niños/as menores de 5 años■ Evaluación del estado nutricional de niños/as mayores de 5 años y adolescentes■ Recomendaciones	■ Grupos de conversación

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil

Descripción:

Técnica: Lectura dirigida

- 1) Divida los/las participantes en dos grupos y pídeles que con apoyo del Manual de Atención integral del niño y niña con VIH, lean y discutan el contenido sobre Nutrición de lactantes y niños/as con VIH.
- 2) Luego en plenaria refuerce puntos clave.



La sección trece ha concluido

Sección 14

Evaluación y cierre del entrenamiento

14.1. Evaluación de Conocimientos Después del Entrenamiento

Post-prueba (Ejercicio individual) - 🕒 15 minutos -

Objetivo:

- a) Determinar el nivel de conocimientos logrado por parte de los/las participantes en relación a los temas de capacitación

Material de Apoyo:

- Prueba de evaluación de conocimientos generales sobre Atención Integral Pediátrica en VIH

Descripción:

- 1) Explique a los/las participantes que responderán la Post prueba, lo cual les permitirá hacer un autoevaluación de los conocimientos adquiridos.
- 2) Entregue las Post pruebas.

14.2. Evaluación logística y técnica del entrenamiento - 🕒 15 minutos -

Objetivo:

- a) Determinar el logro de expectativas y satisfacción de los participantes en el desarrollo del entrenamiento

Material de Apoyo:

- Cuestionario de Evaluación final.

Descripción:

- 1) Pida a los/las participantes que respondan el cuestionario de evaluación final lo más sincero posible, de ésta forma el equipo de facilitadores/as podrá hacer mejoras para los próximos entrenamientos.
- 2) Entregue los Cuestionarios.

14.3. Clausura y cierre - 🕒 15 minutos -

- 1) Agradezca y refuerce a los/las participantes su participación en el entrenamiento y todo el esfuerzo manifestado.
- 2) Pregúnteles si desean dar los últimos comentarios
- 3) Motívelos/as a poner en práctica el aprendizaje adquirido.
- 4) Despidase

👏 *El taller ha concluido*

Sección 15

Materiales e instrumentos de apoyo

HOJA DE EVALUACIÓN FINAL

Fecha: _____ Lugar: _____

1. ¿En qué medida logró llenar sus expectativas?
Muy alto___ Alto___ Medio___ Bajo___ Muy Bajo___
¿Por qué?: _____

2. ¿Qué fue lo que más le gustó? _____

3. ¿Qué fue lo que menos le gustó? _____

4. ¿Qué le pareció la metodología utilizada? _____

5. ¿Cómo le pareció el manejo del entrenamiento por parte de los/as facilitadores/as?

6. ¿Cuál es su opinión del hotel, comida, refrigerios, atención del personal?

7. ¿Qué sugerencias nos da para mejorar este tipo de entrenamiento? _____

Sección 16

Información de apoyo

Habilidades de Comunicación para la facilitación

“La forma en que nos comunicamos con los participantes determinará si estamos manipulando al grupo o facilitando. Hay una gran diferencia entre la manipulación y la facilitación. La manipulación se centra en el capacitador “Estamos a cargo y todos lo saben, y muy pocas veces usted aprende”.

La facilitación se centra en el participante. Cuando el enfoque del aprendizaje es el participante, se motiva la creatividad y la reflexión, lo cual estimula cambios de actitud y conciencia”.

Habilidades verbales y no verbales de la comunicación

Existen habilidades no verbales y verbales de la comunicación

Habilidades de Comunicación No-verbales (Luis José Bimbela Pedrola)_(Activities, 1994)

- **La Mirada:** Mantenga contacto visual con todas las personas en el grupo de participantes. No dirija su atención a una sola persona o a un grupo de personas. Además, cuando las personas que participan están exponiendo deben dirigirse a todo el grupo y no solamente a la persona facilitadora.
- **La Postura del cuerpo:** Evite estar de pie en un solo lugar, "pronunciando un discurso". Muévase por el salón sin distraer al grupo. Evite caminar solo de un lado a otro y cuando hable al grupo hágalo donde todos lo puedan ver.
- **Los movimientos de la cabeza:** Reaccione a lo que las personas le están diciendo, moviendo la cabeza, sonriendo o haciendo cualquier cosa que demuestre que los está escuchando.
- **La proximidad física:** Mantenga cercanía y proximidad con los/las participantes, sin invadir la distancia mínima que corresponde al territorio propio de cada persona. Balancee el tiempo que está parado/a o sentado/a frente al grupo.

Habilidades de Comunicación Verbal (Luis José Bimbela Pedrola)_(Activities, 1994)

- **Preguntar:** En los entrenamientos de capacitación con participación activa, las preguntas son fundamentales y necesitan fomentarse. Sin embargo no conteste todas las preguntas. Recuerde que los/las participantes pueden contestar las preguntas entre unos y otros y esto a la vez aumenta su conocimiento. Diga “¿Alguien tiene una respuesta a esta pregunta?”
 - Exprese sus preguntas de tal manera que anime a las personas a hablar.
- **Tono de voz:** Esté consciente de su tono de voz y hable despacio y con claridad – especialmente si los/las participantes vienen de otros lugares. Promueva la participación de las personas.
- **Parfrasear:** Haga un parafraseo de lo que otra persona está diciendo, repitiéndolo en sus propias palabras. Esto asegurará que queda entendido lo que la otra persona ha dicho y refuerza lo que los/las participantes sacan a relucir.

- **Resumir:** Haga un resumen de la discusión para asegurar que todos entendieron y para seguir la dirección en la que usted quiera continuar.
- **Reforzar:** Refuerce lo que otra persona dice compartiendo una experiencia personal que se relacione con el tema de discusión. Usted pudiera decir “Esto me recuerda algo que me sucedió el año pasado.”

Reglas para la retroalimentación:

- ✓ **Dar retroalimentación tan pronto sea posible.** No espere a que vuelva a suceder el error o el acierto.
- ✓ **Limite sus comentarios a dos o tres aspectos del desempeño.** Existe un límite en cuanto a lo que podemos absorber de una sola vez.
- ✓ **No corrija los errores inmediatamente.** Siempre existe la gran tentación de ayudar directamente y demostrar lo correcto. Pero este tipo de ayuda sólo crea dependencia. Lo más difícil para un capacitador es quedarse callado y dejar que los participantes aprendan por sí mismos. Puede tardar más, pero el impacto del aprendizaje será mayor.
- ✓ **Felicite antes de ofrecer un comentario negativo.** No importa lo mal que sea el desempeño, debe haber algo por lo que pueda felicitarlo. Desarrolle así la autoestima del participante.
- ✓ **Critique el desempeño, no la persona.** Cuando ofrezca dar retroalimentación, asegúrese que sea una motivación para que los participantes respondan

Técnicas de Educación Participativa

Técnicas de Educación Participativa

Como facilitadores y facilitadoras, nuestra práctica se define por las metodologías, los métodos y las técnicas. Es útil examinar las diferencias existentes entre estos conceptos y prácticas.

Una **metodología participativa** es un marco conceptual que ofrece orientación para la implementación de los procesos de formación que tienen como objetivo empoderar y transformar y que guía tales procesos. Constituye la base de los procesos de aprendizaje activo transformadores.

Los **métodos participativos** que se usan en los procesos de educación hacen referencia a los métodos o medios utilizados. Ejemplos a este respecto son:

- Sesiones de formación
- Seminarios
- Entrenamientos
- Charlas/conferencias

Las **técnicas participativas**, por su parte, son las herramientas que se usan para implementar la metodología y que se integran en el método de manera lógica. Por ejemplo, en una sesión de formación se puede usar una serie de técnicas distintas. Por ejemplo:

- “Lluvia de ideas” (*brainstorming*)
- “Grupos de conversación” (*buzz groups*)
- Trabajo en grupos
- Sesiones plenarias
- Debates y discusiones interactivas

- Juegos interactivos o de cooperación
- Juegos de rol
- Teatro
- Estudios de casos
- Documentales/películas

Las técnicas participativas son **herramientas o instrumentos de apoyo** para el trabajo educativo y tienen como propósito analizar un tema, evaluar un trabajo, animar, motivar la participación o representar una situación, en función de objetivos definidos. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que las técnicas participativas no son más que herramientas que hacen posible la sensibilización y el empoderamiento, y no se las debe considerar como un fin en sí mismas, sino que han de ser empleadas en relación con objetivos educativos específicos.

La técnica en sí misma no es formativa, para que tenga un carácter educativo debe ser utilizada en función de un tema específico, con un objetivo concreto y desarrollada de acuerdo a los/as participantes con los/as que se trabaja.

El contenido a desarrollar es el siguiente:

Uso y Manejo de las Técnicas de Educación Participativa

Para que la aplicación de una técnica sea efectiva en su sentido pedagógico, es imprescindible que él o la facilitadora:

1) Tenga claridad en el tema y en el objetivo que se pretende alcanzar

Antes de escoger la técnica tendrá que haberse contestado las siguientes preguntas claramente:

- ¿Qué temas vamos a desarrollar?
- ¿Cuál es el objetivo que se quiere lograr? ¿Para qué?
- ¿Con quienes se va a trabajar? (Características de las y los participantes)

Un elemento imprescindible es que quienes facilitan conozcan el tema que se está tratando, para poder conducir correctamente el proceso de formación y enriquecerlo con todos los elementos que surjan de la participación de la gente.

2. Conozca el tipo de participantes:

Para escoger la técnica debemos conocer las características de los/las participantes, número, sexo, edad, relaciones entre ellos, tiempo de trabajo en conjunto, y considerar si la técnica se adapta a sus características. *La técnica debe adaptarse a los/as participantes, no los/as participantes a la técnica.*

No se debe improvisar, ni dar la impresión que se está experimentando con ellas. Se debe dedicar el tiempo necesario para preparar la técnica por muy sencilla que parezca, esto demostrará respeto a los/las participantes.

3. Escoja adecuadamente las técnicas

A veces es necesaria más de una técnica para cumplir con un determinado objetivo para trabajar un tema. Por el contrario, tampoco se deben utilizar muchas técnicas para un solo tema que pueda trabajarse a partir de una sola técnica acompañada de una buena reflexión posterior.

Es importante saber cuándo utilizar técnicas de animación (música, cantos jocosos, bailes) que pueden realizarse después de una larga plenaria, una discusión profunda, un momento lleno de tristeza o emoción o después de una comida, sin ir al extremo y sin permitir que las técnicas distraigan el abordaje de los temas o un debate fuerte sobre algún asunto entre los/las participantes.

Debemos seleccionar técnicas que se ajusten al tiempo, conocerla bien, utilizarla en el momento oportuno y conocer bien el tema para aprovechar toda la riqueza que su reflexión puede generar y no quedarse en generalidades que no ayudan a profundizar el tema.

Es importante saber ubicar las características particulares de cada técnica: sus posibilidades y límites. Una sola técnica, por lo general no es suficiente para trabajar el tema. Se debería acompañar de otras que permitan un proceso de profundización ordenado y sistemático.

4. Aplique en forma adecuada las técnicas

Al aplicar una técnica, debemos **conocerla bien, saber utilizarla en el momento oportuno y conducirla correctamente**. Para ello, es recomendable tomar en cuenta en la planificación y desarrollo de la técnica los siguientes elementos:

En la preparación:

- El tema que se desarrolla
- El objetivo que se busca lograr con la técnica
- El Descripción o pasos a seguir para su desarrollo
- Los materiales que se van a necesitar
- El número de participantes y el papel que cumplen

En el desarrollo de la técnica:

- Dar las instrucciones con claridad y dar oportunidad para aclaraciones y dudas
- Desarrollar la técnica aplicando el “Ciclo de Aprendizaje Vivido”
A final siempre hay que hacer la evaluación con el grupo, sobre el ejercicio que se ha empleado.

Ciclo de Aprendizaje Vivido Fuente Original: Lewin, Kurt. (1951). *Teoría de Campo en Ciencias Sociales (Field Theory in Social Science)*. New York: Harper Collins.

El “Ciclo de Aprendizaje Vivido” (David Kolb) es un método que se utiliza para ayudar a los/las participantes a procesar su propia experiencia durante la capacitación y para que puedan aplicar lo aprendido a situaciones de la vida real. (III, 2003)

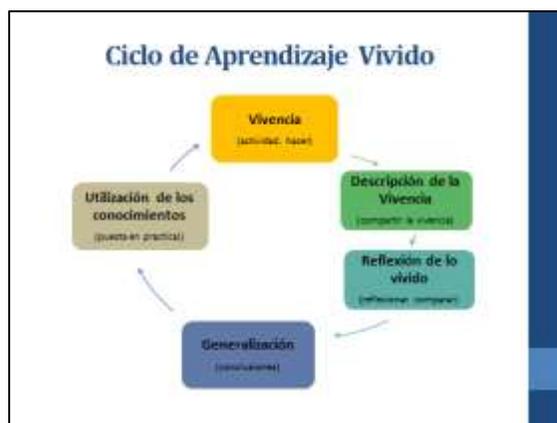
El aprendizaje Vivido es exactamente lo que el nombre implica “aprender de lo vivido”. Este método se centra en el alumno y le permite al participante manejar y compartir la responsabilidad de su propio aprendizaje con sus facilitadores.

El ciclo de aprendizaje Vivido requiere que los/las participantes pasen por cinco etapas del proceso de aprendizaje:

- Vivencia
- Descripción de la vivencia
- Procesamiento o Reflexión de lo vivido
- Generalización
- Utilización de los Conocimientos

Cada fase está dirigida por las metas de la capacitación o los objetivos del grupo. Una vez que las metas y objetivos son definidos, entonces la sesión puede ser diseñada usando el modelo como marco de referencia. El papel de el/la facilitador/a es crear un espacio seguro y respetuoso para los/las participantes y ayudarlos a pasar por el siguiente proceso de aprendizaje.

5. **Vivencia:** La persona vive una experiencia que simula una situación de la vida real y



que está relacionada con los objetivos de la sesión de capacitación. Esta “vivencia” está estructurada para permitirles a los/as participantes a que se involucren de manera activa en “hacer” algo que puede ser: juego de roles, representación/dramatización, demostración, ejercicios en pares, trabajo en grupos pequeños, visita de locales o de campo, práctica de habilidades. Las vivencias generan impacto ya que cruzan tres medios básicos de la percepción: cognoscitivo (pensamientos) afectivo (sentimientos) y motriz (movimiento).

6. **Descripción de la vivencia:** Luego de la vivencia la persona siente la necesidad de contar (de exteriorizar) la experiencia que ha vivido, es decir, de describirla. La descripción se constituirá en el escape de la energía acumulada que no se pudo consumir ni utilizar durante la propia experiencia. Al mismo tiempo esto permitirá que reproduzca en su mente nuevamente los hechos.
7. **Procesamiento o Reflexión de lo Vivido:** Durante esta etapa, la persona reflexiona sobre lo que hizo durante la “Vivencia”, y comparte su reacción con el grupo. Los/las participantes son motivados a que relacionen los pensamientos (cognitivo), con los sentimientos (afectivo) para la reflexión de lo vivido.

Gracias a la descripción que hizo en el momento anterior, la persona ahora está en condiciones de analizar, entender e interpretar la experiencia que vivió. Ahora se puede explicar las causas y razones de los hechos que enfrentó. Generalmente este momento no sucede si antes no ha habido una descripción de lo ocurrido. La etapa de procesamiento es una oportunidad de invitar a los/las participantes a que piensen y a que analicen, desde varios puntos de vista, la actividad que acaban de vivir.

Ejemplos de preguntas de procesamiento:

- *¿Qué fue lo que pasó?*
- *¿Cómo se sintieron cuando...?*
- *¿Cómo se sienten con esta experiencia?*
- *¿Cuáles son sus observaciones de_____?*
- *¿Dónde tuvo dificultades?*

8. **Generalización de lo Vivido:** En la etapa anterior la persona encontró las explicaciones para los hechos que le ocurrieron en la vivencia. Ahora que tiene las explicaciones podrá compararlas hipotéticamente con situaciones futuras. Imaginar cómo reaccionar en el momento que una circunstancia análoga se vuelva a presentar. Las explicaciones ahora se generalizan a hechos similares de la vida real.

Algunos ejemplos de preguntas de generalización:

- *¿Qué han aprendido de.....?*
- *¿Qué conclusiones sobre _____ se pueden sacar de esto?*
- *¿Ha obtenido algunas ideas sobre.....?*
- *¿Hay algunas lecciones que aprender?*
- *¿Qué consejo general podemos dar sobre _____?*
- *¿Qué principios se pueden desarrollar de esto?*

9. **Utilización de Conocimientos:** Permite la posibilidad de aplicar el conocimiento adquirido para resolver una nueva situación de manera más favorable que la primera vez que ocurrió. En esta fase la persona utiliza las ideas y conclusiones de las fases anteriores y las incorpora a su vida en una forma más efectiva. El Facilitador incentiva a los/las participantes a que se imaginen

situaciones de sus vidas cotidianas e identifiquen qué harían mejor o diferente como resultado de lo que han aprendido.

Algunos ejemplos de Preguntas de Utilización de conocimientos:

- *¿Cómo puede poner en práctica _____?*
- *¿Cómo puede utilizar _____?*
- *Como resultado de nuestro trabajo en _____, ¿qué podría hacer o que hará de manera diferente cuando regrese a su trabajo?*
- *Identifique por lo menos tres 'formas' en que podría ser o será más efectivo/a en _____?*
- *¿En qué cosas le hace falta continuar trabajando a usted? (o al grupo)*

Un Facilitador hábil debe tener la capacidad de entender qué sucede en cada etapa del Ciclo de Aprendizaje Vivido y de facilitar el proceso de aprendizaje.

Bibliografía

- 1) Maletín de Campo. Una guía para la capacitación y facilitación en procesos grupales. Cristina Carles Medarde, Miguel Expósito Verdejo. Santo Domingo, República Dominicana 2006
- 2) Manual de Facilitación. Carpeta de Información de Educación para la Dignidad Humana. Guía para el uso de Metodologías participativas en la educación en derechos humanos. Amnistía Internacional, 2011
- 3) Manual de supervisión capacitante en información y logística de anticonceptivos. Ministerio de Salud. Perú, 2000 Cuidando al formador. Habilidades emocionales y de comunicación Bimbela Pedrola José Luis, Navarro Matillas Bibiana. Escuela Andaluza de Salud Pública. Granada, España
- 4) Curso de Gestión en las Redes de Establecimientos y Servicios de Salud Supervisión, Monitoreo y Evaluación. Programa de Fortalecimiento de Servicios de Salud Ministerio de Salud. Lima Perú Noviembre de 1998
- 5) Facilitación del Aprendizaje desde la Vivencia. III Encuentro Nacional de Educadores Experienciales. Lic. Edmundo Barón. Buenos Aires, Argentina
- 6) Guía de Supervisión, monitoreo y evaluación para los programas de atención materna y perinatal. MotherCare Bolivia, USAID John Snow, Inc (JSI) 2000
- 7) Habilidades de los entrenadores para adiestrar en el trabajo (AET) Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health NIOSH IC 9479 INFORMACIÓN CIRCULAR, 2005
- 8) Hombres de verdad o la verdad sobre los hombres. Guía de reflexión con grupos de hombres en temas de Género y Masculinidad. P. Welsh y X. Muñoz
- 9) Manual de Organización, Rediseño y Actualización del Sistema Nacional de Supervisión Capacitante del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. Ministerio de Salud Pública República Dominicana julio, 2011
- 10) Manual para La Facilitación de Procesos de Incidencia Política. Primera edición, marzo 2005 Dinámicas de Grupo para Entrenamientos de Incidencia Política Página 277 – 294 Centro para el Desarrollo de Actividades de Población (CEDPA), Oficina en Washington para Asuntos Latinoamericanos (WOLA)
- 11) Programa de Administración en Salud. Unidad Didáctica No. VII “Plan de Mejora para un Reto Identificado en el Cuadro de Mando” Recinto Universitario Rubén Darío, Facultad de Ciencias Médicas, Managua, Departamento de Medicina Preventiva. Managua julio 2009
- 12) Training Trainer for Development. Center for Development and Population Activities, 1994
- 13) Un Enfoque Multidisciplinario para el Tratamiento y la Adherencia para el VIH/SIDA. Manual del Capacitador. Cicatelli Associates New York Link III Febrero 2003

- 14) Inmunopatogenia de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. Unidad de Inmunopatología del Sida, José Alcamí y Mayte Coiras. Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid, España. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica.2011; 29(3):216-226
- 15) Izquierdo-Useros N, Lorizate M, Puertas MC, et al. Siglec-1 Is a Novel Dendritic Cell Receptor That Mediates HIV-1 Trans-Infection Through Recognition of Viral Membrane Gangliosides. PLoS Biology, 2012; 10 (12): e1001448 DOI: 10.1371/journal.pbio.1001448.
- 16) Josep M.ª Gatell Artigas Guía práctica del sida, Institut Clinic de Medicina i Dermatologia (ICMiD), Hospital Clinic Universitari, Barcelona, 2013
- 17) Los principales problemas de salud: virus de la inmunodeficiencia humana. AMF 2006; 2(5):260-269 Aguado, C , Fransi, L.
- 18) Acelerado envejecimiento inmunológico y la infección por VIH-1. Exp. Gerontol. 2007, 42:432-437. Appay V, JR Almeida, D Salsa, B Autran, L. Papagno
- 19) Tratamiento antirretroviral de la infección por el VIH, Fernando Lozano, y Pere Domingo. Elsevier España, 2011.
- 20) Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Disease: Surveillance 2010.
- 21) Organización Mundial de la Salud (OMS) y Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida. Marco de acción del tratamiento 2.0: Impulsando la próxima generación del tratamiento, la atención y el apoyo. Ginebra, OMS, 2011. <http://www.who.int/hiv/pub/arv/treatment/es/index>.
- 22) Directrices para el uso de agentes antirretrovirales en el VIH-1-adultos y adolescentes infectados. Departamento de Salud y Servicios Humanos. 10 de enero 2011. Disponible en:
- 23) Panel de expertos de Gesida y Plan Nacional sobre el Sida. Recomendaciones de Gesida/Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (actualización enero 2012).



Entrenamiento a Proveedores de Servicios de Salud

Atención Integral Pediátrica en VIH

Manual del facilitador

HONDURAS 2014

Agradecimientos

Especial agradecimiento al personal de los diferentes establecimientos de salud de las instituciones públicas y no públicas que brinda servicios para la atención a niños y niñas viviendo con VIH.

En particular agradecimiento a la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional (USAID), por su asistencia técnica y financiera a través del proyecto AIDSTAR Comprehensive HIV/AIDS.

Esta publicación ha sido posible por el apoyo generoso del pueblo Norteamericano a través de la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional (USAID). Los contenidos no necesariamente reflejan los puntos de vista de la USAID o del gobierno de los Estados Unidos de Norte América.

Autoridades de la Secretaría de Salud

Dra. Edna Yolani Batres

Secretaria de Estado en el Despacho de Salud

Dra. Sandra Maribel Pinel

Subsecretaria de Redes Integradas de Servicios de Salud

Dr. Francis Rafael Contreras

Subsecretario de Regulación

Dra. Silvia Yolanda Nazar

Directora General de Normalización

Dra. Glady Paz Díaz

Directora General de Vigilancia del Marco Normativo

Dra. María del Carmen Sevilla

Directora General de Desarrollo del Recurso Humano

Dr. Billy Rolando González

Director General de Redes Integradas de Servicios de Salud

Tabla de contenido

ABREVIATURAS	1
INTRODUCCIÓN.....	2
COMO USAR ESTE MANUAL.....	2
SÍMBOLOS Y COLORES USADOS EN ESTE MANUAL	3
CONCEPTOS GENERALES SOBRE LA FACILITACIÓN DEL APRENDIZAJE EN PERSONAS ADULTAS.....	4
SUGERENCIAS PARA FACILITAR EL APRENDIZAJE:	5
FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LA PERSONA FACILITADORA	6
SECCIÓN 1	8
PLAN METODOLÓGICO DEL ENTRENAMIENTO EN ATENCIÓN INTEGRAL PEDIÁTRICA EN VIH.....	8
1.1. PLAN DEL ENTRENAMIENTO EN ATENCIÓN INTEGRAL PEDIÁTRICA EN VIH	8
1.2. AGENDA DEL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO	12
SECCIÓN 2	14
INTRODUCCIÓN AL ENTRENAMIENTO	14
1.1. CREAR UN AMBIENTE POSITIVO DE TRABAJO.....	14
1.2. BIENVENIDA E INTRODUCCIÓN AL ENTRENAMIENTO	14
1.3. REVISIÓN DE ASPECTOS LOGÍSTICOS DEL ENTRENAMIENTO	14
1.4. PRESENTACIÓN DE PARTICIPANTES	15
1.5. DEFINICIÓN DE EXPECTATIVAS, OBJETIVOS Y AGENDA DEL ENTRENAMIENTO	16
1.6. ESTABLECIMIENTO DE NORMAS DEL ENTRENAMIENTO (LLUVIA DE IDEAS).....	18
1.7. EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS ANTES DEL ENTRENAMIENTO PRE-PRUEBA (EJERCICIO INDIVIDUAL)	18
EPIDEMIOLOGIA Y RESPUESTA NACIONAL DE LA INFECCIÓN POR VIH	20
3.1 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y RESPUESTA DE LA INFECCIÓN POR VIH EN EL PAÍS.....	20
SECCIÓN 4	25
INMUNOPATOGENIA DE LA INFECCIÓN POR EL VIH.....	25
4.1. CONCEPTOS BÁSICOS DE VIROLOGÍA DEL VIH	25
4.3. HISTORIA NATURAL DE LA INFECCIÓN POR VIH	33
HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD.....	34
4.3. MECANISMO DE TRANSMISIÓN DEL VIH	43
MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DEL VIH	44
SECCIÓN 5	48
DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE LA INFECCIÓN POR VIH.....	48

5.1. SERVICIOS DE CONSEJERÍA Y PRUEBA DE VIH	49
5.2. PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN POR VIH	51
TÉCNICA: LECTURA DIRIGIDA	54
SECCIÓN 6	55
GENERALIDADES SOBRE LA TRANSMISIÓN DEL VIH DE MADRE A HIJO/A	55
ESQUEMA DE PROFILAXIS AL RECIÉN NACIDO EXPUESTO PARA PREVENIR LA TRANSMISIÓN VIH DE MADRE A HIJO/A	56
SECCIÓN 7	57
ELEMENTOS DE LA ATENCIÓN INTEGRAL PEDIÁTRICA EN VIH	57
SECCIÓN 8	61
TERAPIA ANTIRRETROVIRAL	61
8.1. GENERALIDADES DE LOS MEDICAMENTOS ANTIRRETROVIRALES	61
8.2. ESQUEMAS TERAPÉUTICOS PARA INICIO DE TERAPIA ANTIRRETROVIRAL	64
8.3. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LAS PERSONAS CON TARV.....	68
8.4. INTERRUPCIÓN DE LA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL	70
8.5. PROFILAXIS POST-EXPOSICIÓN AL VIH	71
8.6. EFECTOS ADVERSOS DE LOS ANTIRRETROVIRALES.....	72
8.7. EJERCICIO DE REFORZAMIENTO SOBRE LA APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE LA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL	74
SECCIÓN 9	77
ADHERENCIA A LA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL	77
9.1. FACTORES QUE AFECTAN LA ADHERENCIA A LA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL	78
SECCIÓN 10	83
PREVENCIÓN Y MANEJO DE LAS INFECCIONES OPORTUNISTAS	83
TERAPIA ANTIRRETROVIRAL Y MANEJO DE LAS INFECCIONES OPORTUNISTAS	84
PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES INMUNOPREVENIBLES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON INFECCIÓN POR VIH.....	85
INFECCIONES OPORTUNISTAS EN NIÑOS CON VIH.....	86
SECCIÓN 11	90
CONSIDERACIONES ESPECIALES DE VIH EN ADOLESCENTES	90
SECCIÓN 12	91
NUTRICIÓN EN LACTANTES Y NIÑOS/AS CON VIH.....	91
SECCIÓN 13	92
EVALUACIÓN Y CIERRE DEL ENTRENAMIENTO.....	92
13.1. EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS DESPUÉS DEL ENTRENAMIENTO POST-PRUEBA (EJERCICIO INDIVIDUAL)	92
13.2. EVALUACIÓN LOGÍSTICA Y TÉCNICA DEL ENTRENAMIENTO	92

13.3. CLAUSURA Y CIERRE	92
SECCIÓN 14	93
MATERIALES E INSTRUMENTOS DE APOYO	93
SECCIÓN 15	94
INFORMACIÓN DE APOYO	94
HABILIDADES DE COMUNICACIÓN PARA LA FACILITACIÓN.....	94
TÉCNICAS DE EDUCACIÓN PARTICIPATIVA.....	95
BIBLIOGRAFÍA	I

Abreviaturas

ABC	Abacavir
AZT	Zidovudina
BAAR	Bacilo ácido alcohol resistente
CAI	Centro de atención integral
CD4	Sub-grupo de linfocitos T que transportan antígenos CD4
CMV	Citomegalovirus
DDI	Didanosina
D4T	Stavudina
FSP	Frotis de sangre periférica
INTR	Inhibidor nucleósido de transcriptasa reversa
INNTR	Inhibidor no nucleósido de transcriptasa reversa
IP	Inhibidor de proteasa
IV	Intravenoso
MAC	Mycobacterium avium Complex
MAC	Mycobacterium avium intracelulare
NVP	Nevirapina
PCP	Pneumocis-tis jiroveci
PEMAR:	Población de más alto riesgo.
PPD	Derivado proteico purificado (tuberculina)
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
TAC	Tomografía axial computarizada
TARGA	Terapia antirretroviral de gran actividad
TB	Tuberculosis
TMP-SMX	Trimetoprim sulfametoazol
VHS	Virus Herpes simple
VIH	Virus de Inmunodeficiencia Adquirida
VO	Vía oral
3TC	Lamivudina
IDV/rtv	Indinavir/ritonavir
LPV/rtv	Lopinavir/ritonavir
Rtv	ritonavir
TDF	Tenofovir
FTC	Emtricitabina

Introducción

El *Manual de el/la facilitador/a para el Entrenamiento en Atención integral pediátrica en VIH*, forma parte de los recursos de apoyo para la organización y desarrollo de los procesos de formación y actualización a proveedores de servicios de salud en ITS/VIH/Sida, como parte de la implementación de la Estrategia de Abordaje Integral a las ITS/VIH/Sida en el Marco de la Reforma del Sector Salud.

