



Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Programa Nacional de VIH/Sida  
Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud  
USAID| Proyecto Capacity Centroamérica

# INFORME FINAL DE LA **EVALUACIÓN** **DE LA ADHERENCIA AL** **TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL Y** **CONDICIONES INSTITUCIONALES** QUE PUEDAN INFLUIR EN EL PROCESO

*Guatemala, noviembre 2014*



---

**INFORME FINAL DE LA EVALUACIÓN  
DE LA ADHERENCIA AL  
TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL Y  
CONDICIONES INSTITUCIONALES  
QUE PUEDAN INFLUIR EN EL  
PROCESO**

---

# AUTORES

---

**Dr. Carlos Mejía**

Medicina interna - Enfermedades Infecciosas

**Licda. Erika Boror**

Farmacéutica

**Licda. Aura González**

Trabajo social

**Lic. André Choco**

Estadística

Asesores Técnicos

**Lic. Luis Enrique Monterroso**

Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

**Dr. Pablo Werner Ramírez Rivas**

Vice Ministro Técnico

**Dr. Elmer Marcelo Nuñez**

Jefe del Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las Personas

**Dra. Claudia Mazariegos**

Coordinadora de Unidad de Atención Integral de Zacapa

**Dra. Blanca Samayoa**

Clínica Familiar Luis Ángel García-HGSJD

**Dr. Carlos Flores**

Epidemiólogo del Programa Nacional de Prevención y Control de ITS, VIH y Sida

**Licda. Mónica González**

Coordinadora de Monitoreo y Evaluación

**Dr. Pedro Avedillo**

Organización Panamericana de la Salud

**Dra. Sonia Morales**

Universidad del Valle de Guatemala

**Dra. Patricia Rivera**

HIVOS

**Dr. Ernesto Ponce**

Programa Nacional de Prevención y Control de ITS, VIH y Sida

**Dr. Pedro Rizzo**

Programa Nacional de Prevención y Control de ITS, VIH y Sida

**Dra. Lucrecia Castillo**

USAID Guatemala

**Roberto León**

USAID| Proyecto Capacity Centroamérica

**Dra. Berta Taracena**

USAID| Proyecto Capacity Centroamérica

**Dr. Estuardo Díaz**

USAID| Proyecto Capacity Centroamérica

**Dra. Yadira Villaseñor**

USAID| Proyecto Capacity Centroamérica

“Este Informe Final de la Evaluación de la Adherencia al Tratamiento Antirretroviral y Condiciones Institucionales que puedan influir en el proceso, es posible gracias al apoyo del Pueblo de los Estados Unidos a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido de esta Evaluación de la Adherencia al Tratamiento Antirretroviral es responsabilidad exclusiva de los autores y el mismo no necesariamente refleja la perspectiva de USAID ni del Gobierno de los Estados Unidos de América”.

**Nota de género:**

En este texto se utilizan en forma indistinta y variada términos tales como hijas, hijos, hombres, mujeres y otros similares para evitar repeticiones que puedan interrumpir el curso normal de la lectura. Sin embargo, reconocemos y valoramos la presencia y el protagonismo de las mujeres en estas instituciones y en estos procesos de gestión cultural.

# CONTENIDO

---

PÁG.	TEMA
4	<b>Acrónimos</b>
5	<b>Resumen ejecutivo</b>
7	<b>Aspectos generales del informe de la adherencia al tratamiento antirretroviral (TAR) y condiciones institucionales que pueden influir en el proceso</b>
7	<b>I. Antecedentes</b>
9	<b>II. Objetivos</b>
9	A. Objetivo general
9	B. Objetivos específicos
10	<b>III. Marco operativo</b>
10	A. Paso 1
11	B. Paso 2
11	C. Paso 3
11	D. Paso 4
11	E. Indicadores y variables para establecer el estado actual de la adherencia al TAR
12	F. Indicador y variables para estimar la Cascada del Continuo de la Atención Integral
13	G. Aspectos administrativos
14	H. Aspectos éticos
14	I. Muestreo para control de calidad
14	<b>IV. Marco metodológico</b>
14	A. Universo del estudio
14	B. Unidades de muestreo
14	C. Unidades de análisis
14	D. Diseño del estudio
14	E. Diseño del muestreo
14	F. Análisis de datos
15	<b>V. Resultados</b>
15	A. Datos generales
15	B. Fuentes de información utilizadas
16	C. Pacientes con TAR, cobertura de cargas virales y componentes de la cascada del continuo de la atención integral
20	D. Calidad de la atención y factores moduladores de la adherencia a TAR
25	E. Limitantes del estudio
33	VI. Discusión
35	VII. Conclusiones y recomendaciones
37	VIII. Referencias del Estudio
39	<b>IX. Anexos</b>
41	Anexo 1. Listado de indicadores para construir la cascada de servicios de atención de VIH
42	Anexo 2. Fichas técnicas de indicadores para construcción de la cascada de servicios de atención de VIH
58	Anexo 3. Lista de chequeo de la calidad de atención y servicios disponibles en las Unidades de Atención Integral de los servicios de salud de Centro América
59	Anexo 4. Lista de verificación de la Unidad de Atención Integral
61	Anexo 5. Manual de muestreo
64	Anexo 6 Cronograma de actividades e investigación de campo
65	Anexo 7 Unidades de Atención Integral, Guatemala, 2013
66	Anexo 8. Resultados del muestreo por lotes

# ACRÓNIMOS

---

<b>ARV</b>	Antirretroviral
<b>CNE</b>	Centro Nacional de Epidemiología
<b>COMISCA</b>	Consejo de Ministros de Salud de Centro América
<b>CV</b>	Carga Viral
<b>HIVMA –IDSA</b>	HIV Medical Association de la Infectious Diseases Society of America
<b>HSH</b>	Hombres que tiene Sexo con Hombres
<b>INH</b>	Isoniazida
<b>IO</b>	Infección Oportunista
<b>ITS</b>	Infección de Transmisión Sexual
<b>MANGUA</b>	Sistema de Registro Electrónico de Información Clínica en VIH
<b>ml</b>	Mililitro
<b>OBC</b>	Organización de Base Comunitaria
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>ONG</b>	Organizaciones No Gubernamentales
<b>ONUSIDA</b>	Programa Conjunto de Naciones Unidas sobre VIH y SIDA
<b>OPS</b>	Organización Panamericana de la Salud
<b>PCP</b>	Neumonía por <i>Pneumocystis jirovecii</i>
<b>PV</b>	Personas con VIH
<b>PVV</b>	Personas que viven con VIH
<b>RENAP</b>	Registro Nacional de las Personas
<b>SIDA</b>	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
<b>SIGSA</b>	Sistema de Información Gerencial en Salud
<b>SIAL</b>	Sistema de Información para la Administración Logística
<b>TAR</b>	Terapia Antirretroviral
<b>TB</b>	Tuberculosis
<b>TMP/SMX</b>	Trimetoprim/Sulfametoxazol
<b>TS</b>	Trabajadora Sexual
<b>UAI</b>	Unidades de Atención Integral
<b>UDI</b>	Usuario de drogas intravenosas
<b>USAID</b>	Agencia Internacional para el Desarrollo de Estados Unidos
<b>VIH</b>	Virus de Inmunodeficiencia Humana

# RESUMEN EJECUTIVO

---

El presente informe de la Adherencia al Tratamiento Antirretroviral (TAR) y la Construcción de la Cascada del Continuo de la Atención Integral, busca estandarizar la manera de coleccionar la información a nivel de la región de Centroamérica en dos aspectos importantes: La generación de la línea de base de monitoreo de las acciones en la región, y el control de la epidemia de VIH, buscando alcanzar las metas acordadas en Consejo de Ministros de Salud de Centro América (COMISCA) en el año 2013, siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y ONUSIDA para el año 2020.

En la primera evaluación del año 2014, que incluye los datos de país a diciembre de 2013, no se logró obtener los datos para construir los seis pilares de la cascada de servicios de atención de VIH,

Siguiendo los lineamientos del Marco de Monitoreo del Continuo de la Atención al VIH, del año 2014, propuesto para la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS): particularmente no pudieron conocerse los pilares 2 (personas que conocen su diagnóstico y están vivas al final de 2013) y 3 (personas que conocen su diagnóstico y han estado ligadas a cuidado) de la cascada.

La información obtenida nos ha permitido identificar las brechas de información por corregir, en sus diferentes aspectos y fuentes de información que requieren fortalecimiento, para mejorar tanto el monitoreo como las acciones en Atención Integral en Guatemala y en Centroamérica.

La coordinación estrecha con el Programa Nacional de ITS/VIH Sida y el apoyo técnico de USAID | Proyecto Capacity Centroamérica, ha permitido, cumplir con esta meta inicial para antes de finalizar el mes de noviembre de 2014, dado que este documento responderá al requerimiento de los Ministros de Salud del área, para su reunión de fin de año y evaluar la factibilidad de tomar las acciones necesarias en el control de la epidemia de VIH en Centroamérica.

El objetivo de este informe se ha completado, gracias al esfuerzo del país para la construcción de la Cascada del Continuo de la Atención Integral; y para el monitoreo y evaluación de la epidemia del VIH. Permite identificar brechas y debilidades de los sistemas de información del VIH, así como brechas en la atención y respuesta integral al manejo de las personas con VIH.

El trabajo fue coordinado con el Programa Nacional de ITS/VIH/Sida del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, OPS, ONUSIDA y USAID| Proyecto Capacity Centroamérica, y actores clave de la atención integral en Guatemala, en particular con el apoyo de cada uno de los directores y profesionales que laboran en cada una de las Unidades de Atención Integral -UAI- de Guatemala.