Este manual está dirigido al personal perteneciente a proveedores de servicios de ITS/VIH/SIDA públicos de la Secretaría de Salud y personal de proveedores no públicos (IHSS, ONG) que tendrá bajo su responsabilidad el entrenamiento de los recursos que brindarán servicios de atención integral a personas adolescentes y adultas que viven con el VIH.

El entrenamiento en Atención Integral Pediátrica en VIH, está desarrollado para que el proveedor obtenga un conocimiento amplio de los aspectos esenciales del VIH, proveyendo de las herramientas necesarias para ofrecer una atención de calidad y calidez a los usuarios.

La facilitación de procesos de formación de profesionales en salud requiere de una variedad de habilidades y conocimientos técnicos, pedagógicos y administrativos, así como del compromiso, la práctica y el aprendizaje constante de técnicas y metodologías nuevas. En ese sentido las y los facilitadores del proceso son formados en la práctica y en su esfuerzo continuo por mejorar y crecer.

Ser una persona facilitadora, también, requiere de mucha conciencia y compromiso con los procesos de empoderamiento de las demás personas. Por tal razón, este programa de formación ha sido diseñado en base a los principios del aprendizaje de las personas adultas, con la metodología de facilitación participativa.

El manual comprende los elementos metodológicos y conceptuales para el abordaje de cada tema, con la incorporación de métodos y técnicas participativas e interactivas, a fin que los /las participantes tengan la oportunidad de practicar las habilidades en el manejo del siguiente documento:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH

Como usar este manual:

Para garantizar la efectividad en la aplicación del manual, se requiere que las personas que lo van a utilizar lo conozcan a profundidad, por lo tanto es necesario que con antelación se conozcan los **temas** y sus **contenidos**, luego **repasar** y **practicar** cada una de las técnicas, instrumentos, formularios y formatos como materiales de apoyo.

El manual consta de 15 secciones, descritas a continuación:

Sección 1: Se describen los elementos que conforman el Plan de entrenamiento en Atención integral pediátrica en VIH y la Agenda del programa de entrenamiento.

Sección 2: El desarrollo metodológico de las actividades de Introducción al entrenamiento.

Sección 3 a la Sección 15: Comprende el desarrollo conceptual - metodológico de los temas y contenidos del programa de entrenamiento.

Cada sección está estructura de la siguiente manera:

- Tema a desarrollar
- Objetivos de aprendizaje
- Técnicas de aprendizaje
- Contenidos
- Materiales de apoyo
- Materiales requeridos
- Tiempo requerido
- Preparación previa (Cuando es requerido)
- Descripción: Se presentan las instrucciones paso a paso acerca de cómo dirigir cada técnica, aplicando el método del “Ciclo de Aprendizaje Vivido”

Sección 16: Actividades de evaluación y cierre del entrenamiento

Sección 11: Información de apoyo

Sección 12: Incluye los Materiales de Apoyo: Instrumentos, Formularios de retroalimentación, Hojas de Trabajo de Análisis de Casos, Pre prueba y post prueba, Formatos, etc.

Símbolos y Colores usados en este Manual

Este manual utiliza varios símbolos y un código de colores para facilitarle el trabajo a el/la facilitador/a:



Este símbolo le indica que debe preparar un papelógrafo, o debe de pedirles a los participantes que escriban algo.



Este símbolo le sugiere un tiempo límite para realizar las actividades de las sesiones.



Este símbolo indica la finalización de cada sesión.



Este símbolo indica el “Parqueo”. En una papelógrafo, se escribe el título “Parqueo”, y allí se colocaran las preguntas de los participantes a ser contestadas posteriormente. (Por ej. Preguntas que no están relacionadas directamente con el tema o discusiones que desvían la atención del grupo del tema principal.)

Conceptos generales sobre la facilitación del aprendizaje en personas adultas

En términos generales, la facilitación se define como *hacer que las cosas ocurran fácilmente, o hacer posible algo*. (Internacional, 2011) La facilitación comprende el uso de métodos y técnicas participativas para estimular una mayor implicación e interacción de las personas participantes y para crear un entorno favorable que sea propicio para el aprendizaje y el empoderamiento, y que sea también atractivo y divertido.

La Facilitación participativa es un método de aprendizaje que involucra activamente a los participantes en el proceso educativo, incorporando sus necesidades, sus capacidades, sus reflexiones y análisis y sus estrategias de cambio. El aprendizaje en las personas adultas, ocurre cuando los participantes están involucrados entera y activamente todo el tiempo, y además cuando se les permite trabajar en su propio ritmo.

La investigación ha revelado que las personas adultas responden de modos distintos a los diferentes métodos de enseñanza de los conocimientos y que la retención varía según el medio por el que aprendió.

Así es que su grupo de participantes retendrá:

- 10 por ciento de lo que lea;
- 20 por ciento de lo que oiga;
- 30 por ciento de lo que vea;
- 50 por ciento de lo que oiga y use;
- 70 por ciento de lo que haga. (Cristina Carlos Medarde, 2006)

Este principio puede resumirse en un proverbio chino:

"Lo que se escucha, se olvida;
lo que se ve, se recuerda;
lo que se hace, se entiende."

La función del facilitador/a es crear y mantener un entorno de aprendizaje positivo y saludable de confianza y franqueza en el que todas las personas participantes se sientan seguras de sí mismas y estén dispuestas a compartir experiencias, hablar con sinceridad y aprender juntas y en el que se respeten las diferencias de opinión. (Internacional, 2011) Esto supone la promoción de la corresponsabilidad en el aprendizaje, que recae en todo el grupo y no sólo en la persona que actúa como facilitador.

La función de facilitador/a consiste en garantizar que el aprendizaje tiene lugar de manera más eficaz. (Internacional, 2011)

Quando el enfoque del aprendizaje es el participante, se motiva la creatividad y la reflexión, lo cual estimula cambios de actitud y conciencia.

El/la facilitador/a ayuda a los demás a aprender, y también aprenderá.

Sugerencias para facilitar el aprendizaje:

Partiendo de los *Principios de la educación para adultos*, tome en cuenta los siguientes aspectos **para motivar o facilitar el aprendizaje**: (Activities, 1994)

- **Prepárese suficientemente y con anticipación.** Empiece su preparación lo antes posible (mínimo 2 semanas antes de la fecha del entrenamiento). Hay que conocer sus técnicas, métodos y materiales y, además, hay que practicar y ¡practicar!
- **Proporcione un ambiente de seguridad y comodidad.** Es importante crear un ambiente positivo y fraternal con técnicas que permitan que las personas del grupo se conozcan y que se sientan cómodas y para crear un ambiente conducente al aprendizaje. Una persona que está relajada y contenta aprende con más facilidad que una que se siente con temor, vergüenza o enojo.

Arreglo del espacio: Es de gran importancia preocuparse por la comodidad física y emocional de cada participante. Los arreglos del espacio físico deben promover la interacción entre los facilitadores y los participantes; tanto como la relación entre los participantes mismos. Se debe hacer todo lo posible para que los participantes puedan estar sentados en un círculo que les permita verse las caras a todos. Si el círculo es demasiado grande para poder escuchar a todos es mejor formar una figura de herradura o dos semicírculos, si es que hay hojas grandes en la pared para ver.

- **Comuníqueles en forma clara lo que involucra el programa de capacitación.** Los/las participantes tienen que estar convencidos/as que la capacitación será relevante y que las habilidades específicas que aprenderán están de acuerdo con sus necesidades. Las personas adultas aprenden mejor cuando consideran que el tema es realmente pertinente y se puede aplicar poco después de la capacitación. *La motivación para aprender es máxima cuando llena alguna necesidad inmediata.*
- **Asegúrese que sientan que son necesarios/as, que están involucrados/as o que son importantes.** Esto les da la motivación necesaria para que tome lugar el aprendizaje. Un elemento clave en cuanto a la motivación, es la autoestima de los participantes, por esta razón es importante encontrar formas de desarrollarla. Mostrar aprecio por las cosas que ya pueden hacer, desarrolla la autoestima y la motivación.
- **Respete su individualidad y estímulela, ya que las personas aprenden en diferentes ritmos y tienen distintos estilos.** El respeto mutuo entre el capacitador y el alumno contribuyen al proceso educativo. Cada participante trae sus propias experiencias y que todas ellas contribuyen al enriquecimiento de la capacitación.

- **Asegúrese de usar siempre técnicas participativas o ejercicios prácticos.** A medida que los están haciendo” su autoconfianza aumentará y podrán adaptar lo que están aprendiendo a sus propias circunstancias. Significa aprender haciendo.
- **Para el desarrollo de las técnicas aplique el “Ciclo de Aprendizaje Vivido.** Se logra aprender lo máximo de una experiencia cuando la persona se toma el tiempo de reflexionar sobre lo que aprendió. Esto significa la formulación de conclusiones acerca de lo aprendido y la deducción de principios para aplicar el conocimiento a experiencias similares en el futuro.
- **Utilice los visuales de la manera apropiada.** Utilice ayudas visuales sencillas, claras y fáciles de leer para reforzar el aprendizaje. Utilice los rotafolios, diapositivas, transparencias y modelos para ilustrar el tema con información precisa y concisa y en letra grande. Nunca lea una presentación. Use “temas generales” o ideas, puntos, problemas, alegrías de las cuales las personas platican, les preocupan o festejan siempre. Esto genera un ambiente positivo. ¡Concluya a tiempo!
- **Utilice preguntas abiertas.** Utilice preguntas abiertas para estimular la participación en el grupo, rebote algunas de las preguntas que el grupo realiza, animando a los miembros reflexionar y discutirlo en el grupo. Utilice preguntas frecuentemente para verificar comprensión y para sintetizar conceptos claves; si usted no sabe la respuesta a una pregunta de un participante, colóquela en el Parqueo, y dígame que indagará y ¡hágalo!
- **Retroalimente.** Para obtener un aprendizaje eficaz es importante que se provea a los/las participantes una retroalimentación que funcione de forma tanto correctiva como reforzadora. Sostenga un estado de ánimo entre los/las participantes con comentarios dinámicos y retroalimentación positiva después de contribuciones de los miembros como respuestas a preguntas, el trabajo en equipo, presentaciones individuales, juegos de roles, etc.
- **Evalúe:** Diariamente evalúe su sesión de capacitación con el fin de mejorar sus técnicas asegurarse que se está dirigiendo a las necesidades de información de los/las participantes. La evaluación puede ser realizada de forma verbal (pidiendo a los/las participantes que compartan con el grupo una cosa que aprendieron y algo que podría ser mejorado), y de forma escrita (al ser anónimas hay mayor posibilidad que los/las participantes sugieran como mejorar la facilitación).

Funciones y responsabilidades de la persona facilitadora

Como facilitador/a, usted necesita estar familiarizado/a con todos los contenidos que va a enseñar, su quehacer consiste en brindar explicaciones, contestar preguntas, fomentar la participación y administrar los tiempos, en resumen garantizar el éxito del entrenamiento en el logro de los objetivos y propósito planteados. Para desempeñarse como Facilitador de este entrenamiento, es preciso entender el rol que va desempeñar, esto nos conducirá a reflexionar que no todos tienen las capacidades y habilidades para impartir este entrenamiento.

Las funciones que desarrollará a lo largo de la actividad se definen a continuación:

- Planificar con anticipación los requerimientos de espacios físicos y de los insumos que se requerirán para desarrollar con éxito el entrenamiento
- Tener amplio conocimiento de los contenidos que deberá desarrollar
- Llevar control que los contenidos de la agenda desarrollados sean entendidos por todos los/as participantes
- Estar activo a contestar o aclarar las dudas que se presenten
- Organizar los equipos de trabajo y explicar con la suficiente claridad la metodología que se utiliza
- Dirigir las actividades que se realizan en los equipos de trabajo y verificar que se cumplen con los objetivos propuestos
- Estar muy atento a la organización de las plenarios, paneles, etc.
- Motivar
- Evaluar los resultados de las actividades
- Retroalimentar a los/las participantes según se presente la necesidad
- Analizar el desempeño de los/as participantes e introducir mejoras para el aprovechamiento en el transcurso del entrenamiento
- Manejo efectivo del tiempo

Sección 1

Plan metodológico del entrenamiento en atención integral pediátrica en VIH

1.1. Plan del entrenamiento en atención integral pediátrica en VIH

I. Aspectos generales:

Duración: El entrenamiento está programado a ser desarrollado en 5 días, en un total de 40 horas.

Participantes: El entrenamiento está dirigido a personal médico y enfermeras profesionales de proveedores públicos y no públicos que brindan atención en VIH de Centros de Atención Integral (CAI) y unidades dispensadoras de ARV.

Número de participantes: El número recomendado de participantes en el entrenamiento es de 10 personas como máximo.

II. **Objetivo General**: Entrenar a personal de salud de proveedores públicos y no públicos en la atención integral pediátrica en VIH.

III. Objetivos Específicos:

Al finalizar la formación los/las participantes serán capaces de:

- a) Haber reforzado conceptos generales de la infección por VIH
- b) Describir los conceptos esenciales sobre la atención integral pediátrica en VIH.
- c) Aplicar los procedimientos descritos en el manual de Atención integral del niño y niña con VIH

IV. Metodología:

El entrenamiento será desarrollado aplicando la metodología participativa, a través de los siguientes métodos o medios de aprendizaje:

- 1) Abordaje de los aspectos teóricos conceptuales, mediante la aplicación de las siguientes técnicas:
 - Exposición dirigida
 - Estudios de casos
 - Juegos interactivos
 - Sesiones plenarias
 - Grupos de conversación
 - Trabajo en grupos
 - Lluvia de ideas
 - Videos
 - Debates y discusiones interactivas
 - Lecturas dirigidas en pares y en forma grupal

- Mesas de discusión
- Controles de lectura

Puesta en práctica de los aspectos conceptuales a través de juegos de roles, simulaciones, dramatizaciones, estudios y resolución de casos.

- 2) Visitas estructuradas de observación y prácticas clínicas en Centros de Atención Integral (CAI), realizadas con el acompañamiento de un tutor/a o del facilitador/a y programadas en coherencia a los aspectos teóricos previamente abordados.

V. Temas y Contenidos:

Temas	Contenidos
Epidemiología y respuesta nacional de la infección por VIH	<p>Situación y respuesta de la infección del VIH en el país</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Situación epidemiológica de la infección por VIH: <ul style="list-style-type: none"> - A nivel mundial, América Latina, Región Centroamérica y Honduras ■ Respuesta nacional al VIH <ul style="list-style-type: none"> - Logros y retos en la prevención de la transmisión del VIH a nivel nacional y regional - Servicios de atención integral de la infección por VIH
Inmunopatogenia de la infección por el VIH	<ol style="list-style-type: none"> a) Conceptos básicos de virología del VIH b) Historia natural de la enfermedad c) Clasificación de la infección d) Mecanismo de transmisión del VIH e) Mecanismos de prevención
Diagnóstico y seguimiento de la infección por VIH	<ol style="list-style-type: none"> a) Servicios de Consejería y prueba de VIH: <ul style="list-style-type: none"> ■ Aspectos generales b) Pruebas de diagnóstico y seguimiento de la infección por VIH: <ul style="list-style-type: none"> ■ Pruebas de <i>tamizaje</i> o cribado, pruebas rápidas de VIH, pruebas confirmatorias ■ PCR ■ Carga viral: <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicaciones. ○ Uso clínico de la carga viral ○ Técnicas disponibles ■ CD4 ■ Antigenemia o detección del P24 ■ Aislamiento y cultivo viral <ol style="list-style-type: none"> ➤ Algoritmo diagnóstico de laboratorio para hijo/a de madre con VIH ➤ Algoritmo diagnóstico de laboratorio para hijo de madre con estado serológico desconocido para VIH al momento del parto ➤ Algoritmo diagnóstico de laboratorio del niño/a menor de 18 meses perinatalmente expuesto o con sospecha clínica de infección por VIH captado/a fuera del período neonatal ➤ Algoritmo diagnóstico de laboratorio para mayores de 18 meses de edad c) Diagnóstico clínico de la infección sintomática por VIH: <ul style="list-style-type: none"> ■ Categorías inmunológicas ■ Clasificación clínico-inmunológica de la infección en menores de 13 años

Temas	Contenidos
Generalidades sobre la transmisión del VIH de madre a hijo/a	a) Conceptos generales b) Esquema de profilaxis al recién nacido expuesto para prevenir la transmisión VIH de madre a hijo/a
Atención integral pediátrica del VIH	1) Manejo clínico 2) Cuidados generales 3) Intervenciones de prevención y promoción 4) Consejería y apoyo psicológico
Antirretrovirales	Generalidades de los fármacos antirretrovirales <ul style="list-style-type: none"> ■ Inhibidores de la transcriptasa inversa ■ Inhibidores no Nucleosidos (INNTI) ■ Inhibidores Nucleosidos de la transcriptasa inversa (INTI) ■ Inhibidores de la proteasa
Adherencia a la terapia antirretroviral (TARV)	a) Factores que influyen en la adherencia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Factores del niño/a ■ Apoyo psicológico ■ Medicamentos ■ Factores del sistema de salud y el proveedor de salud
Terapia antirretroviral (TARV)	a) Indicaciones de terapia antirretroviral. b) Metas de la terapia antirretroviral c) Criterios para el inicio de la terapia antirretroviral d) Cuadro Básico Nacional de Medicamentos e) Esquemas Terapéuticos f) Esquemas de terapia antirretroviral de acuerdo al cuadro básico nacional de medicamentos g) Esquemas alternativos en situaciones especiales h) Combinaciones de ARV no recomendadas en pediatría i) Monitoreo de pacientes con TARV j) Suspensión de terapia <ul style="list-style-type: none"> ■ Falla a la terapia antirretroviral ■ Principios para el cambio de droga en sospecha de falla terapéutica ■ Resistencia a los medicamentos antirretrovirales k) Efectos secundarios de los antirretrovirales l) Interacciones de los medicamentos antirretrovirales <ul style="list-style-type: none"> ■ Interacciones que requieren modificación de la dosis o el uso cauteloso
Profilaxis post-exposición al VIH	a) Indicaciones de tratamiento profiláctico con antirretrovirales. b) Manejo a personas con abuso sexual.
Prevención y manejo de las infecciones oportunistas	1) Síndrome de reconstitución inmune. 2) Terapia antirretroviral y manejo de las infecciones oportunistas. <ul style="list-style-type: none"> ■ Consideraciones de manejo de infecciones oportunistas agudas en niños/as con VIH sin TARV ■ Manejo de las infecciones oportunistas agudas en niños/as con VIH y con TARV. 3) Prevención de las enfermedades inmuno prevenibles en niños/as y adolescentes con VIH. <ul style="list-style-type: none"> ■ Vacunas en el niño/a con VIH 4) Infecciones oportunistas en niños/as con VIH. <ul style="list-style-type: none"> ■ Infecciones bacterianas invasivas y recurrentes ■ Bacterias causantes de diarrea en el paciente con infección por VIH avanzada

Temas	Contenidos
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Infecciones por micobacterias ■ Infecciones por hongos ■ Infecciones por parásitos ■ Infecciones causadas por virus en niños/as con sida 5) Profilaxis para prevención de infecciones oportunistas en niños/as expuestos/as o infectados por VIH. <ul style="list-style-type: none"> ■ Profilaxis primaria Profilaxis secundaria
Consideraciones especiales de VIH en adolescentes	a) Problemas comunes en adolescentes con VIH b) Abordaje de adolescentes con VIH c) Recomendaciones para la transición de adolescentes a la atención integral de personas adultas d) Signos de alarma en adolescentes con VIH recién trasladados a la atención de personas adultas
Nutrición en niños/as con VIH	a) Pasos para la evaluación nutricional <ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluación del estado nutricional de niños/as menores de 5 años ■ Evaluación del estado nutricional de niños/as mayores de 5 años y adolescentes b) Recomendaciones

VI. Evaluación:

La Evaluación comprende tres aspectos:

- 1) Evaluación de Conocimientos Antes y Después del entrenamiento
- 2) Evaluación de temas abordados diariamente y temas a reforzar
- 3) Evaluación diaria y final de aspectos a mejorar sobre la metodología y logística del entrenamiento

VII. Materiales requeridos para el desarrollo del entrenamiento:

Para desarrollo del entrenamiento requerirá de los siguientes materiales:

- Marcadores permanentes
- Marcadores acrílicos
- Papel rotafolio
- Masking tape
- Equipo audiovisual.
- Presentaciones (Diapositivas)
- Carpetas/ Binders
- Bolígrafos
- Papel bond tamaño carta
- Cartulina de colores
- Tarjetas de colores

VIII. Recursos de Apoyo:

- Plan de Entrenamiento
- Pre y post prueba de Conocimientos
- Hoja de Evaluación diaria
- Cuestionario de Evaluación Final del Entrenamiento
- Formularios de retroalimentación

1.2. Agenda del programa de entrenamiento

DÍA	Temas/Contenidos	Técnica
Día 1	Introducción al taller: Bienvenida Revisión de aspectos logísticos	
	Presentación de participantes	Técnica: "Presentación por dibujos"
	Definición de Expectativas, Objetivos y Agenda de entrenamiento	¿Por qué estoy aquí?
	Establecimiento de Normas	Lluvia de ideas
	Evaluación de Conocimientos Antes del entrenamiento	Cuestionario pre prueba de conocimientos
	Epidemiología y respuesta de la infección por VIH en el país	■ Presentación dirigida
	Inmunopatogenia de la infección por el VIH	■ Juego interactivo de conocimientos ■ Exposición dirigida
	Diagnóstico de la infección por VIH Diagnóstico clínico de la infección sintomática por VIH	■ Exposición dirigida ■ Juego de roles ■ Simulaciones ■ Trabajo en grupo
	Generalidades sobre la transmisión del VIH de madre a hijo/a	■ Exposición dirigida ■ Lectura dirigida
	Atención integral pediátrica del VIH	■ Exposición dirigida ■ Sesión plenaria ■ Juego interactivo
Evaluación diaria: ■ Nivel de avance en el logro de objetivos del día ■ Aspectos a mejorar sobre la metodología y logística del taller	■ Ejercicio de Evaluación ■ Llenado de Hoja Evaluación diaria	

DÍA	Temas/Contenidos	Técnica
Día 2	Introducción al día	
	Antirretrovirales	■ Exposición dirigida
	Adherencia a la terapia antirretroviral (TARV)	■ Ejercicio individual de conocimientos
	Terapia antirretroviral (TARV)	■ Lectura dirigida
	Profilaxis post-exposición (PPE) al VIH	■ Ejercicio de Evaluación
Evaluación diaria: ■ Nivel de avance en el logro de objetivos del día ■ Aspectos a mejorar sobre la metodología y logística del taller	■ Llenado de Hoja Evaluación diaria	

Agenda del programa de entrenamiento - Continuación

DÍA	Temas/Contenidos	Técnica
Día 3	Introducción al día	
	Prevención y manejo de las infecciones oportunistas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición dirigida ■ Juego interactivo de conocimientos
	Evaluación diaria: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nivel de avance en el logro de objetivos del día ■ Aspectos a mejorar sobre la metodología y logística del taller 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ejercicio de Evaluación ■ Llenado de Hoja Evaluación diaria

DÍA	Temas/Contenidos	Técnica
Día 4	Práctica clínica: <ul style="list-style-type: none"> ■ Prevención y manejo de las infecciones oportunistas 	CAI
	Discusión de casos <ul style="list-style-type: none"> ■ Reforzamiento de conceptos ■ Retroalimentación 	Discusión en plenaria
	Consideraciones especiales de VIH en adolescentes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lectura dirigida
	Nutrición en niño/as con VIH	<ul style="list-style-type: none"> ■ Grupos de conversación
	Evaluación diaria: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nivel de avance en el logro de objetivos del día ■ Aspectos a mejorar sobre la metodología y logística del taller 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ejercicio de Evaluación ■ Llenado de Hoja Evaluación diaria

DÍA	Temas/Contenidos	Lugar
Día 5	Práctica clínica	Práctica clínica en el CAI
	Discusión de casos <ul style="list-style-type: none"> ■ Reforzamiento de conceptos ■ Retroalimentación 	Discusión en plenaria
	Evaluación de conocimientos Después del taller	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prueba de evaluación de conocimientos
	Evaluación final	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cuestionario de evaluación final
	Cierre del entrenamiento	

Sección 2

Introducción al entrenamiento

1.1. Crear un ambiente positivo de trabajo

Antes de que los/las participantes lleguen, organice el lugar, creando un entorno agradable que de la sensación que estarán en un espacio de trabajo ordenado y confortable:

- Coloque las sillas en semicírculo donde todos se vean, suficiente luz, ventilación y temperatura adecuada
- Coloque un papelógrafo o diapositiva de bienvenida
- Tenga los materiales ordenados
- Conforme vayan llegando los/las participantes acérquese informalmente intercambiando algunas palabras o presentándose



1.2. Bienvenida e Introducción al Entrenamiento - 🕒 - 8 minutos

De una cordial bienvenida a los/las participantes y expréseles que está muy satisfecho/a de que estén interesados/as en entrenarse en la atención integral pediátrica en VIH.

Haga referencia sobre los siguientes puntos:

- Importancia de los procesos de Formación y actualización de recursos humanos en el marco de la Implementación de la Fase de Pilotaje de la Estrategia de Abordaje Integral de ITS/VIH/Sida
- Importancia de la aplicación de los procedimientos descritos en el manual para la prestación de servicios con calidad



1.3. Revisión de aspectos logísticos del Entrenamiento - 🕒 - 5 minutos

Tome unos minutos para revisar los aspectos logísticos del entrenamiento.

- Lugares donde se tomará el refrigerio y almuerzo.
- Ubicación de los baños
- Uso de celular
- Centros de atención donde se realizarán las prácticas clínicas
- Mecanismo de traslado del salón de entrenamiento a los centros de atención
- Pago de viáticos y gastos de viaje, entre otros.

1.4. Presentación de participantes - 🕒 - 30 minutos

Objetivos:

- a) Permitir que los participantes se conozcan entre sí
- b) Generar un ambiente de integración grupal y sensibilización personal
- c) Practicar las habilidades de concentración, de escuchar y memorizar

Recurso Educativo:

- Técnica: "Presentación por Dibujos"

Materiales requeridos:

- Hojas de rotafolio
- Tarjetas de colores
- Bolígrafos

Descripción:

- 1) ✍️ Reparta una hoja en blanco a cada participante y le pídales que dibujen algo que representa a cada persona. El dibujo puede ser un símbolo, una serie de dibujos, una planta o animal o cualquier cosa que la persona quiera dibujar. Pídales también que escriban en la hoja lo siguiente:
 - Una cualidad
 - Su pasatiempo favorito
 - Un talento
 - Un valor
 - Algo de ellos/ellas que nadie sabe
- 2) Luego, en plenaria, pida a los/las participantes que compartan el dibujo y después el pasatiempo, talento, valor y lo que nadie sabe acerca de ellos/ellas.
- 3) Una vez que todos/as se hayan presentado, para reflexionar sobre la experiencia, realice las siguientes preguntas:
 - *¿Cómo se sintieron cuando estaban realizando el dibujo?*
 - *¿Cómo se sintieron cuando estaban compartiendo su cualidad, talento, pasatiempo y lo que nadie sabe acerca de ustedes?*
 - *¿Qué información acerca de ustedes les resultó más difícil de compartir? ¿Por qué?*
 - *¿Qué les llamó más la atención y los motivó a escuchar acerca de los demás?*
 - *¿En qué se asemeja esto a situaciones en las que usted ha estado?*
 - *¿Cómo se aplica este ejercicio en la prestación de servicios de salud?*

Reconozca el esfuerzo que los/las participantes pusieron para realizar el ejercicio. Refiera que el aprendizaje será más efectivo en la medida que como grupo nos conozcamos y nos sintamos en confianza entre unos y otros.

RECUERDE: La oportunidad que tienen los/las participantes de hablar acerca de su vida personal y que sean escuchados y respetados, propicia desde el inicio del entrenamiento la creación de un ambiente de confianza y seguridad entre ellos y el/la facilitador/a. No convierta la presentación en una especie de narración del curriculum vitae, donde pareciera ser que el que más cargos, títulos u ocupaciones tiene, más importante es.

Si desea utilizar otra técnica de presentación, tenga en cuenta siempre que los objetivos de la presentación son:

- Permitir al grupo romper la tensión que siempre existe al principio del entrenamiento
- Facilitar que las personas hablen de sí mismas y no sólo de sus opiniones
- Tener una visión global de las riquezas y potencialidades humanas que hay en el grupo
- Crear un espacio para que cada uno brinde algo de sí mismo al grupo, etc.

1.5. **Definición de Expectativas, Objetivos y Agenda del Entrenamiento**

- 🕒 - 30 minutos

Objetivos:

- a) Averiguar las expectativas de los/las participantes y del grupo con respecto al entrenamiento de capacitación.
- b) Mostrar la similitud y carácter común de las expectativas y objetivos.

Técnica:

- ¿Por qué estoy aquí?

Materiales requeridos:

- Hojas de rotafolio
- Tarjetas de colores
- Masking tape
- Marcadores de acuerdo al número de participantes
- Retroproyector

Material de Apoyo:

- Plan/Agenda del entrenamiento

Descripción:

Diga a los/las participantes que le complace tener esta oportunidad de trabajar con ellos para capacitarlos en la atención integral pediátrica en VIH, y que con el fin de estar seguros que compartimos una visión común para este entrenamiento, es importante que ellos compartan sus expectativas de lo que van a lograr al final de esta capacitación.

Desarrolle la técnica como a continuación se describe:

- 1) ✍ En una hoja de rotafolio escriba: EXPECTATIVA y péguelo frente al salón de manera que todos los/las participantes lo puedan ver.
- 2) Entregue a cada participante una tarjeta (media carta) y marcadores.
- 3) ✍ Pídales que escriban en la tarjeta lo que desean y lograr aprender con la capacitación o en el entrenamiento y que



cuando la hayan escrito peguen la tarjeta en la hoja de rotafolio. Pueden escribir sus expectativas respondiendo a las siguientes preguntas:

- *¿Qué espera de este entrenamiento?*
- *¿Qué dudas o temores tiene?*
- *¿Qué ofrece para el buen desarrollo de este entrenamiento?*

Enfatíceles que sean lo más específico posible sobre sus expectativas.

- 4) Clasifique las expectativas del grupo que sean semejantes y agrúpelas según su relación con los contenidos y objetivos del entrenamiento.
- 5) Realice un análisis de las expectativas en comparación a los objetivos y contenidos a desarrollar en el entrenamiento y señale cuáles de las expectativas presentadas por los/las participantes serán cumplidas y cuáles no.

Objetivos y Agenda del Entrenamiento

- 6) Presente los objetivos del entrenamiento y consulte si tienen alguna pregunta sobre ellos. Explique que los objetivos se irán clarificando a través del desarrollo del entrenamiento. Lea la agenda propuesta para el entrenamiento y ratifique los tiempos de inicio y de finalización de la jornada, asimismo las horas de refrigerios y almuerzos.
- 7) Explique que es muy importante que todos participen activamente durante el desarrollo del entrenamiento.

Diga a los/las participantes que el último día se revisará el nivel de cumplimiento de estas expectativas.

RECUERDE: Hacer el análisis de las expectativas versus los objetivos y contenidos del entrenamiento, permite que los/las participantes sepan con claridad que esperar del entrenamiento y evitar “falsas expectativas” por parte de ellos.

Ⓟ Parqueo

 Escriba en una cartulina grande o papel rotafolio el rotulo de Ⓟ **Parqueo**, explique que este espacio esta designado para darle seguimiento a los temas que están fuera del tema principal de la capacitación y que podrán ser discutidos durante el entrenamiento, cuando se disponga del tiempo para ello (recesos, tiempo de almuerzos o al finalizar la jornada).



1.6. Establecimiento de Normas del Entrenamiento (Lluvia de ideas) - 🕒 - 5 minutos

Objetivos:

- a) Consensuar las normas de común acuerdo para el desarrollo óptimo del entrenamiento

Material Requerido:

- Hojas de papel rotafolio
- Marcadores permanentes

Descripción:

- 1) Diga a los/las participantes que considerando que durante el entrenamiento estaremos trabajando en estrecha colaboración es importante ponerse de acuerdo sobre las pautas de comportamiento que todos los/las participantes deberán seguir. Explique que estas conductas se conocen como “Normas del Entrenamiento”
- 2) ✍️ Escriba “Normas del Entrenamiento” en el encabezado de una cartulina grande o papel rotafolio, escriba un ejemplo de norma en un entrenamiento “puntualidad” o “participación activa”.
- 3) Pida a los/las participantes que piensen en las normas o comportamientos a seguir durante el entrenamiento. Cuando alguien proponga una norma, pregunte a los demás participantes si están de acuerdo con ella. Si es así, añádale a la lista.
- 4) No invierta más de 5 minutos en el desarrollo de la lista. Cuando esté terminada, la coloca en la pared (en la entrada si es posible) donde se puede ver fácilmente cuando los/las participantes entran y salen de la sala de capacitación. La lista de las normas debe permanecer visible durante todo el entrenamiento.

Agradezca a los/las participantes por su participación en la elaboración de la lista.

RECUERDE: El establecer normas de mutuo acuerdo permite que los/las participantes asuman su responsabilidad para el buen desarrollo del entrenamiento y de esta forma apoyar al facilitador a controlar el grupo.

1.7. Evaluación de Conocimientos Antes del Entrenamiento Pre-prueba (Ejercicio individual) - 🕒 - 15 minutos

Objetivo:

- a) Caracterizar el nivel de conocimientos de los participantes en relación a los temas de capacitación

Material de Apoyo:

- Prueba de evaluación de conocimientos generales sobre atención integral pediátrica en VIH.

Descripción:

- 1) Explique a los/las participantes que responderán una Pre prueba a fin de conocer el nivel que tienen de conocimientos en los temas a desarrollar, lo cual permitirá a los/las facilitadores/as definir las áreas que requieren de mayor reforzamiento y que a la vez sirva de retroalimentación para ellos/ellas sobre los aprendizajes adquiridos en el entrenamiento. Recuérdeles que deben escribir su nombre y apellido.
- 2)  Entregue las Pre prueba y agradezca a los/las participantes por completar la misma. Solicite que una vez completada se la entreguen a usted.
- 3) Recuérdeles que la pre prueba será comparada con una post-prueba que se proporcionará al final del entrenamiento para determinar el éxito del entrenamiento con respecto al cumplimiento de los objetivos y habilitará que la persona pasa.

RECUERDE: La inversión en la formación de recursos humanos requiere para el país un alto costo, por lo tanto estos procesos de entrenamiento deben ser tomados con diligencia y responsabilidad. El nivel superior sabrá si una persona está certificada para cumplir con tal función, cuando suceda lo contrario se solicitará a la persona que no continúe en el proceso o se aplicarán otras medidas relacionadas a sus funciones o puestos de trabajo.



La sección dos ha concluido

Sección 3

Epidemiología y respuesta nacional de la infección por VIH

3.1 Situación epidemiológica y respuesta de la infección por VIH en el país

- 🕒 - 45 minutos

Objetivos de aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- a) Analizar la repercusión de la epidemia del VIH en el ámbito mundial y nacional
- b) Identificar las estrategias y servicios que existen en el país para la prevención y atención en VIH

Material de apoyo:

- Diapositivas

Materiales Requeridos:

- Data show y computadora
- Tarjetas de colores
- Papel rotafolio
- Marcadores
- Masking tape

Técnica: Presentación dirigida

Descripción:

- 1) Inicie el tema preguntando a los/las participantes que saben acerca de la situación epidemiológica del VIH tanto a nivel mundial, de América Latina, Centro América y de Honduras. Anote en un papel rotafolio la información relevante que los/las participantes vayan brindando.
- 2) Usando las Diapositivas explique el contenido sobre la Situación epidemiológica de la infección por VIH: A nivel mundial, América Latina, Región Centroamérica y Honduras.

Situación epidemiológica de la infección por VIH:

- A nivel mundial, América Latina, Región Centroamérica y Honduras

De acuerdo al último reporte mundial 2012 de ONUSIDA de la situación del VIH a nivel mundial; en el último año de registraron 35,3 millones de personas que viven con VIH y desde el comienzo de la epidemia cerca de 75 millones de personas han contraído la infección por el VIH.

Se han registrado también 2,3 millones de nuevas infecciones a nivel mundial en el año 2012, una cifra menor que la registrada en el años 2001 de 3,4 millones de nuevas infecciones.

Se ha establecido que desde el 2001 los casos de nuevas infecciones por el VIH han descendido en un 33%



También en el 2012 se registraron 1,6 millones de personas que fallecieron en todo el mundo por causas relacionadas con el sida, cifra menor con respecto a los 2,3 millones de 2005. Las muertes relacionadas con el sida han caído en un 30% desde los índices máximos registrados en el año 2005, desde comienzos de la epidemia alrededor de 36 millones de personas han fallecido por causas relacionadas con el sida.

En el año 2012, cerca de 9,7 millones de personas que vivían con el VIH en países de ingresos bajos y medios tuvieron acceso a la terapia antirretrovirica; esto representa un 61% de las personas que necesitan tratamiento, según directrices de la OMS de 2010; y un 34% de las personas que lo necesitan según directrices de la OMS de 2013.

Se tiene registrado que el acceso a la terapia ARV de 1,3 millones de personas en 2005 paso a 9,7 millones en el año 2012, y esta ha sido una de las causas de la disminución de las muertes relacionadas con el sida en personas viviendo con VIH.

La zona con mayor número de casos en el mundo es el África Subsahariana con 25 millones de personas que viven con VIH, con 1,6 millones de casos nuevos en el 2012, de estos 230,000 nuevos casos en niños.



En Latino América se registraron 1,5 millones de personas que viven con el VIH, 200,000 personas más comparado con el año 2001, en el Caribe viven con el VIH 250,000 personas y en América del Norte 1,3 millones de personas.

Situación epidemiológica regional de VIH:

Para finales del 2012 se estimó un total de 148,500 personas con VIH, de las cuales 51,600 eran mujeres en el rango de edad de 15 a 49 años.

La estimación de nuevas infecciones por VIH fue de 8,500 casos, produciéndose 23 nuevas infecciones cada día.

Situación Regional Centro América

Para finales del 2012 :

- Se estimó un total de 148,500 personas con VIH.
- 51,600 eran mujeres en el rango de edad de 15 a 49 años.
- La estimación de nuevas infecciones por VIH fue de 8,500 casos
- 23 nuevas infecciones cada día.

Fuente: UNICEF/OPS/OMS/UNAIDS/WHO/UNAIDS



Se estimó una prevalencia de VIH en adultos de 15 a 49 años de 1.4% (1.3-1.6) en Belice: siendo la prevalencia de VIH más alta en este grupo de población, seguido de Guatemala y Panamá, con una prevalencia de 0.7% respectivamente. Mientras que, en El Salvador se estimó una prevalencias de VIH de 0.6% y en Honduras fue de 0.5%. Nicaragua y Costa Rica reportaron las prevalencias de VIH más bajas entre los adultos de 15 a 49 años con 0.3% respectivamente.

A nivel de Centro América se estima que en Centroamérica hay más de 200,000 personas con VIH, siendo tres países más afectados: Belice, Guatemala, Panamá.

La epidemia concentrada en determinadas áreas geográficas: urbanas, rutas comerciales y puertos y está concentrada en grupos de alto riesgo: HSH, Mujeres transgénero, MTS y sus clientes, población garífuna. Afecta población económicamente activa y en edad reproductiva. Y la transmisión es vía sexual principalmente.

Situación Regional Centro América

- Se estima que en Centroamérica hay más de 200,000 personas con VIH.
- Tres países más afectados: Belice, Guatemala, Panamá.
- Epidemia concentrada en determinadas áreas geográficas: urbanas, rutas comerciales y puertos.
- Concentrada en poblaciones clave: HSH, Mujeres transgénero, MTS y sus clientes, población garífuna.
- Afecta población económicamente activa y en edad reproductiva.
- La transmisión es vía sexual principalmente.

Fuente: UNICEF/OPS/OMS/UNAIDS/WHO/UNAIDS

En **Honduras**, desde el reporte del primer caso de VIH en 1985 hasta diciembre del 2013, se han registrado 31,823 personas con VIH; 22,419 casos fueron notificados como infección avanzada por VIH y 9,404 como infección asintomática por VIH.

Casos acumulados de VIH/ infección avanzada por VIH desde 1985 a diciembre de 2013 Honduras.

VIH asintomático:	9,404
Infección avanzada por VIH(SIDA)	22,419
Total de casos	31,823

Fuente: Departamento Técnico de monitoreo, evaluación y respuesta de VIH/SIDA del Ministerio de Salud

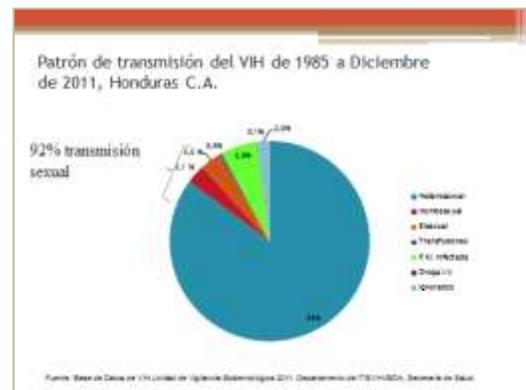
A nivel nacional la epidemia está concentrada en los grupos económicamente activos desde los 20 a los 49 años de edad, siendo el grupo poblacional de 25 a 29 años y de 30 a 34 años de edad los más afectados por la epidemia.

En el extremo hay registro de más casos en el grupo de 0 a 4 años que en el de 55 años o más.



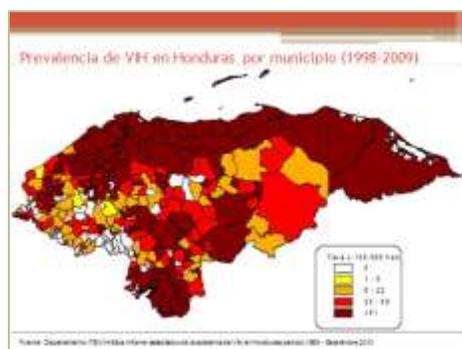
Además se han registrado más casos en estadios avanzados (Infección avanzada por VIH) que casos de infección asintomática en todos los grupos poblacionales a excepción del grupo de 0 a 4 años en donde el diagnóstico se realiza en infección asintomática.

En un análisis de la epidemia de 1985 a 2011 se identificó que la vía de transmisión más frecuente es la transmisión sexual en un 92% y la heterosexual con 85% la vía más común.



El departamento del país con más casos reportados es Cortes con 11,696 casos, Francisco Morazán con 6,716 casos, Atlántida con 3,149 casos, Yoro con 1,897 casos y Colon con 1,452 casos reportados. En el extremo sobresalen los departamentos de Intibucá con 93 casos y Ocotepeque con 114 casos desde que inicio la epidemia en 1985 a septiembre de 2013.

Al contrastar mayores habitantes casos (casos 736.4 casos, 468.1 casos



estos datos con la población de los departamento se encuentra que las tasas de prevalencia por 100,000 son en Islas de la Bahía con 840.9 reportados (444), Atlántida con Cortes con 692.1 casos, Colon con y Francisco Morazán con 444.1

casos y un reporte de tasa nacional de 370.2 casos de VIH/sida por 100,000 habitantes.

La ciudad con más casos reportados es la de San Pedro Sula en el departamento de Cortes con 7,984 casos, seguida por Tegucigalpa con 6,266 casos, La Ceiba con 1,563 casos, El Progreso con 1,073 casos, Choloma con 982 casos, Tela con 906 casos, Choluteca con 841 casos, puerto Cortes con 753 casos, La Lima con 661 casos y Comayagua con 566 casos desde que inicio la epidemia.

Respuesta nacional al VIH



Una parte de la respuesta de país en la terapia antirretroviral a las personas con VIH/sida a través de la apertura de Centro de Atención Integral (CAI), según datos del Departamento ITS/VIH/SIDA en el Informe de la situación de la epidemia desde 1985 a 2013, están recibiendo terapia ARV 9,380 personas; de estas 8,404 (89.6%) están en terapia de primera línea, 836 (10.2%) en terapia de segunda línea y 15 personas (0.2%) en terapia de rescate.

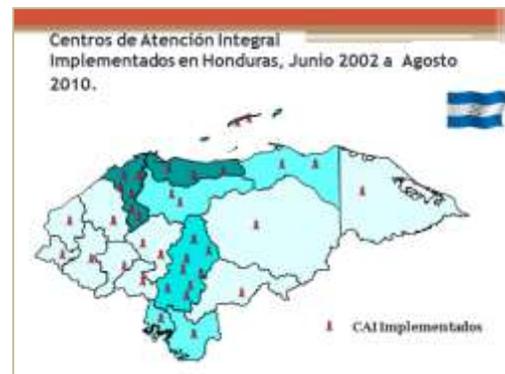
Del total de pacientes 715 (7.6%) son personas menores de 15 años, y de estos la mayoría 590 personas (82.5%) están en terapia de primera línea, 120 personas (16.8%) en terapia de segunda línea y 5 personas (0.7%) en terapia de rescate.

PORCENTAJE DE PERSONAS ACTIVAS EN TERAPIA SEGÚN ESQUEMA, ACUMULADO 1985- SEPTIEMBRE 2013

Esquemas de terapia	Pacientes mayor 15 años	Pacientes menor 15 años	Total	%
1ª Línea de terapia	7,814	590	8,404	89.6
2ª Línea de terapia	836	120	956	10.2
Terapia de rescate	15	5	20	0.2
Total	8,665	715	9,380	100

El número acumulado de personas que se han reportado activos en terapia desde 2002 a septiembre de 2013 son 9,380 personas, con 1,923 fallecidos y 2,040 personas en terapia registradas como abandono de su tratamiento ARV. Con un total reportado de 13,343 personas viviendo con VIH.

Actualmente existen en el país 46 centros de atención integral para la dispensación, manejo, control de la terapia ARV, estos están distribuidos en todo el país y existen algunas zonas geográficas con concentración de un mayor número de unidades de acuerdo a la cantidad de casos reportados; como en Cortes y Francisco Morazán.



La sección tres ha concluido

Sección 4

Inmunopatogenia de la infección por el VIH

4.1. Conceptos básicos de virología del VIH - 🕒 - 90 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- a) Describir conceptos básicos de virología del VIH

Contenidos/Técnicas:

Contenidos	Técnica
<p>Conceptos básicos de Virología del VIH</p> <ul style="list-style-type: none">■ Estructura del VIH.○ Ciclo explicativo e interacción virus – célula.○ Entrada a la célula (fusión)○ Decapsidación y Retrotranscripción○ Integración Viral○ Transcripción, Reactivación y Replicación○ Gemación y Maduración.■ Mecanismo de escape viral.	<ul style="list-style-type: none">■ Exposición dirigida■ Lectura dirigida■ Juego interactivo
<p>Inmunología de la Infección</p> <ul style="list-style-type: none">■ Historia natural de la enfermedad<ul style="list-style-type: none">○ Fase aguda o tempranas de la infección○ Fase crónica de la infección○ Fase infección avanzada■ Factores de progresión de la infección■ Mecanismo de la linfocitopenia.<ul style="list-style-type: none">○ Destrucción por efecto citopático directo○ Mecanismos indirectos de destrucción de CD4○ Alteraciones de la homeostasia linfocitaria:	

Materiales de Apoyo:

- Diapositivas

Materiales Requeridos:

- Data show y computadora portatil
- Presentación PowerPoint

■ **Técnica: Juego interactivo de conocimientos ((CAI), 2003):**

Preparación previa:

Escriba cada uno de los siguientes temas en hojas de papel rotafolio:

Estructura del VIH:

- Ciclo explicativo e interacción virus – célula
- Mecanismo de la linfocitopenia
- Alteraciones de la homeostasia linfocitaria:
- Mecanismo de escape viral

Prepare 4 juegos de tarjetas de color diferente, con información de los temas escritos en las hojas de rotafolio.

Descripción:

- 1) Pegue en la pared las hojas de papel rotafolio que preparó previamente.
- 2) Divida a los/las participantes en dos grupos y entréguele a cada grupo un juego de tarjetas con información sobre los conceptos básicos de virología del VIH.
- 3) Explique a los grupos que su labor es determinar dónde o en cual categoría (en cual hoja de rotafolio) pertenece cada tarjeta. Cuando sepan dónde van todas las tarjetas, deberán pegarlas sobre la hoja de rotafolio correspondiente. Dígale a los grupos que el primero que coloque correctamente todas sus tarjetas, gana.
- 4) Cuando todos los grupos hayan pegado sus tarjetas, revise el trabajo de cada uno grupo. Pida a los participantes del grupo que den información adicional.
- 5) Premie al grupo que colocó correctamente las tarjetas o que dio más información.
- 6) Procese la actividad haciendo alguna de las siguientes preguntas:
 - *¿Qué información fue nueva?*
 - *Cuáles tarjetas fueron más difíciles que otras? ¿Cuáles tarjetas fueron más fáciles? ¿Por qué?*
 - *¿Para atender a las personas con VIH ¿qué información es imprescindible que usted sepa?*

■ **Técnica: Exposición dirigida:**

- 7) Con apoyo de las diapositivas y retomando la información analizada en el ejercicio anterior refuerce los siguientes contenidos:

Conceptos básicos de Virología del VIH

El virus de la inmunodeficiencia humana, VIH, es el agente causal del síndrome de inmunodeficiencia adquirida, aislado por primera vez en 1984. Existen muchos datos sobre el comportamiento biológico del VIH, de su estructura genómica y el papel de los distintos genes reguladores del virus, sin embargo y a pesar de los avances realizados, algunos

mecanismos fisiopatológicos responsables de las diferentes manifestaciones del sida siguen siendo mal comprendidos.

A pesar del progreso realizado en el estudio del VIH, no disponemos de un tratamiento eficaz para eliminarlo, debido a su extremadamente variabilidad genética y su integración el genoma de la célula infectada.

El año 1970 Howard Temin y David Baltimore, de forma independiente, aportaron evidencias que existía actividad ADN polimerasa ARN dependiente en determinados virus hasta ese entonces conocidos como “virus ARN asociados a los tumores”, con ello se descubrió que la información genética no era solo en el sentido de ADN a ARN, sino también en sentido inverso: de ARN a ADN, estos virus pasaron a llamarse “RETROVIROS. La familia “retroviridae” que engloba un número importante de virus distintos que infectan mayoritariamente vertebrados, muchos de ellos asociados a tumores, trastornos neurológicos e inmunodeficiencias.

- Agente causal del síndrome de inmunodeficiencia adquirida.
- 1970, Howard Temin y David Baltimore: información genética no era solo en el sentido de ADN a ARN, sino también en sentido inverso: de ARN a ADN.
- El VIH es un retrovirus que pertenece al Lentivirus y se han identificado dos tipos, VIH 1 y VIH 2.

El comité de Taxonomía de virus (ACTV) ha redefinido la clasificación de estos virus y actualmente en esta familia de virus se definen 7 géneros, dos de estos con especial importancia por infectar humanos, los lentivirus y los HTLV-oncovirus. Los dos grupos presentan diferentes patogenicidades y efectos morfológicos a las células infectadas, los lentivirus presentan periodos largos de incubación, tienen efecto citopático en las células infectadas, son portadores de un genoma complejo y no son oncogénicos. El VIH es un retrovirus que pertenece al Lentivirus y se han identificado dos tipos, VIH 1 y VIH 2.

CLASIFICACIÓN DE LOS RETROVIRUS HUMANOS

FAMILIA RETROVIRIDAE	
GENERO	ESPECIE DE INTERÉS CLÍNICO
HTLV-oncovirus	Virus de la leucemia Ty bovino (HTLVI/II, BLV)
Oncovirus tipo B mamíferos	Virus de tumor mamario de ratón (MMTV)
Oncovirus tipo C mamíferos	Virus Moloney de la leucemia del ratón (Mo-MLV)
Oncovirus tipo D mamíferos	Virus Mason-Pfizer de mono
Oncovirus tipo C aves	Virus del sarcoma y leucemia de aves (AVL)
Lentivirus	Virus de la inmunodeficiencia del simio (VIH tipo 1 y 2) Virus de la inmunodeficiencia del simio (SIV)
Spumavirus	Espumavirus humano (HFV)

Los HTLV-oncovirus son virus oncogénicos, también con un genoma complejo, de estos se han identificado tres tipos, HTLV-I, HTLV-II, HLTV-III, aunque solo el I y II tienen importancia clínica e epidemiológica.

Tanto el VIH como el HTLV emplean mismas vías de transmisión y tienen como diana los linfocitos T, pero con diferentes mecanismos para invadir el sistema inmune. El VIH es un virus citopático, presenta viremia libre y de una alta variabilidad genética y antigénica que le permite escapar de la respuesta inmune. (Rodes, 2005)

ESTRUCTURA DEL VIH

El VIH es una partícula esférica de 80-100 nm, con una estructura con tres capas, una capa o envuelta externa (bicapa lipídica) derivada de la célula hospedadora, donde se inserta la glicoproteínas gp120, la proteína transmembrana gp41 y los antígenos de histocompatibilidad de clase I y II en 72 proyecciones.

En el interior del virus se encuentra la cápside (capa media) formada principalmente por proteínas de matriz (MA, P17), cápside (CA, p24) y nucleocápside (NC, p7), dentro de la cápside viral se localiza además el material genético (nucleoide) constituido por un ARN de cadena única formado por dos hebras idénticas, las enzimas esenciales para la replicación viral como son la Transcriptasa Inversa (TI), Proteasa (P) e Integrasa (I) y las proteínas reguladoras (Tat, Nef, Vif, Vpr, Vpu, Vpx) (J. M. Gatell, 2013)



■ CICLO EXPLICATIVO E INTERACCIÓN VIRUS –CÉLULA

Desde el punto de vista evolutivo, el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), es un lentivirus que se ha adaptado a infectar linfocitos CD4 en los que se replica de una forma muy agresiva. Este linfotropismo provoca una profunda inmunosupresión en el hospedador, debido tanto a la destrucción de linfocitos CD4 como a distintos mecanismos de interferencia con el sistema inmunitario, lo que trae como consecuencia la infección por patógenos oportunistas, el desarrollo de tumores y la afección al sistema neurológico, que definen la infección avanzada de la infección.

Para analizar la inmunopatología del VIH, es necesario conocer la relación entre el virus y el hospedador, es importante conocer el ciclo biológico del virus, los mecanismos de adaptación del virus a su célula diana, los mecanismos celulares de protección frente a la infección y cómo el VIH es capaz de sobrepasarlos, además conocer la complejidad en el que se enfrentan poblaciones virales formadas por miles de millones de partículas y un sistema inmunitario dotado de numerosos mecanismos de defensa y amplios repertorios de respuesta antimicrobiana. (Alcami & Coiras, 2011).

En los últimos años, nuestra visión sobre los mecanismos inmunopatogénicos de la infección por el VIH se han modificado sobre la base de distintos descubrimientos: el papel del sistema GALT o sistema inmunitario asociado a mucosas como diana preferente de la infección por el VIH, la activación crónica del sistema inmunitario como mecanismo de inmunosupresión y la importancia de los factores del hospedador en la generación de infecciones con distinto grado de virulencia. La fisiopatología del sida es, por tanto, un proceso extraordinariamente complejo en que se encuentran implicados mecanismos patogénicos muy diferentes. (Alcami & Coiras, 2011).

El ciclo de replicación del virus se divide en varias etapas que a continuación detallan en manera cronológica:

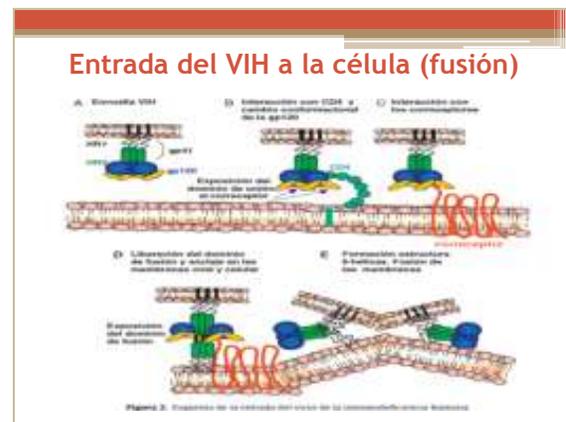
- Entrada a la célula (fusión)
- Decapsidación y Retrotranscripción
- Integración
- Transcripción, reactivación y replicación
- Gemación y Maduración



Entrada del VIH a la célula (fusión)

La entrada del VIH en la célula se produce mediante la interacción secuencial con dos receptores, CD4 y los receptores de quimiocinas CCR5 y CXCR4 (fig. 2).

La interacción inicial se produce entre gp120 y CD4 e induce una serie de cambios conformacionales que exponen el dominio V3 y regiones adyacentes que forman el dominio de unión de la gp120 a los receptores de quimiocinas.



Esta segunda interacción induce nuevos cambios en la estructura de la gp41 que expone en la región N-terminal un dominio altamente hidrofóbico que se ancla en la membrana plasmática. Esta estructura inestable genera un movimiento de unión de los dominios heptaméricos de la gp41 y durante este proceso de cierre o plegamiento la membrana plasmática y viral se aproximan y fusionan.

Es conocido el papel que juegan las células dendríticas en la infección estas células actúan patrullando el cuerpo y capturando los organismos extraños que hayan penetrado. Una vez fagocitados estos posibles patógenos, son divididos en piezas y algunas de ellas son dispuestas en la membrana externa de la célula dendrítica que, acto seguido, se dirige a los nódulos linfáticos. Allí, los linfocitos T reconocen esos pedazos del organismo y montan una respuesta inmunitaria específica frente a ellos.

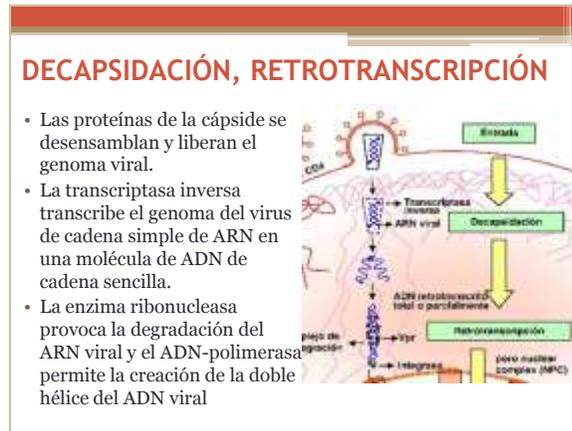


Se ha identificado una proteína presente en la superficie de las células dendríticas, la proteína Siglecs que se une a los gangliósidos presentes en la cubierta del virus y permite que el VIH sea transportado por dichas células hasta su objetivo, los linfocitos CD4

circulantes. Este fenómeno, denominado de facilitación en trans, hace de la interacción entre dendríticas y linfocitos, denominada sinapsis inmunitaria, una zona preferente de propagación del VIH a linfocitos CD4 (fig. 3). (Alcami & Coiras, 2011).

➤ Decapsidación, Retrotranscripción

Una vez fusionadas las membranas viral y celular, se produce la internalización de la nucleocápside y la decapsidación del genoma vírico. En este proceso, las proteínas de la cápside se desensamblan y liberan el genoma viral. Este paso es inhibido por la proteína celular TRIM5. Por tanto, para infectar una especie determinada cada retrovirus debe generar variantes en las proteínas de la cápside que le permitan eludir el TRIM5 específico, como el VIH lo ha realizado a lo largo de su evolución.



- Las proteínas de la cápside se desensamblan y liberan el genoma viral.
- La transcriptasa inversa transcribe el genoma del virus de cadena simple de ARN en una molécula de ADN de cadena sencilla.
- La enzima ribonucleasa provoca la degradación del ARN viral y el ADN-polimerasa permite la creación de la doble hélice del ADN viral

Una vez dentro de la célula y al descubierto el ARN viral de cadena simple la enzima transcriptasa inversa transcribe el genoma del virus de cadena simple de ARN en una molécula de ADN de cadena sencilla, posteriormente la enzima ribonucleasa provoca la degradación del ARN viral y el ADN-polimerasa permite la creación de la doble hélice del ADN viral a partir del CDNA de cadena simple que se genera como producto de la transcripción inversa.