Se ha podido establecer que el total de Personas con VIH, que se estima viven en Guatemala a diciembre 2013 es de 52,784 pacientes. El total de personas con VIH ligados a cuidado y retenidos en seguimiento es de: 18,325 (34.7%), y 16,386 recibiendo terapia antirretroviral (31.0%). De las personas con VIH que están en TAR 9,474 (17.9%) tienen carga viral menor de 1000 copias/ml y 8,468 (16.0%) con carga viral menor de 50 copias/ml.

Estos datos muestran que para alcanzar las metas de 90/90/90, se requiere mucho esfuerzo coordinado en todos los niveles de atención del país. Con particular énfasis en población

clave, como Hombres que tienen Sexo con Hombres, Diversidad Sexual, Mujeres TRANS, Trabajadores Sexuales, entre otros, pero sin dejar las oportunidades perdidas de acceso universal al diagnóstico en todos los servicios de salud del país, tanto del sector público, como de la seguridad social, sanidad militar, sector de ONG y OBC y sector privado.

Contamos con las herramientas técnicas y la evidencia científica para actuar, por lo que la decisión política, acompañada del recurso financiero del país y de los cooperantes, dentro del Marco del Tratamiento 2.0, y de manera coordinada con los cooperantes nacionales, bilaterales y multilaterales, podemos empezar a llenar las brechas para alcanzar las metas de controlar y revertir la epidemia en el país.

# Aspectos generales del informe de la adherencia al tratamiento antirretroviral y condiciones institucionales que pueden influir en el proceso

## I. ANTECEDENTES

---

La implementación de la Terapia Antirretroviral (TAR) en Centroamérica, ha tenido un desarrollo diferente en cada país. Sin embargo, en la última década, todos los países de la región han ampliado sus coberturas de manera importante. Con el advenimiento del Fondo Mundial de Lucha contra Sida, Malaria y Tuberculosis, la extensión de los servicios y el acceso al tratamiento se han extendido de manera apreciable a nivel de las diversas regiones de cada uno de los países(1), aunque en algunos casos no ha sido uniforme.

En abril de 2013, el Consejo de Ministros de Salud de Centro América y República Dominicana lanzaron la Estrategia Regional de Sostenibilidad, la cual trazan las acciones necesarias para lograr los objetivos de “Acceso Universal” y cumplir con los compromisos nacionales e internacionales en materia de VIH. Además de desarrollar una estrategia de mediano y largo plazo, orientadas a proveer una sustentación más estable a la financiación de la respuesta al VIH, y un mejor control de los costos, la calidad y el acceso a la prevención, la atención, el tratamiento y el apoyo a las poblaciones afectadas; en particular a las personas que viven con VIH (2).

Muchos esfuerzos se han hecho por ampliar la cobertura del tratamiento antirretroviral (TAR); sin embargo los esfuerzos por documentar de manera fehaciente el impacto del tratamiento en la sobrevivencia de las personas que viven con VIH fue el primer objetivo de la terapéutica. Ahora, las estrategias poblacionales como la provisión ininterrumpida del tratamiento antirretroviral, la calidad de atención integral hacia las personas que con VIH (PV), la disminución de la carga viral por debajo de 50 copias y <1,000 copias/ml, y la retención de los PV en el cuidado y atención integral, han mostrado lo siguiente: disminución

de la transmisión del VIH por vía sexual en la comunidad; la disminución de la incidencia de VIH en los países que cuentan con sistemas de información y registro confiables; así como la capacidad no solamente del control individual, sino también del control comunitario de la epidemia en los países y regiones donde se ha documentado (3).

El concepto de retención en el cuidado y la Cascada del Continuo de la Atención Integral, llevados a la práctica nos brindan la oportunidad de limitar inicialmente el impacto clínico en una etapa temprana de la infección, representado por el momento del diagnóstico, disminución de la incidencia de infecciones oportunistas, ingresos hospitalarios, días estancia y en particular a nivel de las comunidades, nos permite evaluar el impacto de TAR, en la prevención de la transmisión sexual del VIH y por ende la incidencia anual de VIH (4).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que los países fortalezcan los sistemas de información de monitoreo de las personas en tratamiento antirretroviral para fines de monitoreo programático y evaluación de resultados e impacto en las políticas nacionales de prevención, atención y tratamiento (2). Por ello la Organización

Panamericana de la Salud (OPS) ha desarrollado un Marco de Monitoreo Continuo de la Atención al VIH (3), que incluye la construcción de la cascada, con el objetivo de armonizar los indicadores de monitoreo programático en los países de la región y fortalecer las capacidades de análisis, identificación de brechas y acompañamiento de las metas programáticas de 2015 (4).

La cascada de servicios de atención del VIH recopila datos desde el momento del diagnóstico hasta la entrada en la atención, retención en los servicios de atención integral y al TAR, así como su relación con el control de la carga viral. La construcción de la cascada permite contar con información prioritaria estratégica para tomar decisiones que favorezcan la mejoría de la calidad, así como los mejores resultados en atención y tratamiento.

La Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA), con otras agencias estadounidenses, propuso en el año 2010 y 2012

(5,6) evaluar la calidad de la atención clínica de la personas en TAR, con el fin de limitar el impacto de las infecciones oportunistas, co-morbilidades, proponiendo estándares que permitieran vigilar de manera armonizada los componentes mínimos del monitoreo y atención clínica, ajustados a parámetros de calidad que favorecen la retención en el cuidado y la adherencia al tratamiento (5-6).

Por ello, el presente informe documentó de manera detallada los procesos del continuo (Cascada de Atención Integral), a nivel de país, y realizó el diagnóstico de la situación de las Unidades de Atención integral del VIH en Guatemala; con el fin de establecer la línea de base para promover un sistema de vigilancia de la adherencia a los antirretrovirales, a los componentes de la atención integral multidisciplinaria, basado en la retención en el cuidado a largo plazo de la personas que viven con VIH(6-9).

# II. OBJETIVOS

---

## A. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un diagnóstico de situación de la adherencia al tratamiento ARV y establecer los componentes de la cascada de atención, relacionados con la adherencia en Guatemala.

## B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Establecer el estado actual de la adherencia al tratamiento antirretroviral de los PVV, bajo tratamiento en Guatemala, mediante medición de la supresión viral (menor de 50 y 1000 copias/ml).
2. Construcción de la cascada del continuo de la atención y análisis de brechas de vinculación, retención y supresión viral en Guatemala.
3. Identificar los factores moduladores institucionales y de atención que influyen en la adherencia al tratamiento antirretroviral.

# III. MARCO OPERATIVO

En el marco de monitoreo propuesto por la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud, que está basada en el consenso de las recomendaciones mundiales para la vigilancia de la atención y el tratamiento del VIH, y siguiendo los acuerdos del Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica, se utilizaron de base los indicadores internacionales propuestos en el año 2014. Dichos indicadores hacen énfasis en la construcción de la Cascada del Continuo de la Atención, con sus componentes de manera coordinada con el Programa Nacional de ITS/VIH/SIDA, Ministerio de Salud y Seguridad Social, Sanidad Militar y ONGs de atención integral, con el apoyo técnico de USAID | Proyecto Capacity Centroamérica, OPS y ONUSIDA.

Los pasos seguidos para la ejecución del trabajo de campo y para desarrollar el estudio de forma armonizada en la región, fueron:

## **A. Paso 1**

El equipo de trabajo de Guatemala, apoyado por USAID| Proyecto Capacity Centroamérica, OPS y ONUSIDA, coordinado con el Programa Nacional de VIH, revisó y aprobó la Guía de Trabajo para la evaluación. Realizó una reunión de consenso y definición de ruta crítica, con el compromiso de completar los informes para el 15 de octubre de 2014, para ser sometidos a análisis y consultas, previo a la generación del Informe Regional para ser presentado en la reunión del COMISCA en diciembre del 2014. Retrasos en algunos procesos administrativos del Ministerio de Salud, nos han llevado a presentar los datos obtenidos a final de octubre y el primer borrador del informe en la primera semana de noviembre de 2014.

La reunión nacional de consenso buscó la ruta óptima y fuentes de información para la construcción de la Cascada de Atención Integral y continua, así como los componentes que reflejan la línea de base regional de la adherencia al tratamiento, incluyendo solamente las cargas virales del año 2013 (Anexo 1 y 2). Además identifica los factores moduladores institucionales que afectan la adherencia a nivel regional, por

medio de una entrevista estructurada dirigida a personal de atención de las Unidades de Atención Integral (UAI) (Anexos 3 y 4).

Los datos recabados, por medio de una metodología estandarizada e instrumentos de recolección de información unificados a nivel de país, permitieron generar la Cascada del Continuo de Atención a nivel nacional y regional, de manera parcial, además de la identificación de factores que comprometen la retención en el cuidado integral y la adherencia al tratamiento antirretroviral a nivel de las UAI.

Los indicadores utilizados miden el acceso a los servicios, la retención en el cuidado y en particular el impacto en prevención y control de la enfermedad.

La determinación de la carga viral <50 copias sirvió para conocer el nivel de control clínico deseado en los pacientes en tratamiento. El nivel de carga viral < 1,000 copias se relaciona con la población total de personas que se estima viven en el país con VIH, lo cual nos refleja la brecha necesaria para disminuir la transmisión sexual del VIH, para lograr reducir la incidencia de la infección a largo plazo. Esta incidencia deberá medirse bajo los mismos criterios unificados internacionales de OMS 2014.

<sup>2</sup> En El Salvador desde el año 2010, se compraron máquinas que miden CV menor de 20 copias/ml que hace más sensible la medición de supresión viral. Por lo que se decide que los resultados se establecerán con este valor.