Como se mencionó el proceso de síntesis de ADN a partir del ARN viral o retrotranscripción es realizado por el complejo enzimático de la transcriptasa inversa. Sin embargo, en un linfocito «en reposo» la retrotranscripción se produce de forma incompleta y es necesario «activar» la célula infectada para que finalice, ya que este proceso depende de los niveles de nucleótidos y la acción de factores celulares que se inducen en el curso de los procesos de activación y proliferación celular.

Si la activación no se produce, el ARN y el ADN incompletamente retrotranscritos son degradados entre 3 y 15 días por las nucleasas celulares. (Alcami & Coiras, 2011).

Integración viral

Una vez sintetizado, el ADN se acopla a una serie de factores celulares y virales formando el complejo de preintegración. Este complejo por acción de la enzima Integrasa, es transportado e integrado al núcleo celular, donde se incorpora en el genoma del hospedador, constituyendo la forma proviral del VIH (fig.4).

El ADN no integrado representa el 90% del ADN viral existente en linfocitos circulantes y en su forma lineal constituye un reservorio susceptible de integración si la célula es adecuadamente



activada. En cada célula infectada se integran una media de 3-4 copias de ADN proviral.

➤ **Transcripción, reactivación y replicación viral**

A partir del estado de integración, el VIH puede permanecer latente, replicarse de forma controlada o experimentar una replicación masiva con el consiguiente efecto citopático sobre la célula infectada.

A partir del estado de provirus integrado, la replicación del VIH comienza mediante la transcripción del genoma viral.

La parte inicial de este proceso, denominada *iniciación de la transcripción*, depende de factores celulares y se produce en ausencia de proteínas virales.

El principal factor celular que interviene en el paso de la fase de latencia viral a la de reactivación es NF- κ B, proteínas que regulan la expresión de múltiples genes celulares que participan en los procesos de reconocimiento y activación inmunitarios.

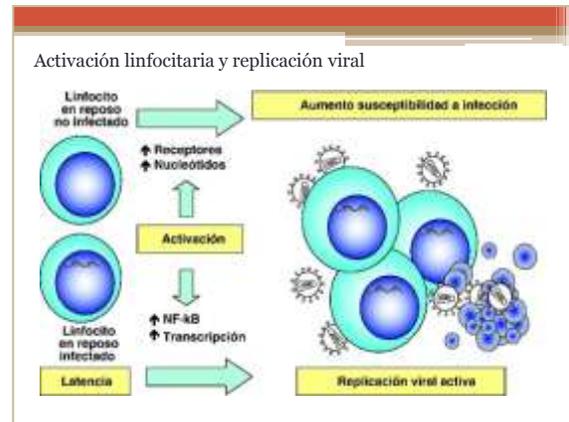
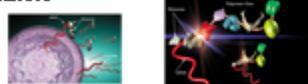
Este factor no existe en forma activa en los linfocitos CD4 en estado de reposo y es inducido en el curso de los procesos de activación inmunológica, lo que explica que la replicación del VIH está estrechamente relacionada con el estado de activación de los linfocitos infectados.

Las células que contienen ADN viral latente no son susceptibles a la terapia antirretroviral, proporcionando así un mecanismo importante para la persistencia de la infección, incluso con tratamiento antirretroviral.

Una vez que la transcripción del genoma viral ha comenzado, da como resultado diferentes patrones de ARN de longitud completa y funciona como ARN mensajero para su traducción como ARN genómico y debe ser transportado al citoplasma y procesado en ARN de distinto tamaño, donde codifican las proteínas estructurales, proteínas reguladoras y enzimas necesarias para el ensamblaje de viriones infecciosos. Las proteínas estructurales y enzimáticas del VIH se producen como parte de polipéptidos y es la proteasa del VIH quien participa en este proceso mediante el procesamiento postraduccional de estas poliproteínas (gag y gag-pol) en proteínas del core funcional y enzimas virales.

Transcripción, Reactivación y Replicación viral

- A partir del estado de integración, el VIH puede permanecer latente.
- La replicación del VIH comienza mediante la transcripción del genoma viral.
- Una vez que la transcripción del genoma viral ha comenzado, diferentes patrones de ARN funciona como ARN mensajero para su traducción como ARN genómico y debe ser transportado al citoplasma y procesado en ARN de distinto tamaño, donde codifican las proteínas estructurales, proteínas reguladoras y enzimas necesarias para el ensamblaje de viriones infecciosos.



➤ **Gemación y Maduración**

Una vez una vez conformado el nucleoide ARN viral se desplaza a la pared celular donde se recubre de la membrana lipídica y de glicoproteínas de la superficie adheridos a ella. La maduración final de los viriones y el ensamblaje correcto de las proteínas virales se produce durante el proceso de gemación a través de la membrana celular mediante la acción de la proteasa.

Una vez que se produce la gemación de los viriones, son liberados al espacio extracelular gracias al bloqueo de una proteína de membrana llamada tetherina que actúa como un «secuestrador» de viriones en la membrana celular. La proteína Vpu del VIH-1 disminuye la expresión de los niveles de tetherina en la superficie celular permitiendo así la liberación de los viriones al medio extracelular.

Este es el mecanismo por el que la presencia de la proteína Vpu aumenta la infectividad viral respecto a una variante viral que carece de dicha proteína.

La partícula liberada necesita un paso final de maduración para el el virus sea infectivo, esta maduración es llevada a cabo por la acción de la polimerasa viral que corta las proteínas precursoras gag y gag-pol y los productos finales son la proteína de matriz (p17), la cápside (p24), nucleocápside (p7) y la proteína p6.

Gemación y Maduración

- El nucleoide ARN viral se desplaza a la pared celular y son liberados al espacio extracelular
- maduración es llevada a cabo por la acción de la polimerasa viral que corta las proteínas precursoras gag y gag-pol y los productos finales son la proteína de matriz (p17), la cápside (p24), nucleocápside (p7) y la proteína p6.

Un diagrama que muestra el proceso de gemación y maduración de un virus. Se ilustra el nucleoide de ARN viral desplazándose a través de la membrana celular, donde se ensamblan las proteínas de la envuelta. Posteriormente, se muestra la liberación de los viriones madurados al espacio extracelular.

■ **Mecanismos de escape viral**

Cada familia de virus desarrolla una serie de mecanismos de escape para evitar su eliminación por la respuesta inmunitaria. En el caso de los lentivirus, estos mecanismos fundamentan la posibilidad de entrar rápidamente en una fase de latencia en los reservorios infectados y la capacidad de generar una gran variabilidad en las proteínas estructurales del virus gracias a la alta tasa de error de la transcriptasa inversa en el proceso de retrotranscripción.

MECANISMOS DE ESCAPE VIRAL

Variabilidad genética

- Alta tasa de error de la transcriptasa
- Gran proporción de virus defectivos / alta diversidad en las proteínas = escapa al control de la respuesta inmunitaria.

Enmascaramiento epítomos de neutralización

- envuelta viral oculta los dominios de interacción
- los dominios de interacción con los receptores virales únicamente son expuestos cuando se produce la unión a CD4
- dificultad no sólo para generar anticuerpos frente a determinantes comunes de la envuelta
- dificultad de dichos anticuerpos para acceder a sus dominios de neutralización

Variabilidad genética

La tasa de variabilidad del VIH es debida a la alta tasa de error de la transcriptasa inversa. Esta falta de fidelidad tiene una doble consecuencia: por una parte, se produce una gran proporción de virus defectivos y, por otra, se genera una alta diversidad en las proteínas del virus que le permiten escapar al control de la respuesta inmunitaria específica.

Por tanto, el VIH dispondría de un mecanismo clásico de escape inmunitario frente al VIH común a los virus ARN en que el alto índice de variabilidad les permite encontrar agujeros en el repertorio inmunológico.

A la variabilidad debida a la alta tasa de error de la transcriptasa inversa se añaden otros mecanismos, como la recombinación génica que origina nuevos subtipos y virus «mosaico» entre distintos subtipos.

➤ **Enmascaramiento de epítomos de neutralización**

La estructura de la envuelta viral en su forma nativa oculta los dominios de interacción con los correceptores virales. Por el contrario, las zonas de la proteína que se encuentran expuestas corresponden a epítomos que pueden ser modificados sin que se alteren significativamente las propiedades de unión e interacción con los receptores celulares.

Este enmascaramiento se produce por un doble mecanismo: por una parte, la envuelta viral en la superficie del virión es una estructura trimérica y su propia disposición oculta dominios conservados; por otra parte, los dominios de interacción con los receptores virales únicamente son expuestos cuando se produce la unión a CD4.

Este doble enmascaramiento de los epítomos de neutralización explicaría la dificultad no sólo para generar anticuerpos frente a determinantes comunes de la envuelta, sino la dificultad de dichos anticuerpos para acceder a sus dominios de neutralización, que sólo son expuestos en el estrecho contacto de interacción entre la membrana viral y la plasmática. (Alcami & Coiras, 2011).

4.3. Historia natural de la infección por VIH - 🕒 - 45 minutos

Objetivos de aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- a) Identificar cada una de las etapas de la infección por VIH

Contenidos:

Etapas de la infección por VIH:

- a) Etapas tempranas de la infección
- b) Fase crónica de la infección
- c) Fase de infección avanzada

■ Factores de progresión de la infección

- Factores ambientales.
- Factores del huésped
- Factores virales

Sistemas de clasificación de la infección del VIH

- Clasificación de la OMS.
- Clasificación de la CDC
- Definición de caso de VIH asintomático, infección avanzada y caso sida

Material de apoyo:

- Diapositivas

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora

Técnica: Presentación dirigida

Descripción:

- Con apoyo de las Diapositivas explique el siguiente contenido:

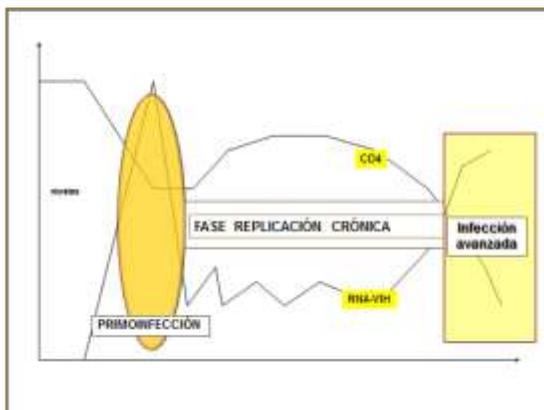
Historia natural de la enfermedad

El virus de la inmunodeficiencia humana es el agente causal de una enfermedad de curso más o menos prolongado que culmina con la destrucción prácticamente completa de los linfocitos CD4. La aplicación de métodos sensibles ha permitido conocer de forma precisa la evolución de esta enfermedad.

Una vez que tiene entrada el virus en el organismo, se inicia una infección en la que se puede diferenciar distintas fases o estadios evolutivos relativamente bien definidos, *aunque no siempre identificados clínicamente*, y con una variación variable que depende de distintos factores relacionados tanto con el huésped como con el virus.

HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD

- VIH causa de una enfermedad de curso más o menos prolongado que culmina con la destrucción prácticamente completa de los linfocitos CD4.
- fases o estadios evolutivos la historia natural de la infección son:
 - Fase aguda o temprana de la infección.
 - Fase crónica de la infección.
 - Fase final o sida.



Las distintas fases, etapas o estadios en que se puede dividir la historia natural de la infección son:

- Fase aguda o temprana
- Fase crónica
- Infección avanzada

1) Fase aguda o temprana de la infección

Entre dos y cuatro semanas después de la entrada al organismo, en más del 50% de los casos de producirá un cuadro clínico de “*infección aguda o primo infección*”, de intensidad variable caracterizado por fiebre, cefalea, adenopatías, mialgias, artralgias y rash, a estas manifestaciones también se les conoce como síndrome mononucleósido por su similitud con la mononucleosis infecciosa.

En estudios analíticos de sangre pueden observarse leucopenia, trombocitopenia y aumento de las transaminasas.



A este cuadro que también se le conoce como síndrome retroviral agudo, generalmente se auto limita en el término de 1-3 semanas.

Esta infección aguda puede ocasionar, por el importante estado de inmunodepresión, cuadros de afección neurológica como meningitis, mielopatía e incluso facilitar la aparición de infecciones oportunistas como la neumonía por *Neumosystis Jirovecii* y *esofagitis por cándida*.

Se realizó un estudio comparativo entre pacientes que han desarrollado síntomas frente a otros en que la fase aguda fue asintomática, no se encontraron diferencia en cuanto a la carga viral plasmática (CV) y recuento de CD4 en el momento de la seroconversión de ambos, sin embargo la CV en el *steady-state* (CV estable que se alcanza entre los 6 a 12 meses tras la seroconversión) fue menor en aquellos pacientes que no presentaron síntomas.

La mayoría de las infecciones se producen por vía sexual, en estos casos las células dianas son las células dendríticas y las células de Langerhans de la submucosa vaginal y rectal y que constituyen el GALT (sistema linfoide difuso asociado a la mucosa), durante los primeros tres días, la infección predomina en células de reposo, existe una escasa replicación y el virus no es capaz de desimanarse.

Entre los 4 -5 días la replicación local del virus aumenta y se inicia la desimanación hacia todos los órganos linfáticos cuya máxima concentración ocurre a los 6–10 días.

También se produce una diseminación masiva al sistema GALT, provocando una depleción más del 60% de linfocitos de sistema epitelial intestinal, este daño al sistema GALT persiste en la fase crónica de la infección lo que permite la translocación bacteriana incrementada, contribuyendo a la activación crónica del sistema inmunitario.

De 6 a 19 días de iniciar la infección se puede detectar una intensa viremia. Antes de que se desarrolle una respuesta inmunitaria y la carga viral se estabilice (*steady-state*) la elevada viremia provoca una amplia diseminación viral, que justifican la adenopatía que se observa

en este periodo. Esta amplia diseminación ocurre en todos los tejidos, pero principalmente en el tejido linfático y sistema nervioso central.

En la sangre periférica más del 1% de los linfocitos CD4 se infectan, produciéndose un descenso importante, no está claro si este descenso es por destrucción o por redistribución.

Después de 4-12 semanas se produce la respuesta inmunitaria, tanto de los linfocitos CD8 con actividad citotóxica frente al VIH como de anticuerpos específicos. Esta respuesta provoca una disminución de la CV hasta conseguir un equilibrio estable a los 6-12 meses. De esta forma la CV queda de aproximadamente 1,000,000 copias /ml, cantidades muy variables de unos pacientes a otros y cifras alcanzadas en este tiempo se relacionan con la evolución de la enfermedad.

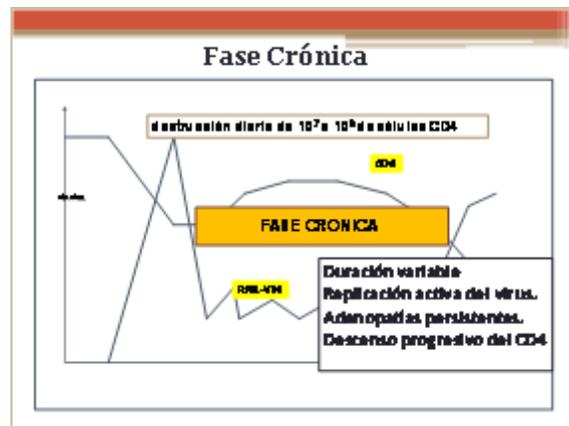
A pesar de la respuesta inmunológica y las cifras elevadas de CV, los estudios serológicos para la detección de anticuerpos son negativos, a este periodo se le conoce como periodo de *ventana*. (Tapia Raya , 2011).

2) Fase crónica de la infección

En forma esquemática, la infección podría considerarse como dos historias de infecciones con fases consecutivas:

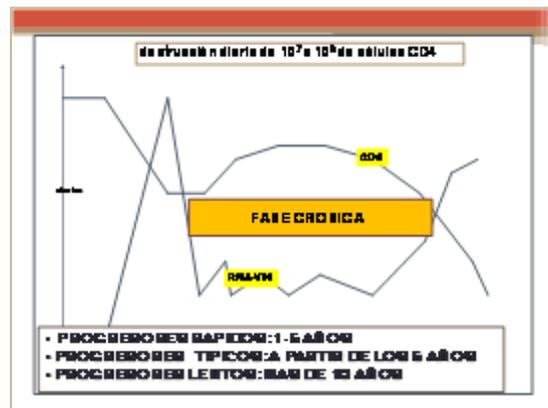
1° la infección aguda con disminución rápida y masiva de linfocitos CD4, esta depleción es difícil de revertirse y tiene tendencia a persistir en la fase crónica, a pesar del tratamiento.

2° durante la infección crónica mantiene una replicación constante deteriorando progresivamente al sistema inmune, aunque el paciente se encuentre asintomático.



Después de la fase aguda y por efecto de la respuesta inmunológica, principalmente a la respuesta T citotóxica, la viremia disminuye considerablemente, así a los 6-12 meses se alcanza una CV estable (steady-state).

En esta fase disminuye la replicación viral pero no desaparece de forma permanente lo que provoca un descenso progresivo de los CD4, alcanzando cifras inferiores a 500cel/ml en un promedio de 4 años, debajo de 200 en 8 años. Así de esta forma se desarrolla una infección crónica con diversos grados de replicación viral que terminara en una enfermedad terminal con severa inmunodepresión. Se ha calculado que un



promedio 1.000,000 CD4 y hasta 10, 000,000 del total de linfocitos CD4 que son destruidos y remplazados cada día. La vida media de un linfocito replicando activamente al VIH es de 1,2 días, hay que tomar en consideración que se producen entre 1, 000,000,000 y 100,000,000,000 de partículas virales, con una vida media por virón de 0,3 días.

Es claro que la aparición de infecciones agregadas como gripes, infecciones o reactivaciones herpéticas, tuberculosis provocan aumento de la viremia plasmática

Se ha estimado que la mediana de progresión a sida desde la primoinfección es de 10 años, aunque esto es variable, algunos estudios reportan una mediana de 8-9 años.

La velocidad de progresión a sida es variable, no es la misma para todos los pacientes, siendo el principal factor pronóstico de progresión a sida la CV plasmática basal.

Se consideran tres tipos de progresiones a infección avanzada: Progresores rápidos: progresión a sida entre 1 a 5 años (5-10% de los pacientes).

- Progresores típicos: progresión a partir de los 5 años (80-90% de los pacientes).
- Progresores lentos: paciente asintomáticos con más de 10 años de estar infectados sin inmunodepresión, sin tratamiento ARV, constituyen el 5 -10% de los pacientes, este porcentaje disminuye al 1% después de los 15 años. (Tapia Raya , 2011).

➤ **Factores de progresión de la infección**

Existen una serie de factores que influyen en la historia natural de la evolución de la infección que se definen como:

- Factores ambientales.
- Factores relacionados con el huésped.
- Factores relacionados con el virus

Factores ambientales

- **Coinfección con el virus de hepatitis:** Claramente relacionada con un riesgo elevado de progresión a sida.

- **Coinfección con el virus de hepatitis G:** Se ha publicado que esta coinfección se relaciona con una protección frente a la progresión de la infección por el VIH.

- **Infección por el virus herpes simple 2 (VHS-2):** No solo se ha señalado que aumenta la posibilidad de infección, sino que también se ha demostrado que aumenta considerablemente la tasa de replicación viral.

Cofactores de progresión de la infección

Cofactores ambientales

- Coinfección con el virus de hepatitis C.
- Coinfección con el virus de hepatitis G
- Infección por el virus herpes simple 2 (VHS-2)

Factores relacionados con el huésped

- Perfil genético
- Quimiocinas
- Mutaciones del CCR5.

Factores relacionados con el virus

- Variación Antigenica.
- Delección del gen *nef*.

Factores relacionados con el huésped

- **Perfil genético:** Existen datos que relacionan distintos antígenos de presentación del Complejo Mayor de Histocompatibilidad (HLA) con la historia natural de la infección. Las personas infectadas con los serotipos HLA clase HLAB27 y B57 (HLA-B*5701 en caucásicos y HLA-B*5703 en africanos), se relaciona con una progresión lenta, mientras que los CW4 han sido relacionados con una enfermedad rápidamente progresiva.

- **Quimiocinas:** Las quimiocinas que se unen a los correceptores CCR5 Y CXCR4 y pueden impedir la infección actuando como competidores en la unión del virus con los correceptores.
- **Mutaciones del CCR5:** En este caso la carencia de este correceptor favorece la no progresión de la infección.

Factores relacionados con el virus.

- **Producción de Sincitos:** Las cepas virales productoras de tienen un citopatogenicidad aumentada, lo que provoca disminución rápida del CD4.
- **Variación Antigénica:** Producción de epítomos no reconocidos por las células T.
- **Delección del gen *nef*:** Esto se ha relacionado con una menor capacidad replicativa y una progresión más lenta. (Tapia Raya , 2011).

3) Fase de infección avanzada (sida)



Esta fase se caracteriza por ser una fase con un recuento de CD4 inferior a 200 Cel/ml, con un aumento significativo de la tasa de replicación viral, que permite mayor generación de cepas mutantes, que a la vez facilita la aparición de cepas más citopáticas.

En el 50% de los pacientes emergen cepas con tropismo CXCR4, asociadas a un mal pronóstico.

Además se observa un descenso de la actividad de los linfocitos T cototóxicos

anti-VIH, destrucción de la arquitectura linfática y disminución de la respuesta humoral.

Es relativamente frecuente que la persona refiera alguna historia de pérdida de peso, fiebre/febrícula, con o sin diarrea antes del primer evento definitorio de la infección avanzada. También pueden aparecer tumores relacionados con la inmunodepresión, que son mucho más agresivos que cuando aparecen con conteo de linfocitos más alto. No es necesario ni obligatorio tener recuentos de CD4 por debajo de 200 cel/ml para que aparezcan enfermedades definitorias de la infección avanzada, algunas de estas pueden aparecer con niveles superiores, sin embargo la presentación de la infección varía de acuerdo al conteo de CD4, a menos cantidad de células, la infección es más agresiva.

En esta etapa caracterizada por la pérdida impotente de CD4 plasmático, su distribución a nivel de los tejidos sigue siendo la fuente suficientemente elevada para mantener la producción de ARN viral.

■ MECANISMOS DE LINFOCITOPENIA.

La disminución de linfocitos CD4 representa el marcador más importante de la infección por el VIH y no es debido únicamente a una destrucción de las células infectadas por el virus, sino que es producido por distintos mecanismos que se discuten a continuación.

MECANISMO DE LA LINFOCITOPENIA

- Destrucción de CD4 por efecto citopático directo.
Mecanismos indirectos de destrucción de CD4.
- Destrucción mediante mecanismos inmunitarios
 - Destrucción secundaria a la acción de proteínas tóxicas del virus
 - Apoptosis secundaria a proteínas Tóxicas
 - Alteración en la homeostasis de los linfocitos CD4.
 - Bloqueo en la regeneración de precursores.
 - Alteración de Redistribución linfocitaria
 - Hiperactivación y agotamiento del sistema inmunitario

Destrucción de CD4 por efecto citopático directo

Esta destrucción se produce de manera preferente en linfocitos activados, que son especialmente susceptibles a la infección y replicación viral debido a las siguientes características: presentan altos niveles del receptor CCR5 en superficie, disponen de niveles elevados de nucleótidos y ATP que permiten la retrotranscripción completa del genoma viral y su transporte al núcleo y tienen activados los factores de transcripción que el VIH necesita para su replicación.

MECANISMO DE LA LINFOCITOPENIA

Destrucción de CD4 por efecto citopático directo

- Esta destrucción se produce de manera preferente en linfocitos activados.
- la infección y destrucción de linfocitos CD4 activados es muy superior a la de linfocitos no activados o en situación de reposo inmunológico.
- El virus depleciona de manera preferente los linfocitos memoria que le reconocen específicamente y agrava el escape viral a la respuesta inmunitaria

Por este motivo, la infección y destrucción de linfocitos CD4 activados es muy superior a la de linfocitos no activados o en situación de reposo inmunológico. Esto tiene dos consecuencias muy importantes en la patogenia de la infección; por una parte, la mayoría de los linfocitos CD4 en el sistema GALT se encuentran activados ya que el intestino delgado representa la interfase más extensa de interacción con el «mundo microbiano externo» y se trata de un entorno sometido a una enorme sobrecarga antigénica.

En el curso de la infección debido a su localización, pero sobre todo al grado de activación que presenta, el sistema GALT es masivamente destruido. Esta destrucción se mantiene en todas las etapas de la infección y es irreversible ya que, a diferencia de los niveles de CD4 en sangre, su recuperación no se produce durante el TARGA.

Por otra parte, la mayor susceptibilidad a la infección de las células activadas explica que el compartimento preferentemente infectado y destruido sea el de linfocitos memoria, ya que estas células se generan en el proceso de reconocimiento del antígeno a partir de células naíf.

La destrucción de linfocitos memoria tiene como consecuencia una disminución de las células ya especializadas en el reconocimiento de antígenos extraños y agrava cualitativamente la inmunodeficiencia. El grado extremo de esta situación viene representado por la destrucción preferente de linfocitos CD4 específicos frente al VIH. Una vez que la respuesta inmunitaria es activada, se produce el proceso de reconocimiento de

los antígenos del VIH y la generación de linfocitos activados que reconocen de manera altamente eficaz y potente las proteínas virales y destruyen las células infectadas. Pero como este proceso de generación de linfocitos memoria implica la activación de los mismos, las células especializadas frente al VIH son masivamente destruidas al ser infectadas. De esta manera, el virus depleciona de manera preferente los linfocitos memoria que le reconocen específicamente y agrava el escape viral a la respuesta inmunitaria. (José Alcamí, Mercedes Bermejo, Maria Teresa Coiras, 2013)

➤ Mecanismos indirectos de destrucción de CD4

Los mecanismos de destrucción indirecta pueden clasificarse en aquellos mediados por la propia respuesta inmunitaria del paciente, y los que son debidos al efecto «tóxico» de proteínas virales que alteran las vías de transducción linfocitaria y llevan a la muerte celular.

Mecanismos indirectos de destrucción de CD4

- **Destrucción mediante mecanismos inmunitarios**
Los linfocitos CD4 infectados se transforman en dianas para el reconocimiento y destrucción por linfocitos citotóxicos
 - **Destrucción secundaria a la acción de proteínas tóxicas del virus.**
Apoptosis secundaria a proteínas Tóxicas
- El VIH puede inducir apoptosis a través de:
- Activación crónica del sistema inmunitario.
 - Interacción entre receptores y envuelta viral
 - Aumento de la expresión de ligandos
 - Síntesis de citocinas por linfocitos y macrófagos

■ Destrucción mediante mecanismos inmunitarios

Los linfocitos CD4 infectados se transforman en dianas del sistema inmunitario y, al expresar péptidos virales en sus moléculas HLA de clase 1, son susceptibles al reconocimiento y destrucción por linfocitos citotóxicos. En pacientes con infección, reciente existe una correlación entre el descenso de CD4 y la expansión de clones CD8 antivirales, lo cual sugiere que este mecanismo puede contribuir a la destrucción de CD4.

■ Destrucción secundaria a la acción de proteínas tóxicas del virus.

Apoptosis secundaria a proteínas Tóxicas

La apoptosis o muerte celular programada constituye un mecanismo fisiológico mediante el cual la célula «se suicida» de forma controlada. Los mecanismos de apoptosis son naturales e incluso ejercen un efecto protector frente al crecimiento celular incontrolado, y cumplen un papel muy importante en todos los sistemas de desarrollo: embriogénesis, proliferación y diferenciación hematopoyética, control de la proliferación tumoral y regulación de la activación inmunológica.

La muerte celular inducida por apoptosis se produce a través de dos vías: la vía extrínseca, que es activada mediante la unión en la membrana plasmática de citocinas de la familia del factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), receptores que activan vías bioquímicas de muerte celular, y la vía intrínseca, que alteran la permeabilidad mitocondrial por señales de estrés intracelular.

Quizás la observación más importante es la que muestra que en ganglios linfáticos de pacientes infectados existe in vivo una mayoría de células apoptóticas que no se encuentran infectadas y una minoría de células que replican activamente el virus y no presentan signos de apoptosis. Estos datos, junto con numerosos resultados obtenidos in vitro, sugieren que la apoptosis puede ser un mecanismo indirecto complementario de la destrucción por efecto citopático directo. Distintas proteínas virales son proapoptóticas y actúan por mecanismos diferentes.

Se ha demostrado, que tanto el contacto de partículas virales, como de proteína gp120 con los linfocitos CD4, induce apoptosis sobre células no infectadas.

Por una parte, la unión de gp120 a CD4 activa la vía CD95-CD95L y aumenta la susceptibilidad a la apoptosis mediada. Por otra parte, la inducción de apoptosis se produce

también por la interacción entre la envuelta y el correceptor CXCR4 y durante el proceso de fusión.

Asimismo, la proteína viral Tat es una proteína proapoptótica, especialmente sobre células del sistema nervioso central. Paradójicamente, Tat podría tener un papel antiapoptótico en linfocitos infectados, un mecanismo general en muchas infecciones virales. Ante la infección por virus, nuestras células disponen de una serie de «sensores» intracelulares que desencadenan la apoptosis como un mecanismo para evitar la replicación y propagación de los virus. Muchas familias de virus antagonizan estos «sensores» para mantener la célula viva el tiempo suficiente para permitir su propia replicación. Distintos trabajos han demostrado que la expresión intracelular de la proteína Tat en linfocitos aumenta su resistencia a la apoptosis y ésta podría ser una de sus funciones.

➤ **Alteración en la homeostasis de los linfocitos CD4**

■ **Bloqueo en la regeneración de precursores**

Una vez que se inicia la reconstitución inmunológica tras la TARGA no sólo se detiene la destrucción de nuevos linfocitos CD4, sino que se produce un incremento en la cinética de división linfocitaria.

Esto sugiere que la replicación viral activa provoca un bloqueo en la generación de nuevos linfocitos por los órganos inmunológicos centrales como el timo y la médula ósea aunque los mecanismos causantes de este fenómeno aún son mal comprendidos.