Existió la posibilidad de que algunos componentes de la cascada no pudieran ser medidos como lo indica el Marco del Monitoreo Continuo de Atención al VIH de la OPS/OMS de 2014, lo cual se confirmó al no tener datos suficientes para la construcción de los pilares segundo y tercero de la misma, los cuales miden, respectivamente, la cantidad de personas que conocen su diagnóstico y están vivas al final de 2013 y la cantidad de personas que conocen su diagnóstico y han estado ligadas a cuidado.

En estos casos los dos pilares no fueron incluidos. Fue importante documentar todas las asunciones y limitaciones de los datos para asegurar la interpretación correcta de los mismos. Esto permitirá que el país defina las acciones para cerrar las brechas de información para futuras mediciones de la Cascada de Atención de VIH y brindar recomendaciones puntuales a COMISCA. Ellos a su vez tomarán decisiones basadas en evidencia que permitan analizar las brechas en los servicios de atención a nivel individual así como el impacto a nivel poblacional (reducción de morbimortalidad e incidencia de nuevas infecciones). Con el fin de fortalecer los procesos de adherencia, vigilancia y monitoreo de la infección por el VIH, para contribuir de esta manera a mejorar la sobrevivencia de las personas con VIH y la salud de la población.

#### **B. Paso 2**

Reunión de actores clave involucrados en la atención y registro de información, relacionados con la adherencia a la terapia antirretroviral para la revisión de los siguientes elementos: metodología de la ficha técnica de indicadores de la cascada de servicios de atención de VIH, formatos de recolección de datos, identificación de la fuente primaria de información del dato, cronograma de trabajo de campo y planificación de visitas a Unidades de Atención Integral de VIH.

#### **C. Paso 3**

Se realiza un muestreo adicional por conglomerados en 11 de 17 UAIs, como un control de calidad de la

información enviada por cada una de las unidades. Para fines de análisis y construcción de la cascada se incluyeron los datos enviados por las unidades, en tanto el muestreo realizado en las 11 UAI sirvió para identificar posibles brechas que constituyan una barrera para la obtención de información aleatorizada (Ver anexo No.5).

#### **D. Paso 4**

Trabajo de campo: Se programó la obtención de información de manera estandarizada por vía electrónica, para responder a los indicadores propuestos y los factores modulares institucionales que serán obtenidos de la adaptación de los conceptos clínicos recomendados por HIV Medical Association (HIVMA) de la Infectious Diseases Society of America (IDSA) en 2011, relacionados con la calidad de atención integral y que pueden comprometer la adherencia, así como un cuestionario estandarizado, como lista de chequeo, de los otros factores modulares institucionales que pueden afectar la adherencia en las clínicas. Se realizaron llamadas a los directores y coordinaciones de las UAI, para confirmación de información o solicitud de ampliación, en caso de que lo enviado no hubiera sido suficientemente claro. (Anexos 3 y 4).

#### **E. Indicadores y variables para establecer el estado actual de la adherencia al TAR.**

A continuación se detallan las variables y las fuentes de información que se utilizaron para responder a los tres objetivos planteados para este trabajo:

##### **1. Indicador de medición de adherencia:**

Porcentaje de PVV en tratamiento con carga viral (CV), suprimida (<50 y <1000 copias/ml).

##### **a. Carga viral para la medición de la adherencia y eficacia del TAR:**

Numerador: Número de PVV en TAR al menos 6 meses, con el último recuento de CV <50 copias durante el año de estudio.

Denominador: Número de PVV en TAR al menos

durante 6 meses, con una CV realizada en el año de estudio.

**b. Carga viral para medición de la eficacia del TAR:**

Numerador: Número de PVV en TAR al menos seis meses, con el último recuento de CV <1000 copias durante el año de estudio.

Denominador: Número de PVV en TAR al menos durante seis meses, con una CV realizada en el año de estudio.

Consideración para la interpretación: Si el porcentaje de pacientes a los que se les realiza medición de la CV es menor de <70%, este indicador presentará limitaciones para su uso e interpretación.

**2. Número de personas activas en tratamiento antirretroviral a diciembre del 2013 en el país.**

Fuentes de información:

**a. Informe centralizado:** Unificado en Programa Nacional que tiene acceso a información desglosada de las Unidades, Clínicas o Centros de Atención Integral. MANGUA.

**b. Carga viral para medición de la eficacia del TAR:** Información centralizada no disponible:

- i. Registros de farmacia de la UAI.
- ii. Registros electrónicos de las UAI.
- iii. Registros en papel de las UAI.

**3. Número de personas en tratamiento antirretroviral que tuvieron al menos una carga viral en el año 2013.**

Fuente de información:

**a. Informe centralizado:** Unificado en Programa Nacional que tiene acceso a información desglosada de las Unidades, Clínicas o Centros de

Atención integral. MANGUA.

**b. Informes de laboratorios que realizan cargas virales.**

**c. Información no centralizada:**

- i. Registros de Farmacia de la UAI.
- ii. Registros electrónicos de las UAI.
- iii. Registros en papel de las UAI.
- iv. Muestreo de Registros clínicos de las UAI: (Ver Anexo 5).

La información para obtener el siguiente indicador será la proporcionada por las UAI a través de sus sistemas de monitoreo de atención integral:

**4. Número de pacientes en tratamiento antirretroviral con carga viral <50 y <1000 copias por ml en el último semestre del 2013.**

Fuentes de información:

**a. Informe centralizado:** unificado en Programa Nacional que tiene acceso a información desglosada de las Unidades, Clínicas o Centros de Atención Integral.

- i. MANGUA
- ii. Informes de laboratorios que realizan cargas virales.

**b. Información centralizada o en laboratorios de carga viral del país, no disponible:**

- i. Registros de Farmacia de la UAI.
- ii. Registros electrónicos de las UAI.
- iii. Registros en papel de las UAI.
- iv. Muestreo de Registros clínicos de las UAI: (Ver Anexo 5).

**F. Indicador y variables para estimar la Cascada del Continuo de la Atención Integral.**

Para obtener más detalles de cómo generar indicadores se deben consultar las fichas técnicas

que se detallan en el Anexo 2.

### **1. Número de personas vivas y con VIH que se estima hay en el país.**

**Fuente:** Informe nacional del ejercicio de estimaciones a diciembre 2013. Programa Spectrum.

### **2. Número de PVV que conocen su diagnóstico de VIH a diciembre del 2013.**

**Fuente:** Sistemas de información de vigilancia y estadísticas vitales, de Ministerio de Salud o Seguridad Social. El Número de PVV reportados al Ministerio de Salud a diciembre 2013: Con este componente se pretende establecer las personas vivas que saben su diagnóstico de infección por VIH a final del 2013, pero no es adecuado por si solo porque incluye el acumulado desde inicio de la epidemia y no puede brindar información de cuántos de ellos siguen vivos, estén o no vinculados a la atención. En general requerirá más trabajo y estrategias de país, como por ejemplo: Revisión de los registros de fallecidos del país.

### **3. Número de PVV que conocen su diagnóstico y están vinculados a servicios de atención. (Incluye pacientes en TAR y pacientes sin TAR, pero en seguimiento y cuidado).**

**Fuente:**

a. Datos de las Unidad de Atención Integral que están activos según definición de OMS (Pacientes con al menos una o dos citas registradas en los últimos 6 meses en la UAI).

b. Datos de fuente registro electrónico unificado de país, de las UAI del Ministerio de Salud, de la Seguridad Social y otras instituciones públicas o privadas (Ej. Sanidad Militar, ONG, etc.) (MANGUA).

### **4. Número de PVV vinculados y retenidos en servicios de atención (Incluye pacientes en TAR y pacientes sin TAR, pero en seguimiento y cuidado).**

**Fuente:**

a. Carga viral para la medición de la adherencia y eficacia del TAR.

b. Datos de Fuente registro electrónico unificado de país, de las UAI de los Ministerios de Salud, de la Seguridad Social y otras instituciones públicas o privadas (Ej. Sanidad Militar, ONG, etc.) (MANGUA).

### **5. Número de PVV activos en TAR a diciembre del 2013.**

**Fuente:**

a. Número de PVV en TAR reportados activos al Programa Nacional de Sida o Sistema de Información Nacional por las UAI a diciembre del 2013 o registros disponibles en la UAI específicas.

b. Informe centralizado:

- i. Unificado en Programa Nacional que tiene acceso a información desglosada de las Unidades, Clínicas o Centros de Atención Integral.
- ii. MANGUA.
- iii. Registros de Farmacia de las UA.

### **6. Número de PVV activos en TAR con carga viral < 1000 copias por ml en el último semestre del 2013.**

**Fuente:**

a. Informe Centralizado:

- i. Unificado en Programa Nacional que tiene acceso a información desglosada de las Unidades, Clínicas o Centros de Atención Integral.
- ii. Informes de Laboratorios que realizan cargas virales.

Si el porcentaje de pacientes a los que se les realiza medición de la CV es bajo (<70%) este indicador presentará limitaciones para su uso e interpretación. Cuando la cobertura de carga viral era mayor a uno o menor a uno (pero no menor a 0.7), las

cargas virales reportadas por las UAI se expresaron en porcentajes y estos se multiplicaron por el total de pacientes en activos en TAR reportados por las UAI, para estimar el total de pacientes con cargas menores a 1000 y 50 copias.

#### **G. Aspectos administrativos**

Para el proceso de aprobación de la Guía Modelo que se propuso inicialmente se sostuvieron reuniones de trabajo, coordinación y consenso de la operativización de la Guía de Trabajo aprobada por consenso, con las instancias que generan o consolidan y analizan la información. Por esta razón se recomienda realizar dicho proceso en coordinación con los Programas Nacionales de Sida de cada país, ONUSIDA, USAID, OPS y USAID | Proyecto Capacity Centroamérica.

#### **H. Aspectos Éticos**

Se considera que dado que no se realizó ningún tipo de intervención en pacientes o con trabajadores de la salud, no fue necesario el sometimiento de aprobación de la Guía Modelo, pues se trató de una forma sistematizada de obtener información estratégica de tipo epidemiológico y de salud pública a nivel nacional y regional.

#### **I. Muestreo para control de calidad**

Se realizó un muestreo por lotes para evaluar discrepancias entre los indicadores proporcionados por las UAI y lo calculado según un muestreo aleatorio realizado en 11 UAI con respecto a los indicadores de carga viral y pacientes en TAR.

## IV. MARCO METODOLÓGICO

### **A. Universo del estudio**

El universo del estudio lo constituyen los pacientes con VIH en Guatemala. Una primera delimitación del universo se refiere a los pacientes ligados a atención en las Unidades de Atención Integral de la cual derivan los pacientes en TAR y de este último los pacientes con cargas virales menores a 1000 y 50 copias.

### **B. Unidades de muestreo**

Las unidades de muestreo fueron las Unidades de Atención Integral.

### **C. Unidades de análisis**

Las unidades de análisis son los de cargas virales, número de pacientes ligados a cuidado y número de pacientes con TAR.

### **D. Diseño del estudio**

El estudio fue un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo.

### **E. Diseño del muestreo**

Los detalles del muestreo se describen en el anexo.

### **F. Análisis de datos**

El resumen de los datos se realizó con tablas de frecuencias absolutas y relativas y gráficas de barras con frecuencias porcentuales.

Las variables cuantitativas fueron resumidas calculando mediana y cuartiles.

Se realizó una prueba de rangos signados de Wilcoxon para comparar los indicadores de carga viral según la información proporcionada por la UAI y lo obtenido a través de un muestreo aleatorizado. El nivel de significancia considerado fue del 5%.

# V. RESULTADOS

---

## A. Datos Generales

A continuación se incluyen los resultados de la evaluación de la adherencia al tratamiento antirretroviral y condiciones institucionales que puedan influir en el proceso en las 17 Unidades de Atención Integral (UAI) que funcionan en el país y que proveen tratamiento antirretroviral. La UAI de Retalhuleu se incluye en la lista; sin embargo, dado que en el año 2013 ésta aún no había iniciado tratamiento antirretroviral (TAR), no fue considerada para el análisis a diciembre del 2013. Las Unidades de Atención Integral que funcionan en el país son:

Clínicas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social activas a diciembre del 2013:

1. Clínica de Enfermedades Infecciosas de Hospital Roosevelt. Guatemala.
2. Clínica Familiar Luis Ángel García. Hospital General San Juan de Dios. Guatemala.
3. Clínica de Atención Integral, Hospital Regional de Coatepeque.
4. Clínica de Atención Integral, Isaac Cohen Alcahé, Hospital Rodolfo Robles, Quetzaltenango.
5. Clínica de Atención Integral, Hospital Regional de Occidente. Quetzaltenango.
6. Clínica de Atención Integral, Hospital Regional de Zacapa.
7. Clínica de Atención Integral, Hospital Regional de Escuintla.
8. Clínica de Atención Integral, Hospital de San Benito, Petén.
9. Clínica de Atención Integral, Hospital La Amistad, Japón. Puerto Barrios.
10. Clínica de Atención Integral, Hospital Elisa Molina, Pediatría. Puerto Barrios.
11. Clínica de Atención Integral, Hospital Nacional de Cuilapa.
12. Clínica de Atención Integral, Hospital Nacional de Antigua Guatemala.

13. Clínica de Atención Integral, Hospital Nacional de Malacatán.

14. Clínica de Atención Integral, Hospital Nacional de Huehuetenango.

Clínicas de otras instituciones, activas a diciembre de 2013:

15. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

16. Sanidad Militar.

17. Hospicio San José.

## B. Fuentes de información utilizadas

La fuente de información de cada Unidad de Atención Integral fue diversa y varias de ellas requirieron confirmación.

El uso del programa informático MANGUA no fue posible utilizarlo, por razones diversas, como: Base de datos no actualizada, unidades que no tenían encargados de la digitación, expedientes que no estaban disponibles directamente en las clínicas, o bien, utilización de bases alternas de registro de información desarrolladas por las propias UAI para responder a sus necesidades operativas. Esto último, en particular en lo que se refiere al registro de personas en TAR con los registros de farmacia, o bien registros de laboratorio propios de cada una de ellas.

No fue posible visitar unidades que no pertenecieran al Ministerio de Salud Pública, por lo que su información fue proporcionada para el estudio por vía electrónica y entrevistas telefónicas para resolver dudas o completar información que no fue enviada en las primeras comunicaciones, aunque es importante acotar que hubo una buena disposición a proporcionar la información solicitada a cada una de ellas.

**Tabla No. 1** Fuente de información de las cargas virales en las UAI (n = 17)

Correlativo	Unidad de atención Integral	Fuentes de información
1	Hospital San Benito Petén	Información de la UAI, muestreo
2	Hospital de Escuintla	Información de la UAI, muestreo
3	Hospital Rodolfo Robles	Información de la UAI, muestreo
4	Hospital de Zacapa	Base de datos de la UAI
5	Hospital Regional de Occidente	Información de la UAI, muestreo
6	Hospital de la Amistad Japón, Puerto Barrios	Información de la UAI, muestreo
7	Hospital Regional de Coatepeque	Información de la UAI, muestreo
8	Hospital Elisa Martínez, Puerto Barrios	Información de la UAI, muestreo
9	Hospital de Cuilapa, Santa Rosa	Información de la UAI, muestreo
10	Hospital de Huehuetenango	Revisión manual
11	Unidad Integral de Antigua	Información de la UAI, muestreo
12	Clínica de Enfermedades Infecciosas, Hospital Roosevelt	Laboratorio de la UAI, MANGUA, muestreo
13	Clínica Familiar Luis Ángel García/Hospital General San Juan de Dios	MANGUA
14	Hospital de Malacatán	Información de la UAI, muestreo
15	Sanidad Militar	Revisión manual
16	Hospicio San José	Información de la UAI
17	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	Información de la UAI
18	Hospital de Retalhuleu	No se ha iniciado TAR

### C. Pacientes con TAR, cobertura de cargas virales y componentes de la Cascada del Continuo de la Atención Integral

**Tabla No. 2** Pacientes con TAR y cobertura de cargas virales en las UAI (n = 17)

Nombre de la UAI	Pacientes activos ARV 2013 MSPAS	Cargas virales realizadas en 2013	Cargas virales por paciente	% Cobertura de CV
Hospital de Huehuetenango	111	255	2.30	82.4%
Clínica de Enfermedades Infecciosas, HSR.	3725	6415	1.72	
Hospital de Zacapa	330	526	1.59	
Hospital Elisa Martínez, Puerto Barrios	64	80	1.25	
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	4110	4881	1.19	
Hospital Regional de Coatepeque	1832	2075	1.13	
Clínica Familiar Luis Ángel García/HS General San Juan de Dios	2420	2707	1.12	
Sanidad Militar	59	59	1.00	
Hospicio San José	359	359	1.00	
Hospital de Escuintla	503	500	0.99	
Hospital Rodolfo Robles	621	568	0.91	
Hospital de Cuilapa, Santa Rosa	215	194	0.90	
Hospital de la Amistad Japón, Puerto Barrios	643	538	0.84	
Hospital San Benito Petén	377	297	0.79	
Hospital Regional de Occidente	546	194	0.36	17.6%
Unidad Integral de Antigua	229	77	0.34	
Hospital de Malacatán	2421	80	0.33	
<b>Totales</b>	<b>16386</b>	<b>19805</b>	<b>1.20</b>	

En esta tabla se puede notar que únicamente tres UAI (el 18% de ellas) tuvieron una cobertura de carga viral menor al 70%.

**Tabla No. 3** Porcentaje de Pacientes con TAR en base a pacientes ligados a cuidado por UAI. (n: 17)

Correlativo	Nombre de la UA	Pacientes retenidos a cuidado	Pacientes activos ARV 2013 MSPAS	Porcentaje de PVVs en tratamiento con ARV
1	Hospital San Benito Petén	460	377	82%
2	Hospital de Escuintla	563	503	89%
3	Hospital Rodolfo Robles	631	621	98%
4	Hospital de Zacapa	382	330	86%
5	Hospital Regional de Occidente	584	546	93%
6	Hospital de la Amistad Japón, Puerto Barrios	693	643	93%
7	Hospital Regional de Coatepeque	2514	1832	73%
8	Hospital Elisa Martínez, Puerto Barrios	64	64	100%
9	Hospital de Cuilapa, Santa Rosa	222	215	97%
10	Hospital de Huehuetenango	169	111	66%
11	Hospital de Antigua Guatemala	229	229	100%
12	Clínica de Enfermedades Infecciosas, Hospital Roosevelt	3897	3725	96%
13	Clínica Luis Ángel García HGSJD	2569	2420	94%
14	Hospital de Malacatán	306	242	79%
15	Sanidad Militar	59	59	100%
16	Hospicio San José	420	359	85%
17	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	4563	4110	90%
<b>Total</b>		<b>18325</b>	<b>16386</b>	<b>89%</b>

**Tabla No. 4** Porcentaje de Pacientes con TAR y cobertura de cargas virales menor de 1000/ml y menor de 50/ml en las UAI (n = 17)