El impacto de esta alteración se produciría fundamentalmente en el compartimento de linfocitos CD4, al verse disminuido, empeoraría la generación de nuevos clones linfocitarios, con lo que se dificultaría la sustitución de los clones destruidos por el VIH.

Alteración en la homeostasis de los linfocitos CD4

- Bloqueo en la generación de nuevos linfocitos
 - Bloqueo de nuevos linfocitos.
- Alteración de Redistribución linfocitaria
 - Reclutamiento de linfocitos
- Hiperactivación y agotamiento del sistema inmunitario
 - Envejecimiento de precoz del sistema inmunitario

➤ **Alteración de Redistribución linfocitaria**

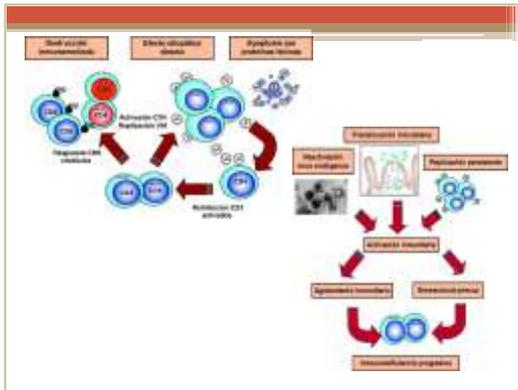
La acumulación de partículas virales en los órganos linfoides, especialmente en las prolongaciones de las células dendríticas y origina un reclutamiento de linfocitos en estas zonas. Por tanto, la linfopenia CD4 tiene un componente de «secuestro» en los órganos linfoides que no representa un daño inmunológico de la infección sino una respuesta «normal» del sistema que se localiza preferentemente allí donde el virus se acumula.

➤ **Hiperactivación y agotamiento del sistema inmunitario**

En la fase crónica de la infección existe una activación constante del sistema inmunitario, que genera continuamente nuevas poblaciones linfoides con actividad antiviral, sin embargo, esta activación no es completamente eficaz porque cuando se analiza el sistema inmunitario en esta fase de la infección, se observa un malfuncionamiento de éste, que se refleja en un trastorno en la diferenciación final de linfocitos CD8 específicos frente al VIH que carecen de la capacidad citolítica requerida. El estudio de distintos marcadores inmunológicos muestra un desequilibrio en la generación de células efectoras, el

compartimento de proliferación y las células en diferenciación final. Estos datos sugieren que en la infección por el VIH existe un «agotamiento» o «envejecimiento» precoz del sistema inmunitario debido a la sobrecarga antigénica extrema que se produce a lo largo de la infección.

Durante años hemos considerado que la viremia VIH era la causa de esta activación constante, sin embargo, la activación del sistema y su senescencia persiste en pacientes con TARGA y carga viral indetectable lo que ha llevado a proponer otras fuentes antigénicas en los pacientes en tratamiento. Por una parte, un aumento de la translocación de productos bacterianos debido al daño del GALT producido en la primoinfección. Por otra parte, a la replicación de virus endógenos, especialmente herpes virus, que contribuiría a la activación crónica del sistema y aceleraría la progresión a sida. Probablemente, todos los mecanismos descritos participan en la disminución de linfocitos CD4, que representa el marcador esencial de la infección por VIH. Es probable que, en los estadios iniciales de la infección, cuando todavía no se ha generado una respuesta inmunitaria, la elevada replicación del VIH origine la destrucción directa o por mecanismos de apoptosis de los linfocitos, especialmente los del sistema GALT.



Una vez la respuesta inmunitaria celular se establece, a estos mecanismos se añadiría la destrucción inmunomediada de los linfocitos infectados por los clones CD8 específicos y el proceso de agotamiento inmunitario que sería predominante a medida que la infección progresa. El secuestro en órganos linfoides y el bloqueo tímico se producirían preferentemente en las fases de viremia elevada, ya que el control de la replicación viral se asocia a una redistribución rápida de

linfocitos memoria a sangre periférica que se difiere en 4-12 semanas para linfocitos naïves portadores de TREC, lo que indica su generación reciente por los órganos linfoides centrales. (José Alcamí, Mercedes Bermejo, María Teresa Coiras, 2013).

4.3. Mecanismo de transmisión del VIH - 🕒 30 minutos -

Contenido:

a) Mecanismos de transmisión del VIH

- Transmisión por contacto sexual
- Transmisión por contacto con sangre infectada
- Transmisión madre hijo/a
 - Riesgo de transmisión del VIH al niño/a, según momento en el embarazo
 - Factores que influyen en la transmisión del VIH de madre a hijo/hija:
 - Factores del virus
 - Factores del parto
 - Lactancia materna
 - Factores biológicos que favorecen la transmisión
 - Aspectos Ginecobstétricos, Trastornos menstruales

Mecanismos de transmisión del VIH

Las vías de transmisión del VIH están claramente definidas y el predominio de una o de otra es la que caracteriza y diferencia la epidemia en las diferentes áreas geográficas.

Para que se produzca la infección el virus debe penetrar en el organismo, y está demostrado que le VIH se transmite por tres vías:

- Transmisión por el contacto sexual
- Transmisión por contacto con sangre infectada
- Transmisión perinatal

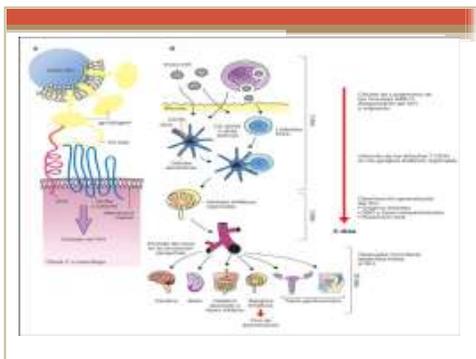
Ninguna de estas vías ha demostrado tener capacidad infectiva y el hecho de hallar pequeñas cantidades de VIH en un fluido corporal no significa que lo pueda transmitir. Se ha encontrado cantidades muy baja de VIH en la saliva, en las lágrimas y el sudor, sin embargo, nunca se demostrado que la saliva, las lágrimas o el sudor puedan transmitirlo. Tampoco se ha demostrado que sea transmitido por vectores como el mosquito.

Hay casos reportados caso aislados de transmisión mediante las mordeduras, este mecanismo no es habitual y más recientemente se han documentado casos en que ha transmitido el VIH por medio de la pre-masticación de alimentos para niños pequeños (práctica habitual en algunas comunidades).

■ Transmisión por el contacto sexual

Es la forma de transmisión más común a nivel mundial, siendo también el más común en el país, esto ha supuesto un aumento en el número de mujeres infectadas; más del 50% de los nuevos casos de infección se producen en mujeres y niñas.

Las altas tasa de transmisión están estrechamente relacionado a las elevadas CV, además se ha demostrado que la tasa de transmisión es elevada durante la primoinfección, en este periodo la el VIH es 26 veces más infectivo que en la fase asintomática.



Se conoce que las células del epitelio vaginal tiene una permeabilidad limitada a partículas mayores de 30nm y los virones del VIH miden entre 80_100 nm, de modo que el VIH se sitúa en el epitelio escamoso, permaneciendo autosequestrado en las células de la superficie

MECANISMOS DE TRANSMISION DEL VIH

Las vías de transmisión del VIH están claramente definidas.

Para que se produzca la infección el virus debe penetrar en el organismo.

- Transmisión por el contacto sexual.
- Transmisión por contacto con sangre infectada
- Transmisión perinatal

No demostrado que la saliva, las lágrimas o el sudor puedan transmitirlo.

de transmisión mediante las mordeduras, este mecanismo no es habitual

Transmisión por el contacto sexual

- Es la forma de transmisión más común
- Las altas tasa de transmisión estrechamente relacionados a las elevadas CV.
- VIH autosequestrado en las células de la superficie hasta que pueda infectar otro tipo de células.
- El virus penetra las células de Lagerhans y linfocitos CD4 en las primeras 3 horas
- La terapia ARV, no convierte a un individuo en no infeccioso

hasta que pueda infectar otro tipo de células con CD4 y células de Lagerhans, que pueda encontrar en la mucosa epitelial.

El virus penetra las células de Lagerhans y linfocitos CD4 en las primeras 3 horas y sobrevive en esta últimas durante 3 días (esto ha permitido el desarrollo de microbicida que permitan romper la cubierta viral antes de su adhesión a las células dianas epiteliales), además se ha relacionado al PH ácido vaginal (ácido) y a la presencia de lactobacilos en el canal con la escasa proliferación viral, esto a promovido a compuesto microbicida que protejan el medio ácido.

Se ha aislado ADN proviral en células seminales y secreciones vaginales en personas infectadas y con TARV, esto implica que el efecto de la terapia, siempre que haya buena adherencia, es *parcial* y no convierte a un individuo en no infeccioso.

Existen otros factores que favorecen la infectividad, entre ellas la presencia de ITS, en especial las ITS ulcerosas, las no ulcerosas como la gonorrea y la infección por la clamidia también facilitan la infección al afectar la mucosa del tracto genital. El tipo de práctica sexual también puede aumentar el riesgo de transmisión, y la práctica de mayor riesgo sería el sexo anal seguida de sexo vaginal sin preservativo, tanto como el que penetra como para la persona penetrada.

■ Transmisión por contacto con sangre infectada

Al inicio de la pandemia este medio fue un mecanismo importante de infección, sin embargo en la actualidad ha disminuido considerablemente por el aumento de control sanitario de la sangre y de sus derivados.

La transmisión por esta vía se puede producir por el uso de material punzante, compartir jeringas, o por contacto de sangre en por el personal sanitario.

La posibilidad de que le receptor se infecte después de una transfusión con sangre infectada es del 100%, otra forma poco común es la transmisión por contacto accidental con sangre infectada, un riesgo particular para personal sanitario y de laboratorio, el riesgo de transmisión por exposición percutáneas es de aproximadamente de 3.3% y tras la exposición de mucosas en un 0.09%

Transmisión por contacto con sangre infectada.

- Fue un mecanismo importante de infección pero en la actualidad ha disminuido considerablemente
- Uso de material punzante, compartir jeringas, o por contacto de sangre en por el personal sanitario.
- La posibilidad de infección después de una transfusión con sangre infectada es del 100%
- el riesgo de transmisión por exposición percutáneas es de aproximadamente de 3.3% y tras la exposición de mucosas en un 0.09%

■ Transmisión perinatal

El objetivo principal de perseguir en la mujer gestante es la prevención de la transmisión perinatal del VIH, es fundamental para ello el TARV a toda mujer embarazada con la infección por el VIH, por ello es imprescindible que tanto las mujeres embarazadas como aquellas que planifiquen embarazarse conozcan de sus estado serológico.

La transmisión perinatal del VIH puede producirse durante el embarazo, el parto y/o la lactancia y el riesgo de transmisión se relaciona estrechamente con ciertos factores maternos como CV y cantidad de CD4, pero el factor más importante de transmisión es la CV materna, por lo tanto el objetivo será mantener CV indetectables.

Transmisión madre hijo/a o Transmisión perinatal

- La transmisión perinatal del VIH puede producirse durante el embarazo, el parto y/o la lactancia
- El factor más importante de transmisión es la CV materna
- El riesgo de transmisión en ausencia de TARV, cesárea electiva y TARV al RN es de un 35 al 49%,
- Presencia del VIH en tejido fetal a las 8 semanas sustenta el desarrollo de la infección intrauterina.

Se ha estimado que el riesgo de transmisión en ausencia de TARV, cesárea electiva y TARV al RN es de un 35 al 49%, y que estos porcentajes pueden descender hasta menos de un 2% con el TARV (durante la gestación, el parto y al neonato), la cesárea electiva y la ausencia de lactancia materna.

Con los medios existentes para la prevención de la infección por esta vía existe el consenso que la mujer infectada por el VIH no debe ser coartada de su deseo de ser madre, pero debe ser consiente que el riesgo de transmisión existe y que es importante integrarse a controles sanitarias para recibir el apoyo pertinente.

Se ha demostrado la presencia del VIH en tejido fetal a las 8 semanas de gestación, por lo tanto esto sustenta el desarrollo de la infección intrauterina. Las posibilidades de infectarse durante esta etapa son elevadas en las últimas semanas de la gestación y mucho más si las madres sufren infección primaria o si el embarazo ocurre en las etapas avanzadas de la enfermedad. Durante el parto la transmisión de la infección ha asociado a una CV materna elevada (>10,000 copias/ml), inducción del trabajo de parto y parto prematuro y puede incrementarse por la ruptura prematura de membranas, sobre todo si sobrepasa las 4 horas, se ha calculado que puede existir un incremento hasta de 2% por cada hora transcurrida después de la RPM, además se han identificado una serie de factores que influyen en la transmisión de la infección:

➤ Factores del virus

Genotipo y fenotipo ya que la diversidad de cepas del virus en la madre puede influir en la tasa de transmisión

➤ **Factores relacionados con la madre:**

- Alta carga viral en la madre, en la primoinfección (primera prueba negativa y segunda prueba positiva) y en la etapa crítica de la infección (SIDA) las cargas virales son más elevadas.
- Recuento bajo de linfocitos CD4, especialmente con valores menores a 250 células/ml.
- Deficiencia de vitamina A está relacionada a un mayor riesgo por deterioro de las funciones de las células T y B, además se ha asociado con lesiones del pezón (grietas) que constituyen factores de riesgo adicional.
- Infecciones de Transmisión Sexual no tratadas, por aumento de la excreción viral en las secreciones cérvico vaginales.
- Hemorragias en el segundo o tercer trimestre.
- Infecciones del tracto urinario.

Factores que influyen en la transmisión de la infección:

• **Factores del virus:**

Genotipo y fenotipo

• **Factores relacionados con la madre:**

Alta carga viral
Recuento bajo de linfocitos CD4
Deficiencia de vitamina A
Infecciones de Transmisión Sexual
Hemorragias en el segundo o tercer trimestre
Infecciones del tracto urinario.

➤ **Factores del parto:**

- Parto pre-termino (menor de 37 semanas de gestación) debido a la inmadurez del sistema inmunológico del prematuro y fragilidad de su piel.
- Parto vía vaginal
- Expulsivo prolongado
- Episiotomía
- Uso de fórceps
- Ruptura de membranas mayor de 4 horas
- Corioamnionitis y otras infecciones del tracto urinario

Factores que influyen en la transmisión de la infección:

• **Factores del parto:**

Parto pre-termino.
Parto vía vaginal
Expulsivo prolongado
Episiotomía
Uso de fórceps
Ruptura de membranas mayor de 4 horas.
(incremento 2%/hora)
Corioamnionitis y otras infecciones del tracto urinario

➤ **Lactancia materna**

El VIH se también se transmite a través de la leche materna, durante la lactancia materna el riesgo de transmisión oscila desde 15 - 16% y varía según la duración de esta, existiendo mayor riesgo en la primeras semanas debido a que el calostro contiene mayor número de células que pueden estar invadidas por el VIH y además de la inmadurez del sistema inmune del RN.

Los otros factores relacionados y que aumentan el riesgo de transmisión durante la lactancia son:

- Alimentación mixta, (causa micro lesiones y micro hemorragias en mucosa del tracto digestivo del niño/a)
- Lesiones de la mucosa oral del R.N
- Prematurez o peso muy bajo al nacer.

Lactancia materna

- Riesgo de transmisión oscila desde 15 - 16% y varía según la duración
- Es mayor el riesgo en la primeras semanas: calostro contiene mayor número de células que pueden estar invadidas por el VIH y/o la inmadurez del sistema inmune del RN.

Los otros factores :

- Alimentación mixta,
- Lesiones de la mucosa oral del R.N
- Prematurez o peso muy bajo al nacer.



La sección cuatro ha concluido

Sección 5

Diagnóstico y seguimiento de la infección por VIH

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Identificar aspectos generales de los servicios de consejería y prueba de VIH
- Describir las pruebas utilizadas en el país para el diagnóstico y seguimiento de la infección del VIH
- Demostrar el seguimiento del algoritmo diagnóstico de la infección por VIH

Contenidos	Técnica
Servicios de consejería y prueba de VIH: <ul style="list-style-type: none"> - Aspectos generales 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presentación dirigida ■ Demostración de una consejería
Pruebas de diagnóstico y seguimiento de la infección por VIH: <ul style="list-style-type: none"> ■ Pruebas de <i>tamizaje</i> o cribado, pruebas rápidas de VIH, pruebas confirmatorias Pruebas de seguimiento de la infección: <ul style="list-style-type: none"> ■ Carga viral: <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicaciones. ○ Uso clínico de la carga viral ○ Técnicas disponibles ■ CD4 ■ Antigenemia o detección del P24 ■ Aislamiento y cultivo viral <ul style="list-style-type: none"> - Algoritmo diagnóstico de laboratorio para hijo/a de madre con VIH - Algoritmo diagnóstico de laboratorio para hijo de madre con estado serológico desconocido para VIH al momento del parto - Algoritmo diagnóstico de laboratorio del niño/a menor de 18 meses perinatalmente expuesto o con sospecha clínica de infección por VIH captado/a fuera del período neonatal - Algoritmo diagnóstico de laboratorio para mayores de 18 meses de edad 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presentación dirigida ■ Trabajo en grupo: Seguimiento de los algoritmos. ■ Lectura dirigida

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil

Preparación previa:

- Con tarjetas de colores elabore 3 juegos de cada algoritmo.

5.1. Servicios de Consejería y prueba de VIH - 🕒 - 45 minutos

■ Técnica: Exposición dirigida

Descripción:

- 1) A través de exposición dirigida explique el contenido: Aspectos generales de los servicios de Consejería y Pruebas de VIH.

Los Servicios de Consejería y Pruebas de detección del VIH forman parte del Conjunto Garantizado de Servicios en el marco de la Estrategia de Abordaje Integral a las ITS/VIH/SIDA en nuestro país, y constituyen la puerta de entrada a la prevención, manejo y el apoyo en relación al VIH. Adicionalmente, es a través de estos servicios que se obtiene principalmente la información para la vigilancia epidemiológica de la infección.

Servicios de Consejería y Pruebas de VIH

Los Servicios de Consejería y Pruebas de detección del VIH forman parte del Conjunto Garantizado de Servicios en el marco de la Estrategia de Abordaje Integral a las ITS/VIH/SIDA en nuestro país.

Constituyen la puerta de entrada a la prevención, manejo y el apoyo en relación al VIH.

Es a través de estos servicios que se obtiene principalmente la información para la vigilancia epidemiológica de la infección.

Los servicios de Consejería y Pruebas de VIH, son brindados a toda persona que en forma voluntaria y por iniciativa propia desea conocer su diagnóstico de la infección por VIH demandando la prueba o que se sienta en riesgo ante la infección por VIH; así como a aquella que ha sido orientada por un proveedor/a de salud a realizarse la prueba de VIH.

La prestación de los Servicios de Consejería y Pruebas de VIH tiene como objetivos:

- a) Que las personas *conozcan su estado serológico* respecto al VIH
- b) Promover o estimular que las personas desarrollen o *definan acciones para la reducción del riesgo* de adquisición, reinfección o transmisión del VIH
- c) *Proporcionar referencia* a otros servicios complementarios, de promoción, prevención, manejo y de apoyo a las personas infectadas con VIH.

Servicios de Consejería y Pruebas de VIH

La prestación de los Servicios de Consejería y Pruebas de VIH tendrán como objetivo:

- 1) Que las personas **conozcan su estado serológico** respecto al VIH
- 2) Promover o estimular que las personas desarrollen o **definan acciones para la reducción del riesgo** de adquisición, reinfección o transmisión del VIH, y
- 3) **Proporcionar referencia** a otros servicios complementarios, de promoción, Prevención, Manejo y de Apoyo a las personas infectadas con VIH.

A toda persona, que se someta al análisis para la detección de la infección por VIH, se le deberá brindar Consejería antes de hacerse la prueba y Consejería después de la prueba para la entrega del resultado.

Se ofrecen sistemáticamente los servicios de consejería y pruebas de VIH a todas las siguientes personas:

- Hombres que tienen relaciones sexuales con hombres/HSH

- Mujeres y hombres trabajadores/as sexuales y sus clientes/as
- Personas privadas de libertad
- Garífunas
- Mujeres embarazadas en el momento de captación y en el tercer trimestre
- Personas diagnosticadas o que se sospecha que tienen infección de transmisión sexual
- Personas con sospecha o diagnóstico de Tuberculosis
- Niños/as nacidos/as de mujeres con la infección por VIH
- Adultos, adolescentes o niños/as con signos y síntomas compatibles con la infección por VIH
- Personas que sufren o han sufrido violencia sexual y al agresor
- Personas con post exposición y la persona con quien tuvo la exposición
- Donadores/as de sangre
- Personas usuarias de drogas inyectadas
- Pareja sexual actual o pasada con la infección por VIH
- A personas de población general en las cuales detecte condiciones de riesgo a la infección por VIH

En nuestro país se utiliza el modelo de Consejería en VIH/Sida basada en riesgo, la cual tendrá como propósito que la persona:

- a) Reconozca su riesgo personal ante adquirir una infección por VIH
- b) Defina una acción/es factibles y realistas con el que pueda reducir el riesgo de adquisición, reinfección o transmisión del VIH
- c) Autorice la realización de la prueba a través del consentimiento informado
- d) Conozca y comprenda el significado del resultado de la prueba
- e) Obtenga referencia a servicios complementarios, de prevención, de apoyo o de manejo del VIH

Servicio de Consejería en VIH/Sida basada en Riesgo

Características:

- Se brinda en forma individual y para desarrollarla se utiliza un protocolo
- Comprende las sesiones de Consejería Pre prueba y Post prueba desarrolladas -cada una de ellas- a través de un diálogo interactivo entre la persona y el/la consejero/a
- No se brinda educación general sobre el VIH, sino que se centra en las situaciones de riesgo de cada una de las personas
- El riesgo será determinado por aquellas conductas o situaciones en que la persona haya estado expuesta a la infección por VIH, a través de la vía sexual, sanguínea o por vía perinatal

Realice una demostración de una consejería a la madre y padre de un caso de un niño con diagnóstico positivo por VIH (15 minutos).

- 1) Continúe explicando a través de presentación dirigida el siguiente tema de Pruebas de diagnóstico de la infección por VIH.

5.2. Pruebas de diagnóstico de la infección por VIH - 🕒 - 30 minutos -

El diagnóstico de la infección solo se puede establecer de manera definitiva por medio de las pruebas de laboratorio, porque las manifestaciones clínicas, aunque sugestivas, no son específicas en ningún estadio de la enfermedad.

Los métodos diagnósticos se pueden clasificar *métodos directo e indirectos*; los *métodos indirectos* reconocen principalmente los anticuerpos específicos producidos por el sistema inmune como respuesta a la presencia del virus y los *directos* permiten detectar el virus o algunos de sus componentes.

MÉTODOS INDIRECTOS: Reconocen principalmente AC o respuesta inmune celular

- Detección de anticuerpos anti-VIH específicos
- Pruebas serológicas de cribado o screening: ELISA, Técnicas de detección rápida (aglutinación, dot-blot, inmunocromatografía capilar)
- Pruebas de confirmación; Western Blot (WB), inmunofluorescencia indirecta (IFI), Radioinmunoprecipitación (RIPA), Inmunoensayo Lineal (LIA)

MÉTODOS DIRECTOS: Detectan virus o sus componentes

- Detección molecular de material genético del virus (ARN viral o ADN proviral): PCR Y CV
- Cultivos de virus
- Detección de antigenemia (antígeno P24)

Se diagnostica la infección por el VIH basándose en:

- Una prueba de *anticuerpos* contra el VIH positiva (prueba rápida o inmunoensayo enzimático) que suele confirmarse mediante otra prueba de *anticuerpos* contra el VIH (prueba rápida o inmunoensayo enzimático) que se basa en diferentes antígenos o distintas características operativas, y/o
- una prueba virológica positiva del VIH o de sus componentes (ARN del VIH, ADN del VIH o antígeno p24 del VIH ultrasensible) confirmada mediante otra prueba virológica realizada en una muestra diferente.

Diagnóstico de la infección por VIH

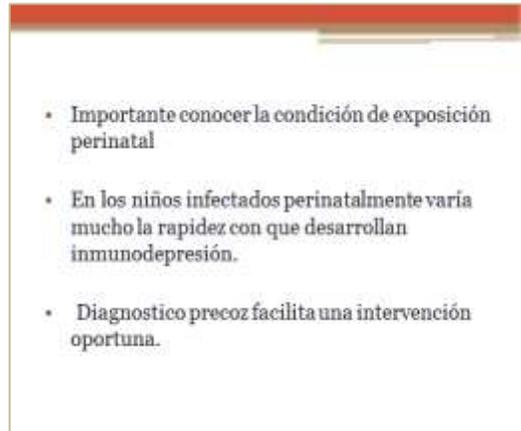
- Prueba rápida o inmunoensayo enzimático positiva, confirmada con otra prueba (prueba rápida o inmunoensayo enzimático). y/o
- ARN, ADN del VIH o antígeno p24 viral positiva, confirmada mediante otra prueba virológica realizada en una muestra diferente

Caso de VIH asintomático (OMS)
Una prueba de anticuerpos o una prueba virológica positiva con ausencia de cualquier síntoma, signo o enfermedad mencionada en los estadios 2, 3 o 4.

Diagnóstico de laboratorio de la infección por VIH en niños/as

- 1) Introduzca el tema del diagnóstico de la infección por VIH en niños y niñas, explicando que para reducir los índices de VIH pediátrico es importante conocer la condición de exposición perinatal al virus. Se debe tener pendiente que en los/las niños/as infectados perinatalmente varía mucho la rapidez con que desarrollan inmunodepresión.

Existen varios factores que condicionan esta evolución, por lo que el diagnóstico precoz para una intervención oportuna influye dramáticamente en la historia natural de la infección.



- Importante conocer la condición de exposición perinatal
- En los niños infectados perinatalmente varía mucho la rapidez con que desarrollan inmunodepresión.
- Diagnóstico precoz facilita una intervención oportuna.

A continuación se abordan los posibles escenarios que se pueden enfrentar al momento de la atención a un/a niño con VIH.

Escenario 1: Diagnóstico de laboratorio para hijo/a de madre con VIH

Lo ideal es que todo hijo/a de madre con VIH debe ser identificado/a en período neonatal y debe considerarse perinatalmente expuesto. Para fines de abordaje y tratamiento es importante identificar los diferentes factores que influyen de manera considerable en la transmisión del VIH. A todo RN considerado como de alto riesgo se le debe iniciar profilaxis con ARV antes de las 6 horas y no después de las 72 horas.



ESCENARIOS

ALGORITMO NÚMERO 1

1. Diagnóstico de laboratorio para hijo/a de madre seropositiva por VIH.

- Todo hijo/a de madre seropositiva por VIH debe ser identificado en período neonatal.
- Identificar factores de riesgo

- 2) Con apoyo del Manual de Atención integral al niño y niña con VIH, explique el **Algoritmo diagnóstico de laboratorio para hijo/a de madre con VIH.**
- 3) Luego continúe explicando el Escenario 2:

Escenario 2: Diagnóstico de laboratorio para hijo/a de madre con estado serológico desconocido para VIH momento del parto.

Toda mujer embarazada debe conocer su estado serológico respecto a la infección por el VIH antes del parto, idealmente antes de embarazarse o en los primeros meses de gestación. Este escenario no deja de ser frecuente en nuestro medio.



ESCENARIOS

ALGORITMO NÚMERO 2

2. Diagnóstico de laboratorio para hijo/a de madre con estado serológico desconocido para VIH al momento del parto.

- Toda mujer embarazada debe conocer su estado serológico.
- Idealmente antes de embarazarse o en los primeros meses de gestación

Cuando la madre tiene estado VIH desconocido al momento del parto, se le debe ofrecer la prueba de detección de anticuerpos VIH para realizarse en ese momento o después del parto o en sangre de cordón. Si la prueba es positiva en la madre o en sangre de cordón, al recién nacido se le considera con alto riesgo, se debe realizar PCR VIH en las primeras 72 horas de vida e iniciar de inmediato la profilaxis con ARV sin esperar a tener el resultado de la prueba virológica.

Un resultado negativo en las primeras 72 horas podría ser un falso negativo, debido a que la sensibilidad de la prueba en las primeras semanas de edad es baja. En el algoritmo 2 de la guía se detallan las principales acciones a ejecutar.

- 4) Refiera a los participantes al Manual de Atención integral del niño y niña con VIH y explique el Algoritmo diagnóstico de laboratorio para hijo de madre con estado serológico desconocido para VIH al momento del parto.

- 5) Luego, con apoyo de la diapositiva explique el Escenario 3:

Escenario 3: Diagnóstico de laboratorio de niño/a menor de 18 meses, perinatalmente expuesto o con sospecha clínica de infección por VIH, captado/a fuera del período neonatal.

Todo menor de 18 meses hijo/a de madre con VIH debe ser identificado como perinatalmente expuesto al VIH al momento de la captación, así como todo niño/a con sospecha clínica de infección por VIH. El PCR y la prueba de cuantificación viral forman parte de los estudios para descartar o confirmar la presencia del VIH.

- 6) Nuevamente pida a los/las participantes que con apoyo del manual les explicará el Algoritmo diagnóstico de laboratorio del niño/a menor de 18 meses perinatalmente expuesto o con sospecha clínica de infección por VIH captado/a fuera del período neonatal.

- 7) Continúe luego con la explicación del Escenario 4:

Escenario 4: Diagnóstico de laboratorio para mayores de 18 meses de edad.

En niños mayores de 18 meses de edad o más, el diagnóstico de la infección por el VIH puede hacerse mediante estudios serológicos. Explique el Algoritmo diagnóstico de laboratorio para mayores de 18 meses de edad con apoyo del manual.

ESCENARIOS

ALGORITMO NÚMERO 3

3. Diagnóstico de laboratorio de niño/a menor de 18 meses, perinatalmente expuesto o con sospecha clínica de infección por VIH, captado/a fuera del período neonatal.

- Todo menor de 18 meses hijo/a de madre seropositiva por VIH debe ser identificado como perinatalmente expuesto.
- El PCR y la prueba de cuantificación viral

ESCENARIOS

ALGORITMO NÚMERO 4

4. Diagnóstico de laboratorio para mayores de 18 meses de edad

- En niños mayores de 18 el diagnóstico de la infección por el VIH puede hacerse mediante estudios serológicos.