Correlativo	Nombre de la UA	Pacientes activos ARV 2013 MSPAS	Pacientes CV menor 1000	Pacientes CV menor 50	% Pacientes CV menor 1000	% Pacientes CV menor 50
1	Hospital San Benito Petén	377	282	230	74.80%	61.00%
2	Hospital de Escuintla	503	43	7	8.50%	1.4%
3	Hospital Rodolfo Robles	621	568	493	91.50%	79.40%
4	Hospital de Zacapa	330	224	166	67.90%	50.30%
5	Hospital Regional de Occidente	546	126	87	23.10%	15.90%
6	Hospital de la Amistad Japón, Puerto Barrios	643	391	326	60.80%	50.70%
7	Hospital Regional de Coatepeque	1832	940	866	51.30%	47.30%
8	Hospital Elisa Martínez, Puerto Barrios	64	38	28	59.40%	43.80%
9	Hospital de Cuilapa, Santa Rosa	215	194	128	90.20%	59.50%
10	Hospital de Huehuetenango	111	65	50	58.60%	45.00%
11	Hospital de Antigua Guatemala	229	65	42	28.40%	18.30%
12	Clínica de Enfermedades Infecciosas, Hospital Roosevelt	3725	3345	3195	89.80%	85.80%
13	Clínica Luis Ángel García HGSJD	2420	1960	1624	81.00%	67.10%

Correlativo	Nombre de la UA	Pacientes activos ARV 2013 MSPAS	Pacientes CV menor 1000	Pacientes CV menor 50	% Pacientes CV menor 1000	% Pacientes CV menor 50
14	Hospital de Malacatán	242	48	35	19.80%	14.50%
15	Sanidad Militar	59	55	54	93.20%	91.50%
16	Hospicio San José	359	351	344	97.80%	95.80%
17	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	4110	944	897	23.00%	21.8%
<b>Total</b>		<b>16386</b>	<b>9639</b>	<b>8572</b>	<b>58.80%</b>	<b>52.30%</b>

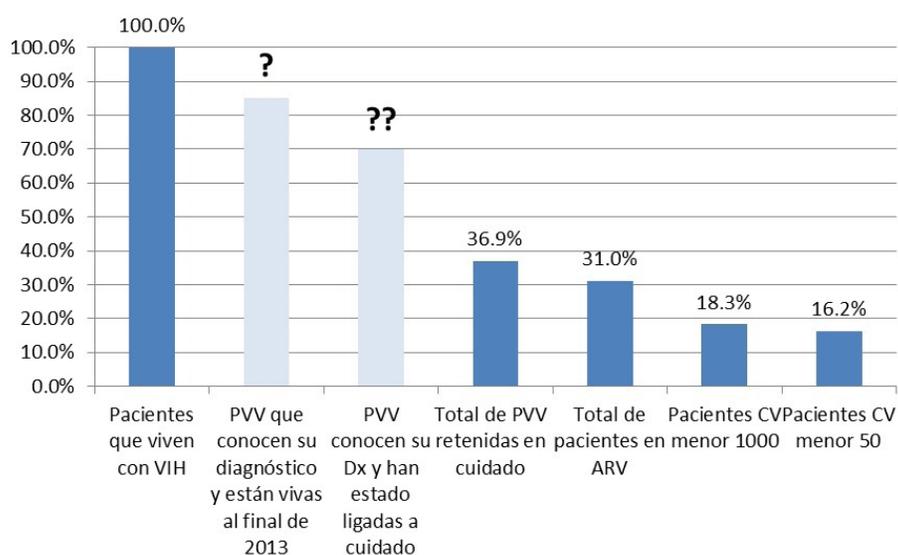
**Tabla No. 5** Resultados de componentes de la cascada de la atención en las Unidades de Atención Integral de Guatemala

Indicador	Valor	%
Pacientes que viven con VIH	52784	100.0%
Personas que conocen su diagnóstico y están vivas al final de 2013	?	?
Personas que conocen su diagnóstico y han estado ligadas a cuidado	??	??
Total de personas que viven con VIH y están retenidos a cuidado	18325	34.7%
Total de pacientes en ARV	16386	31.0%
Pacientes CV menor 1000	9639	18.3%
Pacientes CV menor 50	8572	16.2%

En esta tabla se muestran los pilares de la cascada de atención, correspondiendo el 100% a la estimación de 52,784 pacientes que viven con VIH para el año 2013 según Spectrum. No fue posible conocer o estimar los valores de los pilares 2 y 3. El pilar 2 se construiría con una mejora en las capacidades de los sistemas de vigilancia epidemiológica del VIH a nivel nacional, y el pilar 3 a través de la mejora de los sistemas de información de las UAI.

En esta tabla se observa también que un 35% de los pacientes que viven con VIH están ligados a cuidado, y un 31% corresponde a pacientes que reciben terapia ARV. Sólo un 18 % de los pacientes tenían cargas virales menores a 1,000 copias y un 16% cargas virales menores a 50 copias.

**Gráfica No. 1** Cascada del Continuo de la Atención en las Unidades de Atención Integral de Guatemala (n = 17)



En esta gráfica se representan los pilares de la Cascada del Continuo de la Atención, correspondiendo el sexto pilar a los pacientes con

CV menores a 1000 copias / ml y pacientes con CV menores a 50 copias / ml.

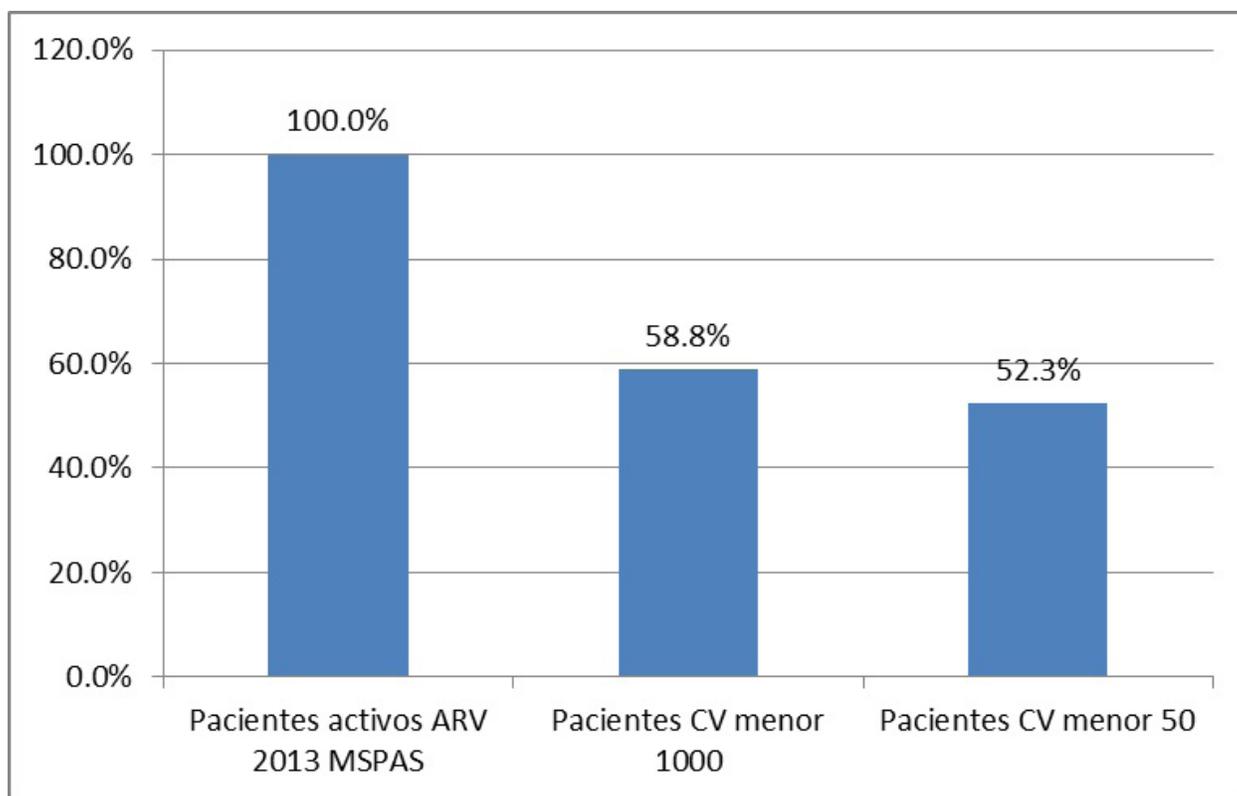
**Tabla No. 6** Efectividad de TAR en las Unidades de Atención Integral de Guatemala con base a valores de carga viral (n=17)

Indicador	Valor
Pacientes activos ARV 2013 MSPAS	100.0%
Pacientes CV menor 1000	58.8%
Pacientes CV menor 50	52.3%

En esta tabla se utilizó como universo el total de pacientes activos con terapia antirretroviral según datos reportados hasta el año 2013 al MSPAS por

las UAI. Luego se hizo un cálculo del porcentaje al que correspondían los pacientes con CV menor a 1000 y 50 copias, correspondientemente.

**Gráfica No. 2** Efectividad de TAR en las Unidades de Atención Integral de Guatemala con base a valores de carga viral (n=17)



## D. Calidad de la atención y factores moduladores de la adherencia a TARV

**Tabla No. 7** Lista de chequeo de la calidad de la atención y servicios disponibles en las Unidades de Atención de Guatemala, agosto-septiembre de 2014 (n = 17)

Servicios / requisitos de la UAI	Servicio prestado o disponible	Servicio no disponible
TMP/ SMX para PCP	17 (100%)	0 (0%)
Retención en el cuidado: Al menos 2 visitas en el último año	17 (100%)	0 (0%)
Detección basal de Hepatitis B	17 (100%)	0 (0%)
Prescripción de TAR según Protocolo Nacional	17 (100%)	0 (0%)
Dos controles de CD4 por año	15 (88.2%)	2 (11.8%)
Detección anual de Sífilis	15 (88.2%)	2 (11.8%)
Carga viral 2 veces al año	17 (88.2%)	4 (11.8%)
Detección anual de Ca Cérvix Papanicolaou	18 (88.2%)	5 (11.8%)
Búsqueda activa TB: anual	14 (82.4%)	3 (17.6%)
Detección basal de Hepatitis C	11 (64.7%)	6 (35.3%)
Administración anual de vacuna anti-influenza	10 (58.8%)	7 (41.2%)
Profilaxis para TB con Isoniacida	7 (41.2%)	10 (58.8%)
Detección basal de Gonorrea/Chlamydia	3 (17.6%)	14 (82.4%)
Investigación anual de abuso de sustancias	3 (17.6%)	14 (82.4%)
Administración de vacuna Hepatitis B	2 (11.8%)	15 (88.2%)
Administración de vacuna contra Neumococo	2 (11.8%)	15 (88.2%)
Test basal de Chagas	0 (0%)	17 (100%)

En esta tabla se observa que los criterios presentes en todas las UAI fue la provisión de TMP-SMX para profilaxis de PCP, la retención en el cuidado, la detección de Hepatitis B basal y la prescripción de TAR según Protocolo Nacional. Los criterios

con menor cumplimiento fueron la administración de vacunas para Hepatitis B y Neumococo, la investigación de abuso de sustancias, la detección basal de Gonorrea/Chlamydia, y el test de Chagas basal.

**Tabla No. 8** Actividades y gestión en las unidades de atención de Guatemala, agosto-septiembre de 2014 (n = 17)

Actividades de gestión	Servicio prestado o disponible	Servicio no disponible
Provisión de TAR de primera línea	17 (100%)	0 (0%)
Provisión de TAR de segunda línea	17 (100%)	0 (0%)
Detección basal de Hepatitis B	17 (100%)	0 (0%)
Provisión de preservativos (condones)	17 (100%)	0 (0%)
Abordaje multidisciplinario antes de inicio de TAR	16 (94.1%)	1 (5.9%)
Conteo de tabletas como método de evaluación de la adherencia	16 (94.1%)	1 (5.9%)
Evaluación psicológica basal	15 (88.2%)	2 (11.8%)
Disponibilidad de medicamentos para infecciones oportunistas	14 (82.4%)	3 (17.6%)
Servicio de visitas domiciliarias	14 (82.4%)	3 (17.6%)
Disponibilidad de medicamentos para infecciones de transmisión sexual	13 (76.5%)	4 (23.5%)
Realiza detección sistemática y notificación de eventos adversos	12 (70.6%)	5 (29.4%)
Evaluación nutricional basal	11 (64.7%)	6 (35.3%)
Realiza servicio de apoyo comunitario	10 (58.8%)	7 (41.2%)
Evaluación socio-económica basal	9 (52.9%)	8 (47.1%)
Desabastecimiento controlado de TAR*	7 (41.2%)	10 (58.8%)
Provisión de TAR de tercera línea	6 (35.3%)	11 (64.7%)
Ruptura de stock últimos 12 meses	0 (0%)	12 (70.6%)
Realiza encuesta estructurada como método de evaluación de la adherencia	4 (23.5%)	13 (76.5%)

\*Requiere vistas más frecuentes para retiros de medicamentos de Farmacia a los regulares, por abastecimiento incompleto inter citas.

Según esta tabla, las actividades de gestión que se cumplieron en todas las UAI fueron la provisión de TAR primera y segunda líneas y la provisión de condones. El abordaje multidisciplinario antes de inicio de TAR y el conteo de tabletas para evaluar la adherencia estuvo presente en 16 de 17 UAI. Las

actividades de gestión con menor cumplimiento fueron la realización de encuesta estructurada para evaluar la adherencia y la provisión de TAR de tercera línea. Además en menos de una tercera parte de las UAI hubo ruptura de Stock de medicamentos en los últimos 12 meses.

**Tabla No. 9** Personal en las unidades de atención de Guatemala (n = 17)

Personal en la UA	Frecuencia	Porcentaje
Enfermeras profesionales	17	100.0%
Psicólogos	17	100.0%
Personal técnico	17	100.0%
Digitadores	17	100.0%
Trabajadores sociales	14	82.4%
Médicos generales	12	70.6%
Médicos especialistas	12	70.6%
Nutricionistas	12	70.6%
Farmacéuticos	11	64.7%
Químicos biólogos	11	64.7%

En todas las UAI se reportó la existencia de enfermeras profesionales, psicólogos, digitadores y personal técnico. Los trabajadores sociales están

presentes en un 82% de las UAI. Los profesionales menos frecuentes en las UAI son los químicos farmacéuticos y los químicos biólogos.

**Tabla No. 10** Cantidad del personal por profesión en las unidades de atención de Guatemala (n = 17)

Cantidad de personal por profesión	Frecuencia
Médicos generales	1.0 (0, 1)
Médicos especialistas	1.0 (0, 2)
Enfermeras profesionales	1.0 (1, 3)
Químicos farmacéuticos	1.0 (0, 1)
Químicos biólogos	1.0 (0, 1)
Trabajadores sociales	1.0 (1, 1)
Psicólogos	1.0 (1, 1)
Nutricionistas	1.0 (0, 1)
Digitadores	1.5 (1, 2.5)
Personal técnico	4.0 (1, 6)

En esta tabla se describen las medidas de resumen de la cantidad de personal según su profesión.

La mayor cantidad de personal contratado corresponde a personal técnico.

**Tabla No. 11** Tiempo de laborar del personal en las unidades de atención de Guatemala (n = 17)

Tiempo de laborar de personal	Mediana (RI)
Médicos especialistas	5.7 (3.0 a 9.0)
Trabajadoras sociales	5.0 (2.8 a 8.0)
Psicólogos	5.0 (2.0 a 6.0)
Farmacéuticos	4.5 (1.0 a 7.0)
Enfermeras profesionales	4.0 (1.5 a 7.0)
Químicos biólogos	4.0 (0.5 a 6.0)
Personal técnico	3.6 (1.6 a 4.5)
Nutricionistas	3.0 (1.0 a 4.7)
Médicos generales	1.5 (1.0 a 3.3)

El personal que tiene mayor tiempo de laborar en las UAI son los médicos especialistas, con una mediana de 5.7 años, seguido de trabajadores sociales, y psicólogos (Mediana 5). El personal

que tiene menor tiempo de trabajar en las UAI son los médicos generales (Mediana = 1.5) y los nutricionistas (Mediana = 3).

**Tabla No. 12** Horas de trabajo del personal en las unidades de atención de Guatemala (n = 17)

Horas de trabajo personal de las UA	Mediana (RI en horas)
Médicos generales	8 (5 a 8)
Enfermeras profesionales	8 (8 a 8)
Trabajadoras sociales	8 (4 a 8)
Psicólogos	8 (4 a 8)
Nutricionistas	8 (4 a 8)
Personal técnico	8 (8 a 8)
Médicos especialistas	7 (4 a 8)
Químicos farmacéuticos	5 (1 a 8)
Químicos biólogos	1 (1 a 8)
Digitadores	No Datos

El personal que tiene mayores horas de contratación en las UAI fueron los médicos generales, los médicos especialistas, las trabajadoras sociales, los psicólogos, las enfermeras profesionales

y el personal técnico. Además la mayoría de enfermeras profesionales y de personal técnico trabajan ocho horas.

**Tabla No. 13** Médicos en las Unidades de Atención Integral (n = 17)

Unidad de Atención Integral	Número de médicos	Número de médicos contratados por la UAI	Número de médicos prestados por el hospital
Hospital Nacional San Benito Petén	2	2	0
Hospital Nacional de Escuintla	1	1	0
Hospital Rodolfo Robles de Quetzaltenango	2	2	0
Hospital Zacapa	2	2	0
Hospital Regional de Occidente S.J. Dios	3	3	0
Hospital La Amistad Japón de Puerto Barrios	1	0	1
Hospital de Coatepeque	5	5	0
Hospital Infantil Elisa Martínez, PB.	1	1	0
Hospital de Cuilapa	2	2	0
Hospital de Huehuetenango	1	1	0
Hospital de Antigua	1	1	0
Clínica de Enfermedades Infecciosas, HR	11	11	0
Clínica Familiar Luis Ángel García HSJ Dios	8	8	0
Hospital Malacatán	2	2	0
Sanidad Militar	1	1	0
Hospicio San José	1	1	0
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	ND	ND	ND

**Tabla No. 14** Cantidad de digitadores por UAI y bases y sistemas que se digitan (n=17)

Unidad de Atención Integral	Digitadores	Digitadores contratados por la UAI	Digitadores contratados por el hospital	Bases y sistemas que se digitan
Hospital Nacional San Benito Petén	1	1	0	MANGUA, SIGSA y SIAL
Hospital Nacional de Escuintla	2	2	0	MANGUA y SIGSA
Hospital Rodolfo Robles de Quetzaltenango	1	1	0	SIGSA WEB, SIGSA FICHAS 1,2; MANGUA, SIAL
Hospital Zacapa	2	2	0	MANGUA, Excel, SIAL 1 persona es Química Farmacéutica, 1 persona es asistente de Farmacia
Hospital Regional de Occidente S.J. Dios	2	2	0	MANGUA, SIAL 1 digitador y 1 digitadora/secretaria
Hospital La Amistad Japón de Puerto Barrios	2	2	0	SIAL, SIGSA, MANGUA (está atrasado)
Hospital de Coatepeque	1	1	0	Entre los 3 cumplen las 8 horas
Hospital Infantil Elisa Martínez, PB.	1	1	0	1 administradora digita SIAL y nuevo programa que no asociaba la parte pediátrica

**Tabla No. 14** Cantidad de digitadores por UAI y bases y sistemas que se digitan (n=17)

Unidad de Atención Integral	Digitadores	Digitadores contratados por la UAI	Digitadores contratados por el hospital	Bases y sistemas que se digitan
Hospital de Cuilapa	1	1	0	SIAL y Excel
Hospital de Huehuetenango	1	1	0	MANGUA, SIAL, ANEXOS El vigilante es la persona encargada de digitar
Hospital de Antigua	1	1	0	MANGUA, SIAL 1 digitadora/secretaria
Clínica de Enfermedades Infecciosas, HR	5	5	0	MANGUA, Excel, Epi Info, Access, SIGSA
Clínica Familiar Luis Ángel García HSJ Dios	8	8	0	MANGUA, DATAFAR
Hospital Malacatán	1	1	0	MANGUA (está atrasado y es muy lento), SIAL, SIGSA, sala situacional
Sanidad Militar	1	1	0	Excel
Hospicio San José	1	1	0	1 digitador y 2 personas de farmacia que alimentan otras bases.
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	ND	ND	ND	ND

### E. Limitantes encontradas en el trabajo de campo realizado en las diferentes UAI

Durante el trabajo de campo que consistió en la visita de 11 unidades de atención integral se documentaron los siguientes hallazgos por cada UAI.