8) Pase a la siguiente actividad

Técnica: Rompe cabezas de Algoritmos

9) Divida a los/las participantes en grupos pequeños (4 a 5 personas) y entrégueles un juego de tarjetas con las partes de cada algoritmo, 4 hojas de rotafolio y masking tape.

10) Pídeles que sin consultar, los armen y practiquen el seguimiento. Deles 30 minutos.

11) Reúnelos en plenaria y haga las siguientes preguntas:

- *¿Cómo les pareció el ejercicio?*
- *¿Con qué dificultades se encontraron?*
- *¿Qué acciones de estos algoritmos requieren mayor reforzamiento, para brindar servicios de calidad?*

12) Concluya haciendo un resumen y resaltando puntos clave.

13) Pase a la siguiente actividad.

Técnica: Lectura dirigida

14) Refiera a los/las participantes al Manual de Atención integral del niño y niña y ubíquelos en el tema: Diagnóstico clínico de la infección sintomática por VIH; y a través de lectura dirigida explique los criterios para el diagnóstico de la infección del VIH en niños y niñas, descritos en la Tabla 2.1: Sistema de clasificación para la infección por VIH en pediatría. CDC 1994 (Menores de 13 años).

15) En plenaria explore si los/las participantes tienen dudas o comentarios sobre el tema.

16) Resuma puntos claves.



La sección cinco ha concluido

Sección 6

Generalidades sobre la transmisión del VIH de madre a hijo/a

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar este entrenamiento, las personas participantes podrán:

- Describir conceptos generales sobre la transmisión del VIH de madre hijo/a y esquema profiláctico en el recién nacido expuesto

Contenidos	Técnica
a) Conceptos generales	■ Exposición dirigida
b) Esquema de profilaxis al recién nacido expuesto para prevenir la transmisión VIH de madre a hijo/a	■ Lectura dirigida

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH

Materiales Requeridos:

- Data show
- Presentaciones PowerPoint

Descripción:

- 1) Desarrolle el tema a través de exposición y lectura dirigida con apoyo del Manual de Atención Integral del Paciente Pediátrico con VIH.

Conceptos generales sobre el riesgo de transmisión del VIH de madre a hijo:

Se estima que el riesgo total de transmisión del VIH de madre a hijo/a, sin intervención oscila entre 30 - 36%, desde la introducción de los antirretrovirales (ARV) para prevención de la transmisión del VIH de la madre a hijo/a, la tasa de incidencia ha disminuido a cifras tan bajas como 1 – 2% es por ello que todos los esfuerzos deben orientarse a la identificación de la infección en la embarazada, debiendo fortalecerse el ofrecimiento universal de la prueba y el inicio de ARV en las primeras semanas de embarazo.

Para clasificar la transmisión del VIH de madre a hijo, como alto riesgo, debe estar presente al menos uno de los siguientes criterios:

- Carga viral materna elevada (> 1,000 copias, mayor riesgo si persiste detectable más allá de las 32 SG)
- Primoinfección durante el embarazo (primera prueba negativa y segunda prueba positiva y/o síndrome retroviral agudo)
- Con relación TARV: ausencia de TARV durante embarazo, menos de 4 semanas de TARV durante embarazo (incluye TARV únicamente al momento del parto).

- Infección materna sintomática por VIH, inmunosupresión (recuento CD4 < 250/mm³)
- Consumo de drogas durante la gestación
- Co-infecciones (hepatitis B o C, infecciones agudas del grupo TORCH u otras)
- Infecciones del canal del parto
- Maniobras invasivas durante el embarazo (amniocentesis, biopsia corial)
- Parto vaginal o cesárea de urgencia
- Prematuridad
- Ruptura prematura/prolongada de membranas amnióticas (> 4 horas)
- Procedimiento invasivos en el feto (pH de calota)
- Partos instrumentados, sangrado vaginal, episiotomía extensa.
- Expulsivo prolongado (> 4 horas.)

Esquema de profilaxis al recién nacido expuesto para prevenir la transmisión VIH de madre a hijo/a ¹²

Con factores de alto riesgo	Medicamento, dosis y duración
NO	AZT 4 mg/kg/dosis VO BID por 4 semanas. Nevirapina 2 mg/kg/dosis VO dosis única
SI	AZT 4 mg/kg/dosis VO BID por 4 semanas. 3TC 2 mg/kg/dosis VO BID por 4 semanas Nevirapina 4 mg/kg/dosis VO en tres dosis así: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1era dosis: En las primeras 48 horas. ○ 2da dosis: 48 horas después de la primera dosis. ○ 3ra dosis: 48 horas después de la segunda dosis.



La sección seis ha concluido

Sección 7

Elementos de la atención integral pediátrica en VIH

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- a) Definir los componentes que conforman la atención integral pediátrica en VIH
- b) Describir los procedimientos sobre el manejo clínico.

Contenidos/Técnicas:

Contenido	Técnica
1) Manejo clínico	■ Exposición dirigida
2) Cuidados generales	■ Juego interactivo
3) Intervenciones de prevención y promoción	■ Sesión plenaria
4) Consejería y apoyo psicológico	

Materiales de Apoyo:

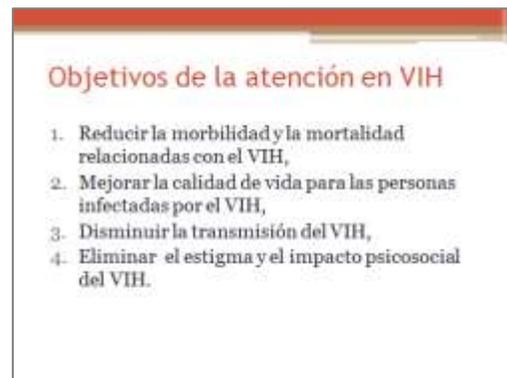
- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH

Materiales Requeridos:

- Data show
- Presentaciones PowerPoint

Descripción:

- 1) En sesión plenaria discuta con el grupo las siguientes preguntas:
 - *¿Cuál ha sido su experiencia en la atención a niños/as con el VIH?*
 - *¿Qué piensan acerca de los servicios que se brindan a las personas que viven con el VIH, especialmente a los/las niños/as?*
- 2) Fomente la participación de todos los/las participantes y anote comentarios o ideas claves en un papel rotafolio.
- 3) Muestre la diapositiva sobre los **objetivos de un programa de atención para la infección por el VIH** y refiera que la atención integral para las personas con VIH y sus sistemas de apoyo deben incluir servicios que sean brindados de manera integral por los profesionales asignados a la unidad de salud de acuerdo a su capacidad resolutive abarcando la educación, las intervenciones médicas, los servicios de apoyo (que incluyen las acciones institucionales y las de



la comunidad), el apoyo nutricional y los cuidados paliativos, con el fin de que las personas infectadas por el VIH cuenten con los medios para llevar una vida digna y con respeto hacia sí mismas.

Cuando el niño/a recibe terapia antirretroviral, la atención integral se vuelve interactiva, pues toda persona involucrada en la atención, debe aprovechar cada contacto con el niño/a o sus encargados para reforzar la adherencia a la terapia antirretroviral.

- 4) Con apoyo de la Diapositiva explique que la atención integral en VIH/Sida consta de cuatro elementos interrelacionados definidos en 1999 por Eric Van Praag y Daniel Tarantola los cuales son:

5. Manejo clínico
6. Cuidados generales
7. Intervenciones de prevención y promoción
8. Consejería y apoyo psicológico



El **Manejo clínico**: Comprende los siguientes componentes:

- a) **Historia clínica completa**, enfatizando en los siguientes aspectos:

■ **Antecedentes familiares:**

Factores de riesgo en los padres:

- Estado serológico de la madre y de ser posible también del padre
- Estabilidad en la relación de pareja, una o más parejas, antecedentes de la(s) parejas (bisexualidad, VIH +, drogadicción, etc.)
- Antecedentes de drogadicción
- Antecedentes de otro(s) hijos(as) infectados(as) o fallecidos por infección VIH

■ **Antecedentes personales:**

- Antecedentes del parto: lugar, tipo, rotura de membranas, expulsivo prolongado, uso de ARV durante el embarazo, etc.
- Lactancia materna: duración, combinación con lactancia artificial, nodrizas.
- Todo/a niño/a con sospecha de TORCH (Estudio VIH-TORCH)
- Antecedentes de drogadicción, abuso sexual, viviendo de o en la calle, etc.
- Antecedente de transfusiones de sangre o hemoderivados
- Antecedentes hospitalarios: edad, diagnóstico, duración de la hospitalización
- Otros: Escolaridad, condición socioeconómica, cultural y religión

■ **Hallazgos al examen físico:**

- Evaluación general: emaciación, apariencia de enfermedad crónica, signos vitales y antropometría
- Examen de ojos: estrabismo, en fondo de ojo buscar infiltrados, turbidez de medios transparentes
- Hipertrofia de parótida (elevación del lóbulo de la oreja)

- Cavity oral: candidiasis oral (forma eritematosa inicial, pseudomembranosa, queilitis angular), leucoplaquia pilosa (placas blanquecinas no desprendibles en el borde lateral de la lengua), sarcoma de Kaposi (raro en niños), úlceras orales (herpes), aftas, caries dentales.
- Tórax (examen completo): taquipnea, uso de músculos accesorios, espiración prolongada, sibilancias, crépitos.
- Abdomen: búsqueda de masas y/o visceromegalias.
- Genitales: inspección de genitales y región anal, búsqueda de candidiasis mucosa o cutánea, molusco contagioso, condilomas, evidencia de abuso sexual.
- Linfoganglionar: linfadenopatías (cadenas afectadas, tamaño, características)
- Piel y faneras: dermatitis seborreica, foliculitis, resequedad y descamación fina, herpes zoster, varicela extensa, lesiones tipo molusco contagioso, infecciones por hongos en piel y/o uñas, lesiones dermatológicas inespecíficas crónicas, prurigo crónico, dedos hipocráticos (uñas en vidrio de reloj, acrocianosis).
- Examen neurológico: evaluación psicomotora, signos de focalización neurológica, signos meníngeos.

b) Diagnóstico precoz y acertado de la infección VIH

c) Diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades oportunistas

d) Terapia antirretroviral según indicaciones.

e) Apoyo a la adherencia

f) Evaluación y manejo odontológico adecuado

g) Evaluación nutricional que incluye:

- Ingesta de alimentos
- Ingesta de agua y otros líquidos
- Métodos de preparación de los alimentos.
- Toma de medicamentos
- Costumbres alimentarias
- Ingesta de calorías y nutrientes
- Peso
- Talla
- Índice de masa corporal (IMC)

h. Estudios de Laboratorio y gabinete: Una vez que se ha establecido la infección por VIH se recomienda realizar los siguientes estudios iniciales de laboratorio y gabinete:

- Hemograma completo.
- Química sanguínea: proteínas totales y fraccionadas, aminotransferasas (transaminasas), creatinina, BUN, triglicéridos, colesterol.
- Estudio coproparasitológico: incluir búsqueda de coccidios.
- Examen general de orina.
- VDRL o RPR.
- Antígeno de superficie hepatitis B y C.
- IgM e IgG cuantitativa para *Toxoplasma gondii*.
- Conteo de linfocitos T CD4.
- Carga viral.
- Rayos X de tórax
- PPD

5) Pase a desarrollar la siguiente técnica

Técnica: Juego interactivo

6) Pida a los/las participantes que formen un círculo en el centro del salón y que se enumeren.

7) Explique que el ejercicio consiste en lo siguiente:

- El/la participante en la posición número 1 iniciará diciendo en una frase corta algún procedimiento del Manejo clínico, seguida de la siguiente frase: En el manejo clínico se.... Ejemplo: *“En el manejo clínico se investiga el estado serológico de la madre y del padre”*
- Luego el/la participante con la posición 2 antes de decir su frase repetirá lo frase que dijo el/la participante 1, Ejemplo: *“En el manejo clínico se investiga el estado serológico de la madre y del padre”, y se brinda terapia antirretroviral”,* luego sigue el/la participante número 3 y hace lo mismo. Diga a los/las participantes que no pueden decir información que otros ya hayan dicho y que sean frases cortas.
- Cuando alguien no se acuerda o se equivoca en lo que anteriormente han dicho los/las otros/as participantes sale del juego, y al final gana el/la participante que queda.

8) Premie al/el participante ganador/a.

9) Procese el ejercicio haciendo las siguientes preguntas:

- *¿Qué les pareció el ejercicio?*
- *¿Cómo se relaciona este ejercicio con su trabajo?*
- *¿Qué información les resulta más difícil de manejar?*
- *¿Qué información requieren reforzar para brindar los servicios con calidad?*

10) Siga con la siguiente actividad.

11) En plenaria a través de lectura dirigida y con apoyo del Manual de Atención integral del niño y niña con VIH, desarrolle los elementos sobre Cuidados generales, Intervenciones de promoción y prevención, Consejería y apoyo psicológico.

12) Refuerce puntos clave y resuma.



La sesión siete ha concluido

Sección 8

Terapia antirretroviral

8.1. Generalidades de los medicamentos antirretrovirales - 🕒 - 60 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- a) Identificar generalidades de los medicamentos antirretrovirales y sus características

Contenidos	Técnica
<ul style="list-style-type: none">■ Generalidades de los fármacos antirretrovirales■ Inhibidores de la transcriptasa inversa■ Inhibidores no Nucleosidos (INNTI)■ Inhibidores Nucleosidos de la transcriptasa inversa (INTI)■ Inhibidores de la proteasa	<ul style="list-style-type: none">■ Exposición dirigida

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH
- Presentación PowerPoint

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil

Descripción:

- **Técnica:** Exposición dirigida

- 1) A través de exposición dirigida y con apoyo de las Diapositivas desarrolle los siguientes contenidos.

Generalidades de los antiretrovirales

El primer ensayo clínico con medicamentos con actividad antiretrovirales completo en 1986, apenas a 6 años de haberse reportado los primeros casos de VIH. A partir de ese momento se han necesitado más de 20 años para que se llegaran a comercializarse más de 20 medicamentos con actividad contra el VIH.

<ul style="list-style-type: none">▪ Actualmente más de 20 medicamentos con actividad contra el VIH▪ TARV ha conducido significativamente al control de la infección▪ con medicamentos actuales la erradicación del VIH parece algo muy remoto▪ El principio fundamental de TARV es reprimir la replicación viral

Se han elaborado medicamentos que inhiben enzimas importantes en la replicación viral, así como medicamentos que actúan en otros sitios diana como ser los complejos procesos de adherencia viral y fusión a la célula del hospedador.

La aparición de nuevos medicamentos representó una verdadera revolución de en el tratamiento antirretroviral (TARV) que ha conducido significativamente al control de la infección y a una reducción de las complicaciones clínicas (Infecciones Oportunistas, neoplasias asociadas al sida), sin embargo, con medicamentos actualmente disponibles y con las estrategias utilizadas la erradicación del VIH parece algo muy remoto, a pesar de la documentación de algunos casos aislados de *cura funcional*.

La TARV requiere de una colaboración decidida y entusiasta por parte de los pacientes y personal sanitario interdisciplinario con conocimientos en la materia, además de un soporte laboratorial para monitorear la evolución de la infección (CD4-CV-Resistencia).

Se debe reconocer el tratamiento con ARV es complejo, potencialmente toxico y debe ser utilizado de por vida. En este contexto la simplificación de las pautas terapéuticas, la adherencia al tratamiento, las interacciones medicamentosas y los efectos secundarios han pasado a ocupar un primer plano.

Antirretrovirales

- El principio fundamental de TARV es reprimir la replicación viral con la finalidad de que el sistema inmunitario, no solo siga deteriorándose, si no que se recupere, y con ello se consigue evitar la evolución clínica de la infección y aumento de la supervivencia.

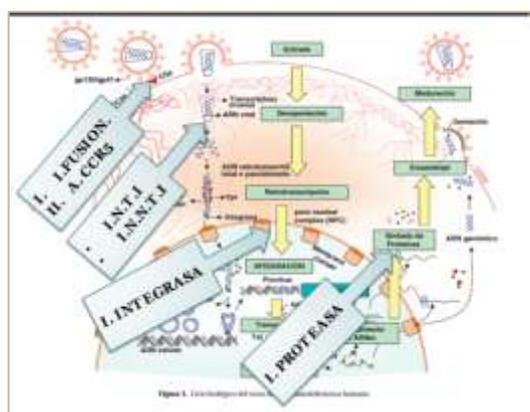
Si se logra suprimir al máximo la replicación viral (alcanzando niveles de CV por abajo de los límites de detección) y mantener una buena adherencia puede permitir alcanzar hasta 5 años o más sin selección de resistencia y escasa evolución genética del virus.

El beneficio de la terapia antiretroviral (TARV) ha quedado ampliamente demostrado con la reducción importante de la mortalidad asociada al sida; los ARV son altamente eficaces en lograr la supresión de la viremia y la

restauración y preservación de la función inmunológica, por lo que se disminuye significativamente la morbimortalidad por VIH.

Esta terapia se ha constituido en una de las mejores estrategias costo-efectivas en los últimos años ya que reduce dramáticamente las hospitalizaciones, la incidencia de infecciones oportunistas y mejora la calidad de vida de las personas infectadas, sin embargo, en todo paciente bajo terapia antiretroviral debe siempre considerarse los efectos colaterales, interacciones medicamentosas y la aparición de resistencia viral por lo que se debe brindar un seguimiento adecuado que ayude a la prevención y manejo de estas situaciones

Actualmente se cuenta con 5 familias de ARV las cuales actúan en sitios precisos del ciclo vital del VIH.



FAMILIA

MECANISMO DE ACCIÓN

INHIBIDORES DE ENTRADA

INHIBIDORES DE LA FUSION

Se unen a la Gp 41, inhibiendo la fusión del virus con la membrana celular.

ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES CCR5

Impide la unión del VIH al correceptor CCR5 de la célula diana



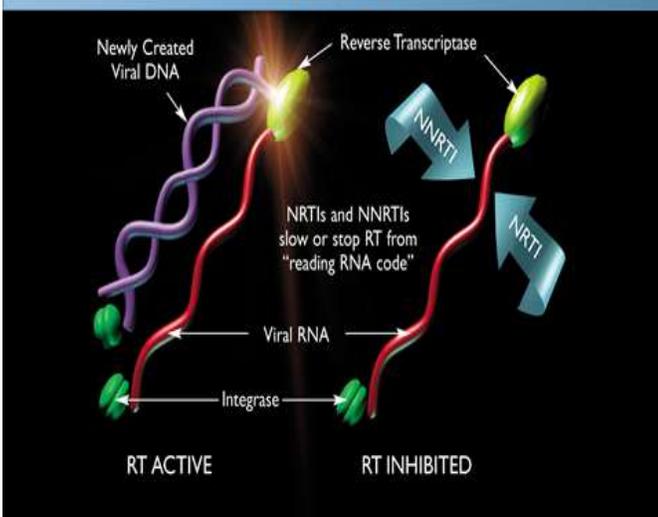
INHIBIDORES NUCLEOSIDOS DE LA TRASCRIPTASA INVERSA (INTI)

Compiten con los dideoxineucleótidos naturales en su incorporación a la cadena ADN proviral en formación, provocando su terminación anticipada e impidiendo así la replicación viral. Para ello necesitan ser fosforilados por enzimas celulares

INHIBIDORES NO NUCLEOSIDOS DE LA TRASCRIPTASA INVERSA (INNTI)

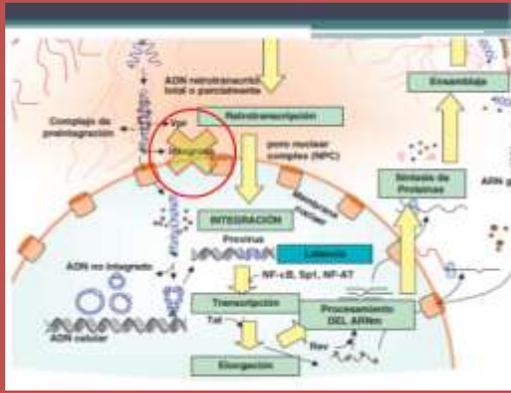
Se unen a un lugar próximo al centro catalítico de la TI (Transcriptasa Inversa), inhibe la replicación al producir un desplazamiento de los residuos aspáticos que están en relación con el sitio de unión con dicha enzima, impidiendo así la incorporación de nuevos nucleótidos a la cadenade ADN proviral

INHIBIDORES NUCLEOSIDOS DE TRANSCRIPTASA INVERSA



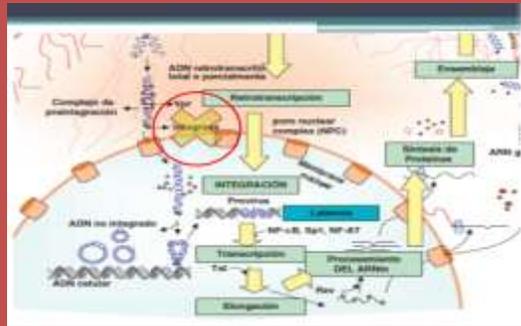
INHIBIDORES DE LA INTEGRASA

Inhiben la enzima integrasa del VIH impidiendo la integración del ADN proviral al genoma de la célula huésped



INHIBIDORES DE LA PROTEASA (IP)

Compiten con el sustrato en la unión al centro activo de la Proteasa del VIH, inhibiendo la acción de la enzima e impidiendo la formación de las proteínas virales.



8.2. Esquemas terapéuticos para inicio de terapia antirretroviral - 🕒 - 60 minutos -

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Definir las indicaciones y metas de la terapia antirretroviral
- Describir los esquemas terapéuticos, consideraciones e indicaciones para iniciar la terapia antirretroviral
- Definir conceptos generales sobre la terapia antirretroviral
- Describir los criterios y esquemas de la terapia antirretroviral en pediatría

Contenidos/Técnicas:

Contenidos	Técnica
a) Indicaciones de terapia antirretroviral.	■ Exposición dirigida
b) Metas de la terapia antirretroviral	■ Lectura dirigida
c) Criterios para el inicio de la terapia antiretroviral	■ Ejercicio individual de conocimientos
d) Esquemas Terapéuticos	
e) Esquemas de terapia antirretroviral de acuerdo al cuadro básico nacional de medicamentos	

- f) Esquemas alternativos en situaciones especiales
- g) Combinaciones de ARV no recomendadas en pediatría

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH
- Presentación PowerPoint
- Hoja de trabajo: Preguntas sobre terapia antirretroviral

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil
- Tarjetas de colores
- Marcadores
- Masking tape

Preparación previa:

En cada hoja de rotafolio escriba una pregunta sobre conceptos clave de la terapia antirretroviral. Utilice la Hoja de trabajo: Preguntas sobre terapia antirretroviral.

Técnica: Exposición dirigida

Descripción:

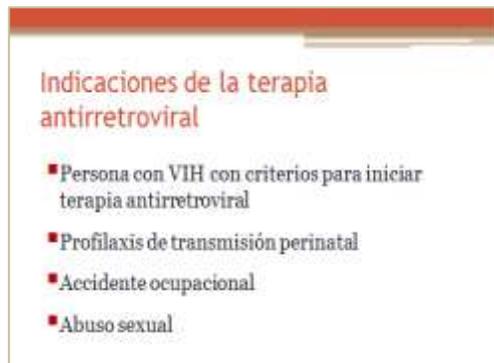
- 1) Con apoyo del Manual de Atención integral del niño y niña con VIH y las diapositivas, explique los temas que a continuación se describen:

La terapia antirretroviral está indicada en las siguientes situaciones:

- Persona con VIH con criterios para iniciar terapia antirretroviral
- Profilaxis de transmisión perinatal
- Accidente ocupacional
- Abuso sexual

Las metas de la terapia antirretroviral son:

- Supresión máxima y duradera de la carga viral
- Reducción de la morbi- mortalidad asociada al VIH
- Prevenir el surgimiento de resistencia viral.
- Restauración y/o preservación de la función inmunológica
- Mantener un crecimiento físico y un desarrollo neurocognitivo normal.
- Mejorar la calidad y expectativa de vida del paciente ^{2, 3, 5}



Criterios para el inicio de la terapia antirretroviral:

Se iniciará tratamiento antirretroviral (TARV) a toda persona que cumpla con cualquiera de los criterios clínicos, inmunológicos o virológicos requeridos para el manejo de la infección por VIH. Además de la evaluación médica, el paciente idealmente debe tener una evaluación psicológica/consejería y socio económica, a fin de lograr el mejor suceso de la terapia a largo plazo. La adherencia es un factor importante para lograr que la TARV alcance sus metas de suprimir la carga viral y restablecer la inmunidad del paciente.

Consideraciones en la terapia antirretroviral

- Criterios clínicos, inmunológicos o virológicos
- La determinación de la **carga viral** es el parámetro principal para evaluar la eficacia
- Evaluación psicológica/consejería y socio económica
- Adherencia

Esquemas Terapéuticos

La terapia antirretroviral (TARV) debe iniciarse con un mínimo de tres medicamentos. Los regímenes fuertemente recomendados incluyen cualquier inhibidor de proteasa (IP) (Ritonavir + Lopinavir) o un inhibidor no nucleósido de transcriptasa reversa (INNTR) (Nevirapina, Efavirenz) en combinación con dos inhibidores nucleósidos de transcriptasa reversa (INTR) (AZT, 3TC, Abacavir, Tenofovir, Emtricitabine). Las combinaciones de elección de los INTR son AZT + 3TC ó Abacavir +3TC.

Criterios para el inicio de la terapia antiretroviral.

Criterios para inicio de terapia Antiretroviral			
Edad de Diagnostico	Clínico	Inmunológico	Virológico
Menor de 5 años	Todos los pacientes independientemente de su estado clínico inmunológico o virológico		
Mayor de 5 años	Síntomas atribuibles a VIH, categoría, B o C de la clasificación del CDC.	CD4 < de 500 células	Carga viral mayor de 100,000 copias de ARN/ml de plasma.

*Con uno de los criterios clínico o inmunológico o virológico aplica para inicio de TARV.

- 2) Dirija a los/las participantes al Manual de Atención Integral al Paciente Pediátrico con VIH/SIDA, y con lectura dirigida discuta el contenido sobre “Cuadro Básico Nacional de Medicamentos”.
- 3) Luego explique usando las Diapositivas el esquema de terapia antirretroviral de acuerdo al cuadro básico nacional de medicamentos y los Esquemas alternativos en situaciones especiales.

Esquema de terapia antirretroviral de acuerdo al cuadro básico nacional de medicamentos

Edad	Esquema de tratamiento	Observación
Menores de 3 meses*	AZT + 3TC+ Nevirapina (NVP)	En niños menores de 3 meses iniciar NVP. No utilizar Lopinavir/ritonavir en menores de 14 días.
Niños mayores de meses 3 meses y adolescentes	AZT + 3TC + Efavirenz	Efavirenz se utiliza a partir de los tres meses de vida. Opción inicial recomendada a todo paciente no tratado previamente.

*Si se inició tratamiento con NVP al cumplir los 3 meses de edad se puede cambiar a Efavirenz, .

Esquemas alternativos en situaciones especiales

Esquema alternativo	Consideraciones
Zidovudina+Lamivudina +Nevirapina	Pacientes con efectos secundarios a Efavirenz (Sueños vívidos, insomnio, pesadillas, mareos)
**Tenofovir+Lamivudina +Efavirenz o Lamivudina +Abacavir + Efavirenz	Pacientes con toxicidad por Zidovudina (AZT)*
Tenofovir +Lamivudina o Emtricitabina +Efavirenz	Pacientes con coinfección por hepatitis B.
Zidovudina +Lamivudine +Lopinavir / ritonavir	Pacientes con intolerancia a efavirenz
Tenofovir+Emtricitabina+Efavirenz	Adolescentes con Tuberculosis

* Hemoglobina menor de 8g/dl.

**Esquema preferido

- 4) Nuevamente refiera a los participantes al manual de Atención integral del niño y niña con VIH y explique las combinaciones de antirretrovirales no recomendadas en pediatría.
- 5) Explore si los/las participantes tienen preguntas o comentarios sobre el tema y refuerce.

Técnica: Ejercicio individual de conocimientos

- 6) Coloque en la pared las Hojas de rotafolio con preguntas sobre el tema, y entregue a cada participante un marcador y tarjetas de varios colores.
- 7) Dígame a los/las participantes que en la pared están colocadas hojas de rotafolio con preguntas sobre el tema de antirretrovirales y que individualmente las respondan, usando las tarjetas de colores. Indíqueles que peguen las tarjetas con las respuestas en las hojas de rotafolio.
- 8) Cuando los/las participantes hayan colocado las tarjetas con las respuestas, revise y verifique que preguntas fueron más contestadas y cuales menos.

- 9) De acuerdo a las respuestas, retroalimente y refuerce conceptos claves.
- 10) Proceso la actividad haciendo las siguientes preguntas:
- ¿Qué les pareció el ejercicio?
 - ¿Con cuál de las preguntas tuvieron mayor dificultad en contestar?
 - ¿Cómo se relaciona este ejercicio con la atención en VIH, sobre todo con los/las niños/as
 - ¿Qué aspectos de la terapia antirretroviral necesita reforzar?

8.3. Monitoreo y seguimiento de las personas con TARV - 🕒 - 45 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Describir los procedimientos para el monitoreo y seguimiento de los/las niños/as con terapia antirretroviral

Contenidos/Técnicas:

Contenidos	Técnica
Monitoreo y seguimiento de las personas con terapia antirretroviral <ul style="list-style-type: none"> ■ Aspectos generales ■ Monitoreo de las personas con terapia antirretroviral 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Exposición dirigida ■ Ejercicio individual de conocimientos

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH
- Hoja de trabajo: Monitoreo de las personas con terapia antirretroviral

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil

Descripción:

- **Técnica:** Exposición dirigida

- 1) Presente la diapositiva y explique que las evaluaciones médicas deben realizarse de acuerdo a las necesidades de la persona, con citas abiertas y se hará énfasis en la búsqueda de síntomas y signos clínicos de infecciones oportunistas, en detectar la progresión de la infección, en los efectos adversos a los



medicamentos antirretrovirales, en las interacciones medicamentosas, en el fracaso terapéutico y en la evaluación y reforzamiento de la adherencia.

La valoración inmunológica se hará en base al conteo del CD4 y la eficacia de la terapia ARV se valorará mediante la medición de la carga viral.

Toda persona con indicación de terapia antirretroviral debe tener evaluación médica y exámenes de laboratorio: carga viral para VIH, linfocitos T CD4, hemograma, Nitrógeno ureico (BUN), creatinina, AST (TGO), ALT (TGP), triglicéridos, colesterol, proteínas totales y fraccionadas, PPD, hepatitis B,C, serología para CMV, *Toxoplasma gondii*, radiografía de tórax y prueba de embarazo para adolescentes con vida sexual activa.



Además la persona debe mantenerse bajo consejería y apoyo por psicología y trabajo social. Los medicamentos serán entregados semanalmente, durante el primero o segundo mes, y luego mensualmente.

Estos momentos son aprovechados por el/la farmacéutico/a o encargado/a de la entrega de medicamentos para reforzar la adherencia (haciendo uso de módulos educativos).

La siguiente evaluación médica será dos semanas después y luego mensualmente o según criterio del médico, pero no más allá de tres meses; debe ofrecérsele a la persona la posibilidad de acceder a la consulta médica cuando lo estime necesario.

En las evaluaciones clínicas se buscarán marcadores clínicos y de laboratorio, de progresión de la infección, interacciones medicamentosas, efectos adversos a los medicamentos antirretrovirales (Ej: hemograma para AZT, alteraciones hepáticas para Nevirapina). Además de evaluar y reforzar adherencia. Es importante realizar carga viral y conteo de linfocitos CD4 a los 6 meses después de haber iniciado la TARV. Posteriormente monitorear la carga viral y conteo de CD4 cada 6 meses, repetir más frecuentemente cuando la respuesta clínica no sea adecuada.

11) Remita a los/las participantes al Manual de Atención integral del niño y niña con VIH, y explique la Tabla: Monitoreo de pacientes con TARV.

12) Refuerce información clave.

13) Para reforzar los contenidos realice la siguiente técnica.

■ **Técnica:** Ejercicio individual de conocimiento

14) Entregue a cada participante la Hoja de trabajo: Monitoreo de las personas con terapia antirretroviral. Deles 15 minutos. Pídales que escriban su nombre.

- 15) Una vez que todos hayan completado el ejercicio recoja las hojas y las reparte, indicándoles que nadie se quede con su hoja.
- 16) En plenaria resuelva el ejercicio y pida a los participantes que revisen la Hoja de trabajo de el/la participante que le tocó revisar.
- 17) Al final diga a los/las participantes que devuelvan las hojas a la persona correspondiente.
- 18) Pida a los participantes que revisen los resultados obtenidos en el ejercicio.
- 19) Explore si los/las participantes tienen preguntas o comentarios. Resuma

8.4. Interrupción de la terapia antirretroviral - 🕒 - 45 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Definir los aspectos a considerar y procedimientos para la interrupción de la terapia antirretroviral

Contenidos/Técnicas:

Contenidos	Técnica
Suspensión de terapia <ul style="list-style-type: none"> ■ Falla a la terapia antirretroviral ■ Principios para el cambio de droga en sospecha de falla terapéutica ■ Resistencia a los medicamentos antirretrovirales 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lectura dirigida en grupos ■ Sesión plenaria

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH

Descripción:

Técnica: Exposición dirigida

- 4) Con apoyo de las diapositivas explique que cuando haya necesidad de suspender terapia antirretroviral, debe hacerse en su totalidad y no en forma parcial. Debiendo reiniciarse lo más pronto posible. Situaciones en las que puede ser necesario suspender transitoriamente la terapia son:
 - Efecto adverso serio sin que sea posible identificar el agente desencadenante.
 - Intolerancia de la vía oral (relacionada o no a los medicamentos antirretrovirales).

La toxicidad leve no requiere suspensión de la droga, se puede proporcionar tratamiento sintomático. Toxicidad moderada a severa relacionada a un medicamento específico,

requiere sustitución por otra droga de la misma clase de antirretroviral pero con diferente perfil de toxicidad, no requiere suspensión de todo el esquema de ARV.

Falla a la terapia antirretroviral

- **Criterio clínico:** Progresión clínica, falla de crecimiento sin otra causa que lo explique, deterioro neurológico.
 - **Criterio inmunológico:** Disminución rápida del recuento absoluto de CD4, cambio de categoría inmunológica (Clasificación CDC).
 - **El criterio virológico:** disminución de carga viral < 10% del valor basal o aumento de carga viral después de respuesta inicial, RNA que aún es detectable después de 4 a 6 meses de terapia.
 - Cuando la decisión para cambiar terapia se basa únicamente en la carga viral, es preferible confirmar la elevación con una segunda prueba.
 - Episodios aislados de viremia < 1,000 copias/ml con retorno a la supresión viral generalmente no reflejan falla virológica.
 - Siempre valorar adherencia ante una sospecha de falla terapéutica.
- 5) Refiera a los/las participantes al Manual de Atención integral del niño y niña con VIH y en forma combinada con lectura dirigida y exposición dialogada desarrolle los siguientes contenidos: Principios para el cambio de droga en sospecha de falla terapéutica, Resistencia a los medicamentos antirretrovirales (genotipo, fenotipo).
- 6) Una vez que los contenidos hayan sido suficientemente discutidos, pregunte a los/las participantes si tienen más preguntas sobre la suspensión de la terapia.

8.5. Profilaxis post-exposición al VIH - 🕒- 30 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Definir las indicaciones de tratamiento profiláctico con antirretrovirales

Contenidos/Técnicas:

Contenidos	Técnica
c) Indicaciones de tratamiento profiláctico con antirretrovirales.	■ Exposición dirigida
d) Manejo a personas con abuso sexual	■ Discusión en plenaria

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH
- Presentación PowerPoint

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil

- Marcadores

Descripción:

Técnica: Discusión grupal

- 5) Pida a los/las participantes que compartan las experiencias que han tenido en relación a situaciones de post exposición a la infección del VIH, ya sean personales o de personas que han atendido.
- 6) Dirija la conversación haciendo las siguientes preguntas:
 - *¿Cómo se sintieron?*
 - *¿Cómo manejó la situación?*
 - *¿Qué dificultades se dieron en el manejo?*
 - *Cuál es la respuesta que se da a situaciones de violencia sexual?*
- 7) Anote en una hoja de rotafolio información clave que le será útil al momento de explicar el tema.
- 8) Finalizada la discusión, desarrolle los contenidos a través de exposición dirigida, haciendo referencia a las situaciones discutidas en el grupo.

8.6. Efectos adversos de los antirretrovirales - 🕒 - 90 minutos

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Poner en práctica los procedimientos para la identificación de los efectos adversos de los antirretrovirales y su control

Contenidos/Técnicas:

Contenidos	Técnica
c) Efectos secundarios de los antirretrovirales	■ Lectura en parejas
■ Reacciones adversas serias y fatales por antirretrovirales	■ Exposición dirigida
d) Interacciones de los medicamentos antirretrovirales	■ Discusión en plenaria
■ Interacciones que requieren modificación de la dosis o el uso cauteloso	

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH
- Presentación PowerPoint

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil
- Papel rotafolio
- Tarjetas de colores
- Masking tape
- Marcadores

Preparación previa:

- En hojas de papel rotafolio escriba los efectos secundarios de las antirretrovirales (un efecto secundario en cada hoja de rotafolio)

Descripción:

Efectos secundarios de los antirretrovirales

Técnica: Trabajo en grupos

- 13) Divida a los/las participantes en pareja. Entrégueles tarjetas de colores y marcador.
- 14) Indique, que en pareja van a leer el contenido sobre efectos secundarios de los antirretrovirales y que de tener dudas, escriban las preguntas en las tarjetas de colores y las peguen en el rotafolio donde está escrito el nombre del efecto secundario. Deles 20 minutos.
- 15) En plenaria, con apoyo de las diapositivas explique cada uno de los efectos secundarios haciendo énfasis y respondiendo las preguntas que las parejas colocaron en las hojas de papel rotafolio. Antes de responder las preguntas, explore si alguien de los/las participantes tiene la respuesta.
- 16) Cuando se hayan abordado todos los efectos secundarios, pregunte a los/las participantes si tienen más preguntas sobre los efectos secundarios.
- 17) Pase a la siguiente actividad

Interacciones de los medicamentos antirretrovirales

Técnica: Discusión en plenaria

- 18) Refiera a los/las participantes al Manual de Atención del Paciente Pediátrico con VIH/Sida, en el tema de Interacciones de los medicamentos antirretrovirales.
- 19) Con todo el grupo, discuta cada una de las siguientes tablas:
 - Interacciones de antirretrovirales inhibidores de proteasa (IP) y otras drogas
 - Interacciones de antirretrovirales inhibidores no nucleósidos de transcriptasa reversa (INNTR) y
 - Interacciones de antirretrovirales inhibidores nucleótidos de transcriptasa reversa (INTR) y otras drogas
 - Drogas que no deben usarse con antirretrovirales
 - Drogas usadas en pacientes con SIDA con toxicidad cruzada

8.7. Ejercicio de reforzamiento sobre la aplicación de los procedimientos de la terapia antirretroviral - 🕒 - 60 minutos

Técnica: Estudios de casos: Juegos de roles

Objetivo de aprendizaje:

- Poner en práctica los procedimientos sobre la terapia antirretroviral

Contenidos	Técnica
■ Esquemas Terapéuticos	■ Juegos de roles de estudios de casos
■ Monitoreo de pacientes con TARV	
■ Suspensión de terapia	
■ Efectos secundarios de los antirretrovirales	

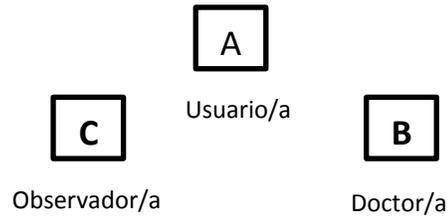
Materiales de apoyo:

- Estudios de casos
- “Formulario de retroalimentación: Procedimientos de la Terapia antirretroviral”

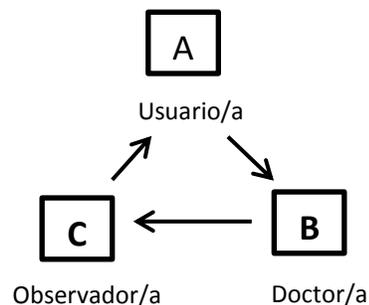
Descripción:

- 1) Organice a los participantes en tríos y enumérelos del 1 al 3. Entregue a cada participante un Estudio de Caso de acuerdo a la numeración en el trío. A los número 1 entrégueles el Estudio de Caso 1, a los número 2 entrégueles el Estudio de Caso 2 y a los número 3 el Estudio de caso 3.
- 2) Explique que los Estudio de Casos (Personajes) que se les entregó son los que van a representar en el ejercicio de juego de roles. Deles 10 minutos para que conozcan el caso.
- 3) Luego entrégueles el “Formulario de retroalimentación: Procedimientos de la Terapia antirretroviral” y dígales que ese es el instrumento que van a utilizar cuando hagan el papel de observador/a. Explíqueles cómo aplicarlo.
- 4) Explique el ejercicio de la siguiente manera:
 - Se van a formar en los Tríos, donde cada participante tendrá la oportunidad de representar los papeles de **1) Usuario/a**, **2) Doctor/a** y **3) Observador/a**
 - Para hacer de Usuario/a van a usar el Caso o Personaje que se les entregó.
 - Cuando estén haciendo de Doctor/a van a utilizar y poner en práctica los procedimientos sobre la terapia, fracaso terapéutico, efectos adversos y control de los efectos adversos
 - Al momento de representar el papel de Observador/a van a utilizar el “Formulario de Retroalimentación”, aplicándolo a la persona que esté haciendo de Doctor/a.
 - Para iniciar el ejercicio instruya a los grupos que elijan cada uno una letra (**A, B, o C**).

- o Los tríos se colocarán de la siguiente manera:



- 20) Los/las participantes de cada grupo practicarán en círculo. Cuando se llame a rotación, cada posición cambia: El A) Usuario/a cambia a B) Doctor/a; este cambia a C) Observador/a y este a A) Usuario/a.



NOTA: Dibuje este esquema en una hoja de rotafolio, y verifique que todos los/las participantes hayan comprendido las instrucciones.

- 21) Pida a los grupos que inicien con el ejercicio, luego de unos 15 minutos diga “Paren”, y pida a los/las participantes que “roten,” de la forma descrita anteriormente.
- 22) Haga que los tríos repitan el ejercicio de manera que cada persona haya sido Doctor/a, Usuario/a y Observador/a.
- 23) Finalizada la rotación, pida a los/las participantes que se retroalimenten haciendo uso del “Formulario de retroalimentación: Procedimientos de la Terapia antirretroviral” de la siguiente forma:
- o Mencione primero los procedimientos aplicados correctamente por el/la participante que hizo el rol de doctor/a
 - o Luego díglele los procedimientos correctos
 - o Por último las áreas a mejorar
- 24) Reúna al grupo en plenaria, y analice el ejercicio en base a las siguientes preguntas:
- o *¿Cómo se sintieron cuando estaban haciendo de Doctor/a?*
 - o *¿Lograron aplicar los procedimientos? ¿Dónde presentaron mayor dificultad?*
 - o *¿Qué áreas requieren mayor reforzamiento sobre los procedimientos de la terapia antirretroviral?*



La sesión ocho ha concluido

Sección 9

Adherencia a la terapia antirretroviral

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar esta actividad, las personas participantes podrán:

- Identificar los factores que favorecen y afectan la adherencia a los medicamentos antirretrovirales
- Sensibilizar a los participantes sobre las dificultades asociadas con la adherencia
- Identificar aspectos que hacen que la adherencia sea más o menos posible.

Contenido	Técnica
a) Concepto de adherencia	■ Trabajo en grupos
b) Factores que afectan la adherencia a la terapia antirretroviral	■ “Caminata de la confianza”
c) Factores que favorecen una buena adherencia	■ Sesión plenaria
	■ Lectura dirigida
	■ Juego interactivo
	■ “Los M&M ¡No son solo dulces!”
a) Intervenciones para mejorar la adherencia	■ Exposición dirigida
	■ Juego de roles

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH
- Estudios de Casos
- Hoja de Instrucciones (Técnica: “Los M&M ¡No son solo dulces!”)
- Formulario de retroalimentación: Adherencia

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil
- Papel rotafolio
- Marcadores permanentes
- Pañuelo grande
- Tarjetas de varios colores
- Paquetes preparados para cada participante que contenga:
 - Una bolsa de papel o de plástico conteniendo uno o dos paquetes de pastillas de chocolate M&M
 - Una botella de agua
 - Un paquete de galletitas
 - Instrucciones escritas

Técnica: Los M&M ¡No son solo dulces!

Descripción:

- 1) Realice esta actividad al final del día anterior.
- 2) Entregue a cada participante los paquetes previamente preparados que contienen lo siguiente:
 - Una bolsa de papel o de plástico conteniendo uno o dos paquetes de pastillas de chocolate M&M
 - Una botella de agua
 - En paquete de galletitas
 - Instrucciones escritas.
- 3) Dígale a los/las participantes que deben seguir las instrucciones en el paquete.
- 4) No responda otras preguntas sobre la actividad. Dele suficiente tiempo a los/las participantes para que lean las instrucciones antes de continuar con la siguiente actividad.
- 5) Procesando la actividad: Más adelante en la capacitación, se discutirá y se procesará la actividad.

9.1. Factores que afectan la adherencia a la terapia antirretroviral - 🕒 - 45 minutos

Técnica: Presentación dirigida

- 1) Inicie el tema preguntando a los/las participantes qué significa el término “adherencia” y escriba sus respuestas en hojas de rotafolio.
- 2) Discuta con todo el grupo las respuestas y resalte las que estén más relacionadas al significado.
- 3) Destaque el hecho de que la adherencia es mucho más que tomarse las pastillas, y que incluye hacer citas y cumplirlas, hacer y responder preguntas sobre el tratamiento, manejar los problemas que surjan, etc.
- 4) Muestre la Diapositiva y explique el significado de Adherencia.
- 5) Destaque los siguientes puntos:
 - *La adherencia es un proceso para tomar decisiones sobre el tratamiento que requiere de tiempo y re compromiso*
 - *El proceso de adherencia involucra mucho más que simplemente tomarse las pastillas indicadas por el/la médico/a*
 - *La persona y el personal médico ambos tienen la responsabilidad en este proceso*
 - *La adherencia es difícil para todos, en todo tipo de situaciones ((CAI), 2003)*
- 6) Resalte el hecho de que la adherencia no es solo difícil para la persona, sino para todos nosotros por igual. Dígale a los/las participantes que tenemos que dedicar un poco de tiempo para revisar nuestras propias vidas a fin de atender a las personas que atendemos.

Técnica: Los M&M: Parte II

- 1) Dígale a los/las participantes que tenían los paquetes de M&M que ahora paren.
- 2) Haga que cada participante encuentre una pareja. Una persona será el primer “entrevistador” y usará la Herramienta de Evaluación para entrevistar a su pareja. Dele 5 - 7 minutos para la primera entrevista.
- 3) Después de los 5 – 7 minutos, dígales a los/las participantes que cambien de papel, y que la otra pareja hará de entrevistador. Dele unos 5 – 7 minutos para la segunda entrevista.
- 4) Con el grupo completo, solicite la retroalimentación de los/las participantes sobre el ejercicio y las evaluaciones. Discuta las preguntas que hagan los entrevistadores/as.
- 5) Procese haciendo algunas de las siguientes preguntas:
 - *Si a usted le tocó un paquete, ¿qué tan fácil/difícil fue para usted ¿“adherirse”?*
 - *¿Qué hizo que la adherencia fuera difícil? ¿Fácil? (Escriba las respuestas en las hojas de papelógrafo)*
 - *¿Cómo se sintió tener los paquetes y tener que seguir todas las instrucciones? (También escriba estas respuestas en hojas de rotafolio)*
 - *¿En qué pensaba cuando observaba a los demás?*
 - *¿Qué le hubiera ayudado a adherirse “mejor” (Escriba en las hojas de rotafolio)*
 - *¿En qué forma es útil esta experiencia?*
 - *¿Cómo se relaciona con su trabajo con las personas que viven con el VIH?*
 - *¿Qué aprendieron?*
 - *¿Cómo afecta esta experiencia en la forma de ver a los/las usuarios/as?*
 - *¿Cómo pueden usar esta experiencia para ayudarles a trabajar con las personas que atienden?*

Técnica: “Caminata de la confianza” ((CAI), 2003)

- 6) Busque dos voluntarios y pídale que pasen al frente, para hacer un ejercicio.
- 7) Cuando sean identificados los voluntarios, explique brevemente la actividad al grupo completo:
 - A uno de los dos participantes se le vendarán los ojos, al otro no.
 - Los voluntarios serán separados. El/la voluntario/a que puede ver dirigirá al otro para que camine con él (mientras está vendado)
 - El/la voluntario/a vidente le dará instrucciones a el/la voluntario/a vendado para que llegue hasta él sin chocar con alguien o algo en el salón
- 8) Pídale a uno de los voluntarios/as que se ponga la venda. El otro participante dará instrucciones a el/la que está vendado/a.

- 9) Pídale a el/la voluntario/a que tiene la venda que se la ponga. Luego coloque las sillas en forma de un laberinto en el salón.
- 10) Sitúe a los/las voluntarios/as en ambos extremos del laberinto. Diga al participante que va a dar las instrucciones, que le diga a el/la participante vendado lo que va a hacer:
 - Él/ella le dirá al participante vendado cómo llegar hasta él/ella sin chocar con ninguna de las sillas en el laberinto
- 11) Pídale a el/la participante vidente que comience, y el/la voluntario/a vendado/a deberá intentar llegar hasta él/ella. Luego de que la persona termine, con éxito o no, pídale que lo hagan de nuevo, pero esta vez el/la participante que da las instrucciones puede tomar de la mano a el/la participante vendado mientras le da las instrucciones.
- 12) Procese la actividad haciendo algunas de las siguientes preguntas:
 - *¿Cómo se sintieron haciendo este ejercicio?*
 - *¿De qué se trataba este ejercicio?*
 - *¿Qué tipo de cosas produce confianza en la persona? (Anote en las hojas de rotafolio)*
 - *¿Qué quería el/la participante vendado de el/la otro/a participante?*
 - *¿Qué quería el/la participante que dio las instrucciones?*
 - *¿Cuál de las dos veces fue mejor, la primera o la segunda? ¿Por qué?*
 - *¿De qué forma se aplica esto a lo que debe suceder en la adherencia?*

Técnica: Trabajo en grupos

- 13) Muestre la Diapositiva. FACTORES QUE AFECTAN LA ADHERENCIA A LA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL. Refiera que los factores críticos que influyen en la adherencia pueden dividirse en cuatro grupos:
 - a) Factores del paciente
 - b) Medicamentos
 - c) Factores del proveedor de salud
 - d) El sistema de salud
- 14) Dígale a los/las participantes que queremos ver algunos factores en cada una de las categorías.
- 15) Divida los participantes en tres grupos. Entregue a cada grupo una hoja de rotafolio con uno de los siguientes contenidos escrito en la parte superior:
 - *Factores relacionados con la persona*
 - *Factores relacionados con el proveedor y sistema de salud*
 - *Factores relacionados con los medicamentos*
- 16) Dígale a los grupos que conversen sobre el mayor número de factores que influyen o afectan la adherencia y que los escriban en la hoja de rotafolio.

- 17) Dele 10 minutos para hacer esto. Dígale a los grupos que indiquen cuál de los factores en su lista es el más importante.
- 18) Pídale a cada grupo que pegue su hoja de rotafolio, y que lean su lista para los demás grupos.
- 19) Con apoyo de las diapositivas y del Manual de Atención integral del niño y niña con VIH, discuta cualquier factor que no apareciera en las hojas de rotafolio.
- 20) Muestre la diapositiva sobre: FACTORES QUE FAVORECEN UNA BUENA ADHERENCIA, y discuta con los/las participantes cada uno de los factores.
- 21) Resuma y procese la actividad haciendo alguna de las siguientes preguntas:
 - *¿Fue difícil para el grupo decidir cuál de los factores era el más importante para escoger?*
 - *Para algunas personas algunos factores son más importantes que otros ¿Por qué?*
 - *Aclare que la relación entre la persona y el personal médico ha demostrado ser muy importante para todo el proceso de la adherencia y el tratamiento. ¿Por qué esto es así?*

Visita Estructurada de observación

TEMA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE
Visita de observación estructurada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificar a través de observación directa los procedimientos del manejo clínico y terapia antirretroviral en pediatría
Discusión de casos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analizar los casos que fueron observados en la visita ■ Reforzar conceptos de acuerdo a los casos observados



La sección nueve ha concluido

Sección 10

Prevención y manejo de las infecciones oportunistas

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar este entrenamiento, las personas participantes podrán:

- Describir los aspectos conceptuales sobre la prevención y manejo de infecciones oportunistas
- Poner en práctica los procedimientos para la prevención y manejo de las infecciones oportunistas

Contenido	Técnica
1) Síndrome de reconstitución inmune.	■ Exposición dirigida
2) Terapia antirretroviral y manejo de las infecciones oportunistas.	■ Juego interactivo de conocimientos
3) Prevención de las enfermedades inmuno prevenibles en niños/as y adolescentes con VIH.	
4) Infecciones oportunistas en niños/as con VIH.	
5) Profilaxis para prevención de infecciones oportunistas en niños/as expuestos/as o infectados por VIH.	

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH
- Presentación PowerPoint

Materiales Requeridos:

- Data show y computadora
- Tarjetas de colores
- Marcadores de varios colores

Síndrome de reconstitución inmune (SRC)

Descripción:

- 1) Inicie el tema diciendo que en la etapa previa al desarrollo de los potentes esquemas de terapia antirretroviral, las infecciones oportunistas eran la causa primaria de muerte en niños infectados por el VIH. La TARV suprime la replicación viral, permite una reconstitución inmune significativa, y ha resultado en una disminución sustancial y drástica de las infecciones oportunistas relacionadas con el Sida y de las muertes tanto en adultos como en niños.

A pesar de este progreso, la prevención y el manejo de las infecciones oportunistas constituyen un aspecto importante en el cuidado de los niños/as con VIH, ya que continúan siendo la principal forma de presentación de la infección por VIH, entre los niños/as cuyo estado de exposición al VIH es desconocido. Además también se presentan en aquellos niños que tienen falla terapéutica.

- 2) Presente la diapositiva con el concepto de Síndrome de reconstitución inmune (SRI), y explique que al iniciar la TARV debemos tener conocimiento acerca del síndrome de reconstitución inmune (SRI), que consiste en un empeoramiento clínico debido a una respuesta inflamatoria paradójica y exagerada al mejorar la inmunidad y disminuir la replicación del VIH.



El SRI puede manifestarse como un empeoramiento de una infección oportunista latente u oculta (desenmascaramiento), donde el agente infeccioso no era reconocido por el sistema inmune, y ahora es capaz de despertar una respuesta inmune.⁴

La etiología SRI dependerá de la prevalencia de las infecciones en el entorno del paciente, sin embargo el proceso patológico del SRI es de etiología inflamatoria y no microbiológico. El tratamiento consiste en el empleo de corticoides (en casos severos), además del tratamiento específico de la infección oportunista y mantenimiento de la TARV. Es importante diferenciar el SRI del fracaso terapéutico, la resistencia antimicrobiana o la no adherencia.

En países donde se administra la vacuna BCG una de las manifestaciones más frecuentes es la linfadenitis regional y la BCGitis, otras infecciones descritas son tuberculosis, infecciones por micobacterias no tuberculosas (atípicas), herpes simple o zoster y candidiasis.

- 3) Refiera a los/las participantes al Manual de Atención integral del niño y niña con VIH, y en combinación con lectura dirigida los siguientes contenidos:

Terapia antirretroviral y manejo de las infecciones oportunistas

■ Consideraciones de manejo de infecciones oportunistas agudas en un niño sin TARV

El momento ideal para iniciar la TARV en el caso de una infección oportunista aguda es desconocido. El beneficio del inicio del TARV es mejorar la función inmune, de lo que puede resultar una resolución más rápida de la infección oportunista (IO). Esto es particularmente importante para las IO que sin opciones terapéuticas efectivas o limitadas, tales como la criptosporidiosis, microsporidiosis, leucoencefalopatía multifocal progresiva (LMP) y el sarcoma de Kaposi. Sin embargo, existen problemas potenciales con el comienzo concomitante del TARV y el tratamiento de la IO, como ser las interacciones farmacológicas y/o toxicidad, lo que en algunas debe posponerse el inicio de TARV.

Lo primero a considerar al demorar la TARV hasta después del tratamiento inicial de la infección oportunista aguda es el riesgo de muerte durante dicho periodo de demora.

La decisión sobre dicho momento es compleja y se basará en la severidad de la enfermedad por VIH, la eficacia del tratamiento estándar de la IO en cuestión, el sistema de apoyo social, la disponibilidad de recursos médicos, las interacciones farmacológicas potenciales, y el riesgo de SRI.

La mayoría de los expertos consideran que en infecciones oportunistas como la tuberculosis, MAC, neumonía por *Pneumocystis jirovecii* (PCP) y meningitis criptocócica, aunque el TARV debe iniciarse tan pronto como sea posible, en estos casos está justificado esperar un lapso de tiempo o una respuesta al tratamiento antes de iniciar TARV. En los niños que tienen una IO cuyo tratamiento es en general poco exitoso (criptosporidiosis, microsporidiosis, PML, sarcoma Kaposi), la TARV debe iniciarse de inmediato.

■ **Manejo de las infecciones oportunistas agudas en niños infectados por VIH con TARV**

En los niños que desarrollan una IO después de recibir TARV durante más de 12 semanas con buena respuesta virológica e inmunológica, puede ser difícil distinguir entre un SRI de aparición tardía y una reconstitución inmune incompleta en la que el TARV permite una nueva IO.

En estas situaciones, el TARV debe mantenerse y si los estudios microbiológicos demuestran la presencia de microorganismos, se debe iniciar una terapia específica de la IO.

Las infecciones oportunistas también pueden ocurrir en niños infectados por VIH que presentan falla terapéutica al TARV. En estos casos, debe iniciarse el tratamiento de la IO, realizar un test de resistencia viral y reevaluar el régimen de TARV. ⁴

Prevención de las enfermedades inmunoprevenibles en niños y adolescentes con infección por VIH. ¹³

- Las vacunas son extremadamente eficaces como herramientas de prevención primaria. Los niños infectados por VIH deben protegerse de las enfermedades prevenibles por vacunas.
- Las vacunas de microorganismos muertos o inactivados, las recombinantes, las de subunidades, los toxoides, polisacáridos o proteína conjugadas, son seguras para personas con inmunodeficiencia, aunque su eficacia puede ser subóptima.
- Las personas con una inmunodeficiencia severa no deben recibir vacunas vivas atenuadas.
- Algunas vacunas de virus vivos atenuados como varicela, triple vírica (SRP), SR pueden ser administradas en niños o adolescentes que no estén severamente inmunocomprometidos (inmunodeficiencia leve a moderada - ver capítulo II-).
- Para iniciar o completar esquema antipoliomielitis en el niño/a menor de 5 años con infección por VIH avanzado y/o que es contacto intradomiciliario de pacientes con Sida avanzado, se recomienda el uso de vacuna polio inactivada Salk.

Infecciones oportunistas en niños con VIH

- 1) Divida a los/as participantes en parejas y pídale que con apoyo del Manual de Atención integral del niño y niña con VIH, lean y discutan el contenido de Infecciones oportunistas en niños/as. Pídale que si tienen dudas las escriban y que en plenaria serán contestadas. Deles 30 minutos
- 2) Invite a los/las participantes a plenaria y pídale que lean las preguntas.
- 3) Recuerde antes de contestar las preguntas pregunte si alguien de los/las tiene la respuesta.
- 4) Enfaticé puntos clave como:

Técnica: Exposición dirigida

- 5) Muestre y explique las Diapositivas sobre Profilaxis para prevención de infecciones oportunistas.