#### 1. Clínica de Atención Integral, Coatepeque

- Los expedientes de la UAI se encuentran separados del archivo común del hospital, pero el espacio físico no es adecuado para archivar los expedientes actuales.
- Los expedientes se encuentran en una estantería de madera, pero el espacio ya no es adecuado. No se ha realizado depuración de los pacientes fallecidos, abandonos y traslados; además en el mismo archivo se encuentran los niños expuestos y las embarazadas.
- Los expedientes se encuentran en folder, algunos en mal estado, no tienen gancho y en otros la papelería se encuentra en desorden.
- La copia del resultado de la carga viral no se encuentra archivada en el expediente, sino que en un folder separado por lo que se dificulta obtener el dato.

- El número de registro o identificación no corresponde a un correlativo por lo tanto no se pudo realizar el muestreo que se tenía estipulado sino que se realizó un muestreo a conveniencia.
- La base de datos y manejo de archivos requieren fortalecimiento.

#### 2. Hospital Infantil Elisa Martínez, Puerto Barrios

- No se encontró ninguna limitante para la recolección de datos para el presente estudio.

#### 3. Hospital La Amistad, Japón, Puerto Barrios

- Todos los expedientes se encuentran en el mismo archivo, no se ha realizado depuración de algunos abandonos y traslados.
- En algunos expedientes se observó que la papelería no se encuentra en orden cronológico.
- La copia del resultado de la carga viral no siempre se encuentra en el expediente, por lo tanto se solicitaron más expedientes para poder llegar a la muestra estipulada.
- Algunos expedientes refieren que no se les realizó carga viral porque el paciente no acudió a cita y en otros no había una nota aclaratoria de la razón por

la cual no se les realizó.

#### **4. Unidad de Atención Integral de Malacatán**

- Los expedientes se encuentran en folder, unos pocos están en mal estado.
- Los expedientes no cuentan con copia del laboratorio del resultado de carga viral, ya que los resultados de carga viral se encuentran archivados en un folder separado.
- Los expedientes se encuentran en el archivo común del hospital. Por la cantidad actual es fácil ubicarlos, pero cuando se tengan más pacientes se les dificultará
- La base de datos y manejo de archivos requieren fortalecimiento.

#### **5. Clínica de Enfermedades Infecciosas, Hospital Roosevelt (Archivo de adultos)**

- Los expedientes cuentan con una hoja de resumen de CD4 y carga viral pero en algunos expedientes no se encuentra actualizada.

#### **6. Clínica de Enfermedades Infecciosas, Hospital Roosevelt (Archivo de Pediatría)**

- Los expedientes se encuentran en orden alfabético de acuerdo al nombre pero algunos están mal archivados.
- Los abandonos, traslados y fallecidos, así como expuestos y serorrevertores, se encuentran por aparte, sin rotulación por lo tanto es más difícil ubicarlos.

#### **7. Clínica de Atención Integral, Doctor Isaac Cohen Alcahé, Hospital Rodolfo Robles, Quetzaltenango**

- No se encontró limitante para la recolección de datos para el presente estudio.

#### **8. Hospital Regional de Occidente, San Juan de Dios, Quetzaltenango**

- Los expedientes de la UAI se encuentran en el archivo común del hospital, por lo que la logística para poder obtenerlos fue bastante burocrática.
- Los expedientes no tienen folder, ni gancho, ni bolsa, todas las hojas están agrupadas solamente con grapas.

- Algunos expedientes no tienen toda la papelería en orden cronológico.
- Los resultados de carga viral no siempre se encuentran en el expediente, lo que provocó solicitar más expedientes para revisar, pero el personal de archivo aclaró que no podían sacar más de 100 expedientes en un día por la cantidad de expedientes diarios que manejan de todos los servicios del hospital.
- La base de datos y manejo de archivos requieren fortalecimiento.

#### **9. Clínica de Atención Integral, San Benito Petén, Hospital Nacional**

- Los expedientes de pacientes en abandono, traslado y fallecidos no están depurados del archivo general, por lo tanto se solicitaron más expedientes para revisar.
- La base de datos y manejo de archivos requieren fortalecimiento.

#### **10. Clínica de Atención Integral, Cuilapa Santa Rosa, Hospital Nacional**

- Hay una base de datos en Excel con el esquema antirretroviral según año de inicio aunque en el momento de consultarla algunos pacientes no estaban depurados como abandonos, fallecidos y traslados.
- Los expedientes están en el archivo general del hospital. El acceso a ellos es fácil, pero ya no cuentan con espacio suficiente para la cantidad actual de expedientes.
- En cada expediente se encuentra el informe de resultado de carga viral que envía la clínica de Enfermedades Infecciosas, pero no se especifica de manera individual, por paciente.
- No se cuenta con computadora exclusiva para digitación.

#### **11. Clínica de Atención Integral, Sacatepéquez, Antigua Guatemala, Hospital Nacional**

- El archivo es propio de la UAI.
- Al realizar la revisión pocos expedientes cuentan con el resultado de carga viral, algunos expedientes refieren que no se tomó la muestra la carga viral porque los pacientes no llegaron el día de toma

de muestra.

- La UAI no cuenta con un listado de expedientes activos además de MANGUA.
- El muestro fue sistemático por carecer de un marco de muestreo electrónico.
- La base de datos y manejo de archivos requieren fortalecimiento.

**12. Clínica de Atención Integral Escuintla, Hospital Nacional**

- Los expedientes no están ordenados en el archivo, ya que los correlativos seleccionados no se encontraron.

- Los expedientes están ordenados por año de inicio pero no se encontraron algunos.
- Tienen un libro donde se anotan de forma manual los inicios y actualizan datos de pacientes trasladados, fallecidos y aquellos que abandonaron. Se depura también, de forma manual.
- En el archivo no se encuentra actualizada la depuración de abandonos, fallecidos y traslados.
- Hay pocos pacientes que tienen carga viral.
- La mayoría tienen dos resultados de CD4 anual.
- La base de datos y manejo de archivos requieren fortalecimiento.

**Cuadro No. 1** Hallazgos encontrados al realizar el trabajo de campo y recomendaciones en las UAI

Unidad de Atención Integral	Hallazgos	Recomendaciones
Clínica de Atención Integral, Coatepeque	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El espacio físico no es adecuado para archivar los expedientes actuales.</li> <li>2. Todos los expedientes se encuentran en el mismo mueble.</li> <li>3. Los expedientes se encuentran en folder. Algunos en mal estado, no tienen gancho y otros con la papelería en desorden.</li> <li>4. La copia del resultado de la carga viral no se encuentra en el expediente, sino que en un folder aparte.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortalecer a la UAI con estanterías o un archivo más adecuado.</li> <li>2. Realizar depuración del archivo, clasificar, rotular y separar: Activos, Fallecidos, Abandono y Traslados.</li> <li>3. Apoyar a la UAI con folder, ganchos y ordenar de manera cronológica todo el expediente.</li> <li>4. Colocar copia del resultado de carga viral en cada expediente.</li> <li>5. Apoyo para organización administrativa de la UAI y registro electrónico de datos.</li> </ol>
Hospital Infantil Elisa Martínez, Puerto Barrios	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los expedientes se encuentran con folder en buen estado, con gancho y toda la papelería se encuentra en orden cronológico.</li> <li>2. La copia del resultado de carga viral se encuentra dentro del expediente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementar una hoja de resumen de resultados de carga viral, CD4 y esquema antirretroviral.</li> </ol>