Profilaxis para prevención de infecciones oportunistas

Patógeno	Indicación	Profilaxis Primaria	Profilaxis secundaria	Descontinuación Profilaxis
Pneumocystis jiroveci	<p>Niño de 1-12 meses de edad expuesto o infectado por VIH (Independientemente valor de CD4)</p> <p>Niños 1-5 años con CD4 < 500 cel /mm³</p> <p>Niños 6-12 años con CD4 < 200 cel /mm³</p>	<p>TMP/SMZ 150 mg/m²/ día (max: 320/1600 mg), ó 10 mg/kg/día 3 veces a la semana.</p> <p>Alternativa : Doxiciclina 100 mg cada día (niño > 8 años de edad Dapsona*: ≥1 mes, 2 mg/kg o 4 mg/kg cada semana Atovoquone* 1-3 meses y >24 meses 30 mg/kg)</p>	<p>TMP/SMZ 150mg/m² /día ó 10 mg/kg/día por día 3 veces a la semana.</p>	<p>Mantener hasta el año de edad. Con TARV ≥ 6 meses y</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Edad 1- 5 años: CD4 > 500 células/mm³ durante más de 3** meses consecutivos ● Edad ≥ 6 años: CD4 > 200 células/mm³ durante más de 3** meses consecutivos.
Mycobacterium avium complex	<p>Edad <1 año con CD4 < 750 cel/mm³</p> <p>1-2 años con CD4 < 500 cel/mm³</p> <p>2-5 años CD4 < 75 cel/mm³</p> <p>≥6 años con CD4 < 50 cel/mm³</p>	<p>Claritromicina 7.5 mg /kg/dosis VO BID (max 500mg)</p> <p>ó</p> <p>Azitromicina 20mg/kg VO por semana (max 1200mg)</p>	<p>Claritromicina 7.5mg /kg VO BID +</p> <p>Etambutol 15-25mg/kg VO al día</p>	<p>No suspender profilaxis 1ª en < 2 años.</p> <p>Suspender 1ª si edad ≥ 2 años + TARV ≥ 6m+ CD4 estables durante más de 3** meses > 200 cel / mm³ (edad 2 - 5 años) ó >100 cel/mm³ (edad ≥ 6 años).</p> <p>Suspender 2ª TARV ≥ 6m + 12 m de terapia MAC completa+ asintomático y CD4 estables durante más de 6 meses consecutivos con valores iguales que en 1ª .</p>

* Medicamentos No disponibles

**De acuerdo a criterio médico valorar necesidad de CD4 control a los 3 meses.

Patógeno	Indicación	Profilaxis Primaria	Profilaxis secundaria	Descontinuación Profilaxis
Mycobacterium tuberculosis	<ul style="list-style-type: none"> • PPD ≥ 5 mm • Contacto con persona TB contagiosa sin importar PPD 	Isoniazida 10mg /kg/ día VO x9 meses	No aplica	No aplica
Virus Varicela zoster (VVZ)	Exposición a varicela o herpes zoster ó serología negativa para VVZ	Aciclovir 20mg/kg/ dosis ^(máximo 800mg) VO QID por 5-7 días a partir del 5 día de exposición.	No aplica	No aplica

Profilaxis para prevención de infecciones oportunistas. (Continuación...) ⁴

Patógeno	Indicación	Profilaxis primaria	Profilaxis secundaria	Descontinuación profilaxis
Toxoplasma gondii	<p>Primaria: Inmunosupresión severa ^(independiente de edad) +IgG positiva por Toxoplasma.</p> <p>Secundaria: Encefalitis.</p>	TMP/ SMZ 150mg/m ² / día ó 10 mg/kg/día VO 3 veces por semana.	Sulfadiazina 85-120mg /kg/día VO BID+ Pirimetamina 1mg/kg/ día VO +Leucovorina 5mg VO c/3 días o levadura de cerveza 400 mg VO al día Alternativa: Clindamicina + Pirimetamina	Mantener profilaxis primaria hasta los 12 meses de edad. Con TARV ≥ 6 meses y <ul style="list-style-type: none"> • Edad 1 – 5 años: CD4 > 500 células/mm³ durante más de 3** consecutivos • Edad ≥ 6 años: CD4 > 200 células/mm³ durante más de 3** meses consecutivos.
Infecciones bacterianas invasivas	Hipogammaglobulinemia (IgG <400mg/dL)	Inmunoglobulina endovenosa (IGIV) 400mg/kg c/ 4 semanas	No aplica	No definido
CMV	No está recomendado rutinariamente en niños. Consideraciones especiales cuando: Anticuerpo CMV son positivos y CD4 <50	Valganciclovir* 900mgs cada día en adolescentes.	Por retinitis, enfermedad neurológica o enfermedad gastrointestinal con recaída Ganciclovir IV 5mg /kg/ día	6 meses de TARV y consulta con oftalmólogo en Edad 1-5 años: CD4 >500 células/mm ³ durante más de 6 meses consecutivos Edad ≥ 6 años CD4 >100cél/mm ³ durante más de 6 meses consecutivos
Coccidioides spp.	Ninguna	No aplica	No aplica	No aplica
Cándida sp.	Candidiasis	No aplica	Fluconazol VO 3-6mg	Incremento de CD4 a

	esofágica, cuadros de recidivas frecuentes o graves		/kg/día ^(máx200mg)	categoría 2 o 1. Ver clasificación categoría inmunológica
--	---	--	-------------------------------	--

* Medicamentos No disponibles

**De acuerdo a criterio médico valorar necesidad de CD4 control a los 3 meses.

Profilaxis para prevención de infecciones oportunistas. (Continuación...) 4

Patógeno	Indicación	Profilaxis Primaria	Profilaxis secundaria	Descontinuación profilaxis
Cryptococcus neoformans	Profilaxis secundaria por meningitis	No aplica	Fluconazol 6 mg/ Kg/día (max 400mg/ día) VO Alternativa: Itraconazol Duración ≥ 6 meses	Edad ≥ 6 años Asintomático TARV ≥ 6 meses + CD4 ≥ 200 cel/mm ³ durante más de 6 meses consecutivos
Histoplasma capsulatum	Solo profilaxis secundaria	No aplica	Itraconazol 5 mg/Kg/dosis (max 200 mgs) VO BID Alternativa: Fluconazol	Edad ≥ 6 años + tratamiento ≥1 año con Itraconazol + TARV ≥ 6 meses + CD4 > 150 cel/mm ³ Y Hemocultivos Negativos
Leishmania Infantum	Ninguna	No aplica	No aplica	No aplica

Patógeno	Indicación	Profilaxis Primaria	Profilaxis secundaria	Descontinuación profilaxis
Cryptosporidium spp.	Ninguna	No aplica	No aplica	No aplica
Microspora sp.	Infección diseminada no ocular causada por otra microspora diferente a <i>Enterocytozoonbe neusi</i>	No aplica	Albendazol 7.5mg/kg/dosis (máx400mg/ dosis) VO BID	Hasta la reconstitución inmune después del inicio de TARV
Virus de herpes simple	Casos especiales : Infecciones recurrentes o severas	No aplica	Aciclovir, 20mg/kg/dosis (max 400mg/dosis) VO BID	No definido

Práctica clínica

TEMA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE
Práctica clínica	<ul style="list-style-type: none">■ Poner en práctica en un Centro de atención los conocimientos adquiridos sobre los procedimientos en la prevención y manejo de las infecciones oportunistas
Discusión de casos	<ul style="list-style-type: none">■ Analizar los casos atendidos en la práctica clínica■ Reforzar conceptos



La sección diez ha concluido

Sección 11

Consideraciones especiales de VIH en adolescentes

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar este entrenamiento, las personas participantes podrán:

- Describir los procedimientos en situaciones especiales de VIH en adolescentes

Contenido	Técnica
a) Problemas comunes en adolescentes con VIH	■ Lectura dirigida
b) Abordaje de adolescentes con VIH	
c) Recomendaciones para la transición de adolescentes a la atención integral de personas adultas	
d) Signos de alarma en adolescentes con VIH recién trasladados a la atención de personas adultas	

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH
- Presentación PowerPoint

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil

Descripción:

- 2) Con apoyo del Manual de Atención integral del niño y niña con VIH, a través de lectura dirigida desarrolle el contenido sobre **situaciones especiales de VIH en adolescentes**.



La sección once ha concluido

Sección 12

Nutrición en lactantes y niños/as con VIH

Objetivos de Aprendizaje:

Al finalizar este entrenamiento, las personas participantes podrán:

- Definir los procedimientos sobre la nutrición en niños/as con VIH

Contenido	Técnica
Pasos para la evaluación nutricional <ul style="list-style-type: none">■ Evaluación del estado nutricional de niños/as menores de 5 años■ Evaluación del estado nutricional de niños/as mayores de 5 años y adolescentes■ Recomendaciones	■ Grupos de conversación

Materiales de Apoyo:

- Manual de Atención integral del niño y niña con VIH

Materiales Requeridos:

- Data show
- Computadora portátil

Descripción:

Técnica: Lectura dirigida

- 3) Divida los/las participantes en dos grupos y pídale que con apoyo del Manual de Atención integral del niño y niña con VIH, lean y discutan el contenido sobre Nutrición de lactantes y niños/as con VIH.
- 4) Luego en plenaria refuerce puntos clave.

Práctica clínica

TEMA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE
Práctica clínica	■ Poner en práctica en un Centro de atención los conocimientos adquiridos sobre los procedimientos en la atención integral pediátrica en VIH
Discusión de casos	■ Reforzar conceptos

Sección 13

Evaluación y cierre del entrenamiento

13.1. Evaluación de Conocimientos Después del Entrenamiento Post-prueba (Ejercicio individual) - ⌚ 15 minutos -

Objetivo:

- a) Determinar el nivel de conocimientos logrado por parte de los/las participantes en relación a los temas de capacitación

Material de Apoyo:

- Prueba de evaluación de conocimientos generales sobre Atención Integral Pediátrica en VIH

Descripción:

- 1) Explique a los/las participantes que responderán la Post prueba, lo cual les permitirá hacer un autoevaluación de los conocimientos adquiridos.
- 2) Entregue las Post pruebas.

13.2. Evaluación logística y técnica del entrenamiento - ⌚ 15 minutos -

Objetivo:

- a) Determinar el logro de expectativas y satisfacción de los participantes en el desarrollo del entrenamiento

Material de Apoyo:

- Cuestionario de Evaluación final.

Descripción:

- 1) Pida a los/las participantes que respondan el cuestionario de evaluación final lo más sincero posible, de ésta forma el equipo de facilitadores/as podrá hacer mejoras para los próximos entrenamientos.
- 2) Entregue los Cuestionarios.

13.3. Clausura y cierre - ⌚ 15 minutos -

- 1) Agradezca y refuerce a los/las participantes su participación en el entrenamiento y todo el esfuerzo manifestado.
- 2) Pregúnteles si desean dar los últimos comentarios
- 3) Motívelos/as a poner en práctica el aprendizaje adquirido.
- 4) Despídase

👏 *El taller ha finalizado*

Sección 14

Materiales e instrumentos de apoyo

HOJA DE EVALUACIÓN FINAL

Fecha: _____ Lugar: _____

8. ¿En qué medida logró llenar sus expectativas?

Muy alto ___ Alto ___ Medio ___ Bajo ___ Muy Bajo _____

¿Por qué?: _____

9. ¿Qué fue lo que más le gustó? _____

10. ¿Qué fue lo que menos le gustó? _____

11. ¿Qué le pareció la metodología utilizada? _____

12. ¿Cómo le pareció el manejo del entrenamiento por parte de los/as facilitadores/as?

13. ¿Cuál es su opinión del hotel, comida, refrigerios, atención del personal?

14. ¿Qué sugerencias nos da para mejorar este tipo de entrenamiento? _____

Sección 15

Información de apoyo

Habilidades de Comunicación para la facilitación

“La forma en que nos comunicamos con los participantes determinará si estamos manipulando al grupo o facilitando. Hay una gran diferencia entre la manipulación y la facilitación. La manipulación se centra en el capacitador “Estamos a cargo y todos lo saben, y muy pocas veces usted aprende”.

La facilitación se centra en el participante. Cuando el enfoque del aprendizaje es el participante, se motiva la creatividad y la reflexión, lo cual estimula cambios de actitud y conciencia”.

Habilidades verbales y no verbales de la comunicación

Existen habilidades no verbales y verbales de la comunicación

Habilidades de Comunicación No-verbales (Luis José Bimbela Pedrola)_(Activities, 1994)

- **La Mirada:** Mantenga contacto visual con todas las personas en el grupo de participantes. No dirija su atención a una sola persona o a un grupo de personas. Además, cuando las personas que participan están exponiendo deben dirigirse a todo el grupo y no solamente a la persona facilitadora.
- **La Postura del cuerpo:** Evite estar de pie en un solo lugar, "pronunciando un discurso". Muévase por el salón sin distraer al grupo. Evite caminar solo de un lado a otro y cuando hable al grupo hágalo donde todos lo puedan ver.
- **Los movimientos de la cabeza:** Reaccione a lo que las personas le están diciendo, moviendo la cabeza, sonriendo o haciendo cualquier cosa que demuestre que los está escuchando.
- **La proximidad física:** Mantenga cercanía y proximidad con los/las participantes, sin invadir la distancia mínima que corresponde al territorio propio de cada persona. Balancee el tiempo que está parado/a o sentado/a frente al grupo.

Habilidades de Comunicación Verbal (Luis José Bimbela Pedrola)_(Activities, 1994)

- **Preguntar:** En los entrenamientos de capacitación con participación activa, las preguntas son fundamentales y necesitan fomentarse. Sin embargo no conteste todas las preguntas. Recuerde que los/las participantes pueden contestar las preguntas entre unos y otros y esto a la vez aumenta su conocimiento. Diga “¿Alguien tiene una respuesta a esta pregunta?”
 - Exprese sus preguntas de tal manera que anime a las personas a hablar.
- **Tono de voz:** Esté consciente de su tono de voz y hable despacio y con claridad – especialmente si los/las participantes vienen de otros lugares. Promueva la participación de las personas.

- **Parfrasear:** Haga un parafraseo de lo que otra persona está diciendo, repitiéndolo en sus propias palabras. Esto asegurará que queda entendido lo que la otra persona ha dicho y refuerza lo que los/las participantes sacan a relucir.
- **Resumir:** Haga un resumen de la discusión para asegurar que todos entendieron y para seguir la dirección en la que usted quiera continuar.
- **Reforzar:** Refuerce lo que otra persona dice compartiendo una experiencia personal que se relacione con el tema de discusión. Usted pudiera decir “Esto me recuerda algo que me sucedió el año pasado.”

Reglas para la retroalimentación:

- ✓ **Dar retroalimentación tan pronto sea posible.** No espere a que vuelva a suceder el error o el acierto.
- ✓ **Limite sus comentarios a dos o tres aspectos del desempeño.** Existe un límite en cuanto a lo que podemos absorber de una sola vez.
- ✓ **No corrija los errores inmediatamente.** Siempre existe la gran tentación de ayudar directamente y demostrar lo correcto. Pero este tipo de ayuda sólo crea dependencia. Lo más difícil para un capacitador es quedarse callado y dejar que los participantes aprendan por sí mismos. Puede tardar más, pero el impacto del aprendizaje será mayor.
- ✓ **Felicite antes de ofrecer un comentario negativo.** No importa lo mal que sea el desempeño, debe haber algo por lo que pueda felicitarlo. Desarrolle así la autoestima del participante.
- ✓ **Critique el desempeño, no la persona.** Cuando ofrezca dar retroalimentación, asegúrese que sea una motivación para que los participantes respondan

Técnicas de Educación Participativa

Técnicas de Educación Participativa

Como facilitadores y facilitadoras, nuestra práctica se define por las metodologías, los métodos y las técnicas. Es útil examinar las diferencias existentes entre estos conceptos y prácticas.

Una **metodología participativa** es un marco conceptual que ofrece orientación para la implementación de los procesos de formación que tienen como objetivo empoderar y transformar y que guía tales procesos. Constituye la base de los procesos de aprendizaje activo transformadores.

Los **métodos participativos** que se usan en los procesos de educación hacen referencia a los métodos o medios utilizados. Ejemplos a este respecto son:

- Sesiones de formación
- Seminarios
- Entrenamientos
- Charlas/conferencias

Las **técnicas participativas**, por su parte, son las herramientas que se usan para implementar la metodología y que se integran en el método de manera lógica. Por ejemplo, en una sesión de formación se puede usar una serie de técnicas distintas. Por ejemplo:

- “Lluvia de ideas” (*brainstorming*)
- “Grupos de conversación” (*buzz groups*)
- Trabajo en grupos
- Sesiones plenarias
- Debates y discusiones interactivas
- Juegos interactivos o de cooperación
- Juegos de rol
- Teatro
- Estudios de casos
- Documentales/películas

Las técnicas participativas son **herramientas o instrumentos de apoyo** para el trabajo educativo y tienen como propósito analizar un tema, evaluar un trabajo, animar, motivar la participación o representar una situación, en función de objetivos definidos. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que las técnicas participativas no son más que herramientas que hacen posible la sensibilización y el empoderamiento, y no se las debe considerar como un fin en sí mismas, sino que han de ser empleadas en relación con objetivos educativos específicos.

La técnica en sí misma no es formativa, para que tenga un carácter educativo debe ser utilizada en función de un tema específico, con un objetivo concreto y desarrollada de acuerdo a los/as participantes con los/as que se trabaja.

El contenido a desarrollar es el siguiente:

Uso y Manejo de las Técnicas de Educación Participativa

Para que la aplicación de una técnica sea efectiva en su sentido pedagógico, es imprescindible que él o la facilitadora:

2) Tenga claridad en el tema y en el objetivo que se pretende alcanzar

Antes de escoger la técnica tendrá que haberse contestado las siguientes preguntas claramente:

- ¿Qué temas vamos a desarrollar?
- ¿Cuál es el objetivo que se quiere lograr? ¿Para qué?
- ¿Con quienes se va a trabajar? (Características de las y los participantes)

Un elemento imprescindible es que quienes facilitan conozcan el tema que se está tratando, para poder conducir correctamente el proceso de formación y enriquecerlo con todos los elementos que surjan de la participación de la gente.

3. Conozca el tipo de participantes:

Para escoger la técnica debemos conocer las características de los/las participantes, número, sexo, edad, relaciones entre ellos, tiempo de trabajo en conjunto, y considerar si la técnica se adapta a sus características. *La técnica debe adaptarse a los/as participantes, no los/as participantes a la técnica.*

No se debe improvisar, ni dar la impresión que se está experimentando con ellas. Se debe dedicar el tiempo necesario para preparar la técnica por muy sencilla que parezca, esto demostrará respeto a los/las participantes.

5. **Escoja adecuadamente las técnicas**

A veces es necesaria más de una técnica para cumplir con un determinado objetivo para trabajar un tema. Por el contrario, tampoco se deben utilizar muchas técnicas para un solo tema que pueda trabajarse a partir de una sola técnica acompañada de una buena reflexión posterior.

Es importante saber cuándo utilizar técnicas de animación (música, cantos jocosos, bailes) que pueden realizarse después de una larga plenaria, una discusión profunda, un momento lleno de tristeza o emoción o después de una comida, sin ir al extremo y sin permitir que las técnicas distraigan el abordaje de los temas o un debate fuerte sobre algún asunto entre los/las participantes.

Debemos seleccionar técnicas que se ajusten al tiempo, conocerla bien, utilizarla en el momento oportuno y conocer bien el tema para aprovechar toda la riqueza que su reflexión puede generar y no quedarse en generalidades que no ayudan a profundizar el tema.

Es importante saber ubicar las características particulares de cada técnica: sus posibilidades y límites. Una sola técnica, por lo general no es suficiente para trabajar el tema. Se debería acompañar de otras que permitan un proceso de profundización ordenado y sistemático.

6. **Aplice en forma adecuada las técnicas**

Al aplicar una técnica, debemos **conocerla bien, saber utilizarla en el momento oportuno y conducirla correctamente**. Para ello, es recomendable tomar en cuenta en la planificación y desarrollo de la técnica los siguientes elementos:

En la preparación:

- El tema que se desarrolla
- El objetivo que se busca lograr con la técnica
- El Descripción o pasos a seguir para su desarrollo
- Los materiales que se van a necesitar
- El número de participantes y el papel que cumplen

En el desarrollo de la técnica:

- Dar las instrucciones con claridad y dar oportunidad para aclaraciones y dudas
- Desarrollar la técnica aplicando el “Ciclo de Aprendizaje Vivido”

A final siempre hay que hacer la evaluación con el grupo, sobre el ejercicio que se ha empleado.

Ciclo de Aprendizaje Vivido Fuente Original: Lewin, Kurt. (1951). *Teoría de Campo en Ciencias Sociales (Field Theory in Social Science)*. New York: Harper Collins.

El “**Ciclo de Aprendizaje Vivido**” (David Kolb) es un método que se utiliza para ayudar a los/las participantes a procesar su propia experiencia durante la capacitación y para que puedan aplicar lo aprendido a situaciones de la vida real. (III, 2003)

El aprendizaje Vivido es exactamente lo que el nombre implica “aprender de lo vivido”. Este método se centra en el alumno y le permite al participante manejar y compartir la responsabilidad de su propio aprendizaje con sus facilitadores.

El ciclo de aprendizaje Vivido requiere que los/las participantes pasen por cinco etapas del proceso de aprendizaje:

- Vivencia
- Descripción de la vivencia
- Procesamiento o Reflexión de lo vivido
- Generalización
- Utilización de los Conocimientos

Cada fase está dirigida por las metas de la capacitación o los objetivos del grupo. Una vez que las metas y objetivos son definidos, entonces la sesión puede ser diseñada usando el modelo como marco de referencia.



El papel de el/la facilitador/a es crear un espacio seguro y respetuoso para los/las participantes y ayudarlos a pasar por el siguiente proceso de aprendizaje.

10. **Vivencia:** La persona vive una experiencia que simula una situación de la vida real y que está relacionada con los objetivos de la sesión de capacitación. Esta “vivencia” está estructurada para permitirles a los/as participantes a que se involucren de manera activa en “hacer” algo que puede ser: juego de roles, representación/dramatización, demostración, ejercicios en pares, trabajo en grupos pequeños, visita de locales o de campo, práctica de habilidades. Las vivencias generan impacto ya que cruzan tres medios básicos de la percepción: cognoscitivo (pensamientos) afectivo (sentimientos) y motriz (movimiento).
11. **Descripción de la vivencia:** Luego de la vivencia la persona siente la necesidad de contar (de exteriorizar) la experiencia que ha vivido, es decir, de describirla. La descripción se constituirá en el escape de la energía acumulada que no se pudo consumir ni utilizar durante la propia experiencia. Al mismo tiempo esto permitirá que reproduzca en su mente nuevamente los hechos.
12. **Procesamiento o Reflexión de lo Vivido:** Durante esta etapa, la persona reflexiona sobre lo que hizo durante la “Vivencia”, y comparte su reacción con el grupo. Los/las participantes son motivados a que relacionen los pensamientos (cognitivo), con los sentimientos (afectivo) para la reflexión de lo vivido.

Gracias a la descripción que hizo en el momento anterior, la persona ahora está en condiciones de analizar, entender e interpretar la experiencia que vivió. Ahora se puede explicar las causas y razones de los hechos que enfrentó. Generalmente este momento no sucede si antes no ha habido una descripción de lo ocurrido. La etapa de procesamiento es una oportunidad de invitar a los/las participantes a que piensen y a que analicen, desde varios puntos de vista, la actividad que acaban de vivir.

Ejemplos de preguntas de procesamiento:

- *¿Qué fue lo que pasó?*
- *¿Cómo se sintieron cuando...?*
- *¿Cómo se sienten con esta experiencia?*
- *¿Cuáles son sus observaciones de_____?*

- *¿Dónde tuvo dificultades?*

13. Generalización de lo Vivido: En la etapa anterior la persona encontró las explicaciones para los hechos que le ocurrieron en la vivencia. Ahora que tiene las explicaciones podrá compararlas hipotéticamente con situaciones futuras. Imaginar cómo reaccionar en el momento que una circunstancia análoga se vuelva a presentar. Las explicaciones ahora se generalizan a hechos similares de la vida real.

Algunos ejemplos de preguntas de generalización:

- *¿Qué han aprendido de.....?*
- *¿Qué conclusiones sobre _____ se pueden sacar de esto?*
- *¿Ha obtenido algunas ideas sobre.....?*
- *¿Hay algunas lecciones que aprender?*
- *¿Qué consejo general podemos dar sobre _____?*
- *¿Qué principios se pueden desarrollar de esto?*

14. Utilización de Conocimientos: Permite la posibilidad de aplicar el conocimiento adquirido para resolver una nueva situación de manera más favorable que la primera vez que ocurrió. En esta fase la persona utiliza las ideas y conclusiones de las fases anteriores y las incorpora a su vida en una forma más efectiva. El Facilitador incentiva a los/las participantes a que se imaginen situaciones de sus vidas cotidianas e identifiquen qué harían mejor o diferente como resultado de lo que han aprendido.

Algunos ejemplos de Preguntas de Utilización de conocimientos:

- *¿Cómo puede poner en práctica _____?*
- *¿Cómo puede utilizar _____?*
- *Como resultado de nuestro trabajo en _____, ¿qué podría hacer o que hará de manera diferente cuando regrese a su trabajo?*
- *Identifique por lo menos tres "formas" en que podría ser o será más efectivo/a en _____?*
- *¿En qué cosas le hace falta continuar trabajando a usted? (o al grupo)*

Un Facilitador hábil debe tener la capacidad de entender qué sucede en cada etapa del Ciclo de Aprendizaje Vivido y de facilitar el proceso de aprendizaje.

Bibliografía

- 1) Maletín de Campo. Una guía para la capacitación y facilitación en procesos grupales. Cristina Carles Medarde, Miguel Expósito Verdejo. Santo Domingo, República Dominicana 2006
- 2) Manual de Facilitación. Carpeta de Información de Educación para la Dignidad Humana. Guía para el uso de Metodologías participativas en la educación en derechos humanos. Amnistía Internacional, 2011
- 3) Manual de supervisión capacitante en información y logística de anticonceptivos. Ministerio de Salud. Perú, 2000 Cuidando al formador. Habilidades emocionales y de comunicación Bimbela Pedrola José Luis, Navarro Matillas Bibiana. Escuela Andaluza de Salud Pública. Granada, España
- 4) Curso de Gestión en las Redes de Establecimientos y Servicios de Salud Supervisión, Monitoreo y Evaluación. Programa de Fortalecimiento de Servicios de Salud Ministerio de Salud. Lima Perú Noviembre de 1998
- 5) Facilitación del Aprendizaje desde la Vivencia. III Encuentro Nacional de Educadores Experienciales. Lic. Edmundo Barón. Buenos Aires, Argentina
- 6) Guía de Supervisión, monitoreo y evaluación para los programas de atención materna y perinatal. MotherCare Bolivia, USAID John Snow, Inc (JSI) 2000
- 7) Habilidades de los entrenadores para adiestrar en el trabajo (AET) Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health NIOSH IC 9479 INFORMACIÓN CIRCULAR, 2005
- 8) Hombres de verdad o la verdad sobre los hombres. Guía de reflexión con grupos de hombres en temas de Género y Masculinidad. P. Welsh y X. Muñoz
- 9) Manual de Organización, Rediseño y Actualización del Sistema Nacional de Supervisión Capacitante del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. Ministerio de Salud Pública República Dominicana julio, 2011
- 10) Manual para La Facilitación de Procesos de Incidencia Política. Primera edición, marzo 2005 Dinámicas de Grupo para Entrenamientos de Incidencia Política Página 277 – 294 Centro para el Desarrollo de Actividades de Población (CEDPA), Oficina en Washington para Asuntos Latinoamericanos (WOLA)
- 11) Programa de Administración en Salud. Unidad Didáctica No. VII “Plan de Mejora para un Reto Identificado en el Cuadro de Mando” Recinto Universitario Rubén Darío, Facultad de Ciencias Médicas, Managua, Departamento de Medicina Preventiva. Managua julio 2009
- 12) Training Trainer for Development. Center for Development and Population Activities, 1994

- 13) Un Enfoque Multidisciplinario para el Tratamiento y la Adherencia para el VIH/SIDA. Manual del Capacitador. Cicatelli Associates New York Link III Febrero 2003
- 14) Inmunopatogenia de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. Unidad de Inmunopatología del Sida, José Alcamí y Mayte Coiras. Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid, España. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica.2011; 29(3):216-226
- 15) Izquierdo-Useros N, Lorizate M, Puertas MC, et al. Siglec-1 Is a Novel Dendritic Cell Receptor That Mediates HIV-1 Trans-Infection Through Recognition of Viral Membrane Gangliosides. PLoS Biology, 2012; 10 (12): e1001448 DOI: 10.1371/journal.pbio.1001448.
- 16) Josep M.^a Gatell Artigas Guía práctica del sida, Institut Clinic de Medicina i Dermatologia (ICMiD), Hospital Clinic Universitari, Barcelona, 2013
- 17) Los principales problemas de salud: virus de la inmunodeficiencia humana. AMF 2006; 2(5):260-269 Aguado, C , Fransi, L.
- 18) Acelerado envejecimiento inmunológico y la infección por VIH-1. Exp. Gerontol. 2007, 42:432-437. Appay V, JR Almeida, D Salsa, B Autran, L. Papagno
- 19) Tratamiento antirretroviral de la infección por el VIH, Fernando Lozano, y Pere Domingo. Elsevier España, 2011.
- 20) Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Disease: Surveillance 2010.
- 21) Organización Mundial de la Salud (OMS) y Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida. Marco de acción del tratamiento 2.0: Impulsando la próxima generación del tratamiento, la atención y el apoyo. Ginebra, OMS, 2011. <http://www.who.int/hiv/pub/arv/treatment/es/index>.
- 22) Directrices para el uso de agentes antirretrovirales en el VIH-1-adultos y adolescentes infectados. Departamento de Salud y Servicios Humanos. 10 de enero 2011. Disponible en:
- 23) Panel de expertos de Gesida y Plan Nacional sobre el Sida. Recomendaciones de Gesida/Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (actualización enero 2012).
- 24) Documento de consenso de Gesida/Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (actualización enero de 2012).