Unidad de Atención Integral	Hallazgos	Recomendaciones
Hospital La Amistad Japón, Puerto Barrios	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los expedientes se encuentran en el mismo archivo, es decir: activos, abandonos, fallecidos y traslados.</li> <li>2. Algunos expedientes no presentaban la documentación en orden cronológico.</li> <li>3. La copia del resultado de la carga viral no siempre se encuentra en el expediente.</li> <li>4. Algunos expedientes refieren que no se les realizó carga viral porque el paciente no acudió a cita y en otros no había nota aclaratoria de la razón por la cual no se les realizo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar depuración del archivo, clasificar, rotular y separar: Activos, Fallecidos, Abandono y Traslados.</li> <li>2. Asegurarse de dejar resultado de carga viral dentro del expediente de cada paciente.</li> <li>3. Realizar las dos cargas virales anuales a todos los pacientes.</li> <li>4. Implementar una hoja de resumen de CD4, carga viral y esquema antirretroviral de cada cita.</li> <li>5. Apoyo para organización administrativa de la UAI y registro electrónico de datos</li> </ol>
Unidad de Atención Integral de Malacatán	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los expedientes se encuentran en folder, muy pocos están en mal estado, sí tienen gancho y la papelería aparece en orden cronológico.</li> <li>2. El expediente cuenta con un resumen de resultados de CD4, carga viral y esquema antirretroviral de cada cita.</li> <li>3. El expediente no cuenta con copia del laboratorio del resultado de carga viral ya que los resultados de carga viral se encuentran archivados en un folder aparte.</li> <li>4. El expediente cuenta con una hoja de resumen de CD4, carga viral y esquema antirretroviral de cada cita.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambiar los folders que se encuentran en mal estado.</li> <li>2. Dejar copia del resultado de carga viral en cada expediente.</li> <li>3. Considerar que la UAI archive sus expedientes en un lugar separado y exclusivo.</li> <li>4. Apoyo para la organización administrativa de la UAI y registro electrónico de datos</li> </ol>

Unidad de Atención Integral	Hallazgos	Recomendaciones
<p>Clínica de Enfermedades Infecciosas, Hospital Roosevelt Archivo Adultos</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los expedientes se encuentran con folder en buen estado, con gancho y toda la papelería se encuentra en orden cronológico.</li> <li>2. La copia del resultado de carga viral se encuentra dentro del expediente.</li> <li>3. Los expedientes de pacientes en abandono, traslado y fallecidos se encuentran separados y debidamente rotulados.</li> <li>4. La hoja de resumen de CD4 y carga viral no se encuentra actualizada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualizar la hoja de resumen de CD4 y carga viral en cada visita e incluir esquema antirretroviral.</li> </ol>
<p>Clínica de Enfermedades Infecciosas, Hospital Roosevelt Archivo Pediatría</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los expedientes se encuentran con folder en buen estado, con gancho y toda la papelería se encuentra en orden cronológico.</li> <li>2. La copia del resultado de carga viral se encuentra dentro del expediente.</li> <li>3. Los expedientes de pacientes en abandono, traslado y fallecidos se encuentran separados pero no están rotulados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ordenar los expedientes en orden alfabético.</li> <li>2. Rotular para identificar ubicación de los abandonos, traslados y fallecidos, así como expuestos y serorrevertores.</li> <li>3. Implementar una hoja de resumen de CD4, carga viral y esquema antirretroviral de cada cita.</li> </ol>
<p>Clínica de Atención Integral Doctor Isaac Cohen Alcahé, Hospital Rodolfo Robles, Quetzaltenango</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los expedientes se encuentran con folder en buen estado, con gancho y toda la papelería se encuentra en orden cronológico.</li> <li>2. La copia del resultado de carga viral se encuentra dentro del expediente.</li> <li>3. Los expedientes de pacientes en abandono, traslado y fallecidos se encuentran aparte y debidamente rotulados.</li> <li>4. El expediente cuenta con una hoja de resumen de CD4, carga viral y esquema antirretroviral de cada cita.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar monitoreo mensual para verificar el manteniendo el archivo en buen estado.</li> </ol>

Unidad de Atención Integral	Hallazgos	Recomendaciones
Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios, Quetzaltenango	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los expedientes de la UAI se encuentran en el archivo común del hospital.</li> <li>2. Los expedientes no tienen folder, gancho ni bolsa. Todas las hojas están agrupadas solamente con grapas.</li> <li>3. algunos expedientes no tienen toda la papelería en orden cronológico.</li> <li>4. Los resultados de carga viral no siempre se encuentra en el expediente.</li> <li>5. De los 100 expedientes revisados 48 no aparece registrado el resultado de carga viral.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se recomienda que la UAI tenga a la mano sus propios expedientes.</li> <li>2. Colocar toda la papelería en folder y con gancho.</li> <li>3. Ordenar cronológicamente todo el expediente.</li> <li>4. Colocar copia del resultado de carga viral en cada expediente.</li> <li>5. Realizar las dos cargas virales al año.</li> <li>6. Implementar una hoja de resumen de CD4, carga viral y esquema antirretroviral de cada cita.</li> <li>7. Apoyo para organización administrativa de la UAI y registro electrónico de datos.</li> </ol>
Clínica de Atención Integral San Benito Petén, Hospital Nacional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los expedientes se encuentran con folder en buen estado, con gancho y toda la papelería se encuentra en orden cronológico.</li> <li>2. La copia del resultado de carga viral se encuentra dentro del expediente.</li> <li>3. Los expedientes de pacientes en abandono, traslado y fallecidos no se encuentran separados, ni debidamente rotulados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar depuración del archivo, clasificar, rotular y separar: Activos, Fallecidos, Abandono y Traslados.</li> <li>2. Implementar una hoja de resumen de CD4, carga viral y esquema antirretroviral de cada cita.</li> <li>3. Apoyo para la organización administrativa de la UAI y registro electrónico de datos.</li> </ol>
Clínica de Atención Integral de Cuilapa, Hospital Nacional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hay una base de datos en Excel con el esquema antirretroviral según año de inicio aunque en el momento de consultarla algunos pacientes no estaban depurados como abandonos, fallecidos y traslados.</li> <li>2. Los expedientes están en el archivo general del hospital aunque es fácil el acceso a ellos, pero ya no tienen suficiente espacio para los expedientes.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar la depuración de archivo en cuanto a abandonos, traslados y fallecidos.</li> <li>2. Colocar la papelería con gancho.</li> <li>3. Archivar una copia individual de resultado de carga viral en el expediente.</li> <li>4. Gestionar un espacio más acorde para archivar la cantidad actual de expedientes.</li> </ol>

Unidad de Atención Integral	Hallazgos	Recomendaciones
Clínica de Atención Integral de Cuilapa, Hospital Nacional	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. En cada expediente se encuentra el informe de resultado de carga viral que envía la clínica de enfermedades infecciosas.</li> <li>4. El espacio físico para archivar expediente no es adecuado.</li> <li>5. No se cuenta con computadora exclusiva para digitación.</li> <li>6. Los expedientes se encuentran en buen estado, la papelería en orden cronológico y con gancho.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Gestionar una computadora exclusiva para digitación.</li> <li>6. Implementar una hoja de resumen de CD4, carga viral y esquema antirretroviral por cada cita.</li> <li>7. Apoyo para organización administrativa de la UAI y registro electrónico de datos.</li> </ol>
San Pedro de Betancourt, Antigua Guatemala	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El archivo es propio de la UAI.</li> <li>2. Al realizar la revisión pocos expedientes cuentan con el resultado de carga viral, algunos expedientes refieren que no se tomó la muestra de carga viral porque los pacientes no llegaron el día de toma de muestra.</li> <li>3. La UAI no cuenta con un listado de expedientes activos además de MANGUA.</li> <li>4. El muestreo fue sistemático por carecer de un marco de muestreo electrónico.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar las dos cargas virales al año.</li> <li>2. Realizar un archivo de listado de pacientes activos, en abandono y traslado.</li> <li>3. Implementar una hoja de resumen de CD4, carga viral y esquema antirretroviral por cada cita.</li> <li>4. Apoyo para organización administrativa de la UAI y registro electrónico de datos.</li> </ol>
Escuintla	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los expedientes no están ordenados en el archivo, ya que los correlativos seleccionados no se encontraron.</li> <li>2. Los expedientes están ordenados por año de inicio pero no se encontraron algunos.</li> <li>3. Tienen un libro donde se anotan de forma manual, los inicios y actualizan los pacientes que fueron trasladados, los fallecidos y los que abandonaron. Se depura de forma manual.</li> <li>4. En el archivo no se encuentra actualizada la depuración de abandonos, fallecidos y traslados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ordenar, además realizar depuración y actualización de archivo de abandonos, fallecidos y traslados.</li> <li>2. Realizar las dos cargas virales al año.</li> <li>3. Realizar una base de pacientes.</li> <li>4. Mejorar el espacio físico donde está ubicado el archivo.</li> <li>5. Implementar una hoja de resumen de CD4, carga viral y esquema antirretroviral por cada cita.</li> <li>6. Apoyo para organización administrativa de la UAI y registro electrónico de datos.</li> </ol>

Unidad de Atención Integral	Hallazgos	Recomendaciones
Escuintla	5. Hay pocos pacientes que tienen carga viral. 6. La mayoría tienen dos resultados de CD4 anual.	

**Cuadro No. 2** Concepto que manejan las UAI sobre ruptura de Stock y desabastecimiento controlado

Unidad de Atención Integral	Ruptura de Stock	Desabastecimiento controlado
Hospital Nacional San Benito Petén	Cuando en determinado momento la UAI se queda sin medicamento.	Entregas incompletas de medicamento según el pedido.
Hospital Nacional de Escuintla	Cuando la UAI se queda sin medicamento.	Cuando no les entregan todo el pedido de medicamento.
Hospital Rodolfo Robles de Quetzaltenango	Cuando falta uno o más medicamentos	Entregas incompletas de ciertos medicamentos
Hospital Zacapa	Cuando se quedan sin medicamento	Entregas parciales de medicamento
Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios	Cuando la UAI se ha quedado sin tratamiento para entregar a los pacientes.	Entregas incompletas de medicamento por lo tanto se deben realizar préstamos a otras UAI.
Hospital La Amistad Japón de Puerto Barrios	Cuando se quedan sin existencia de medicamento	Cuando se cita a farmacia solo para recoger medicamento
Hospital de Coatepeque	Cuando se quedan sin medicamento para cubrir al menos 1 mes	Cuando falta uno o más medicamentos
Hospital Infantil Elisa Martínez, Puerto Barrios	Cuando se quedan sin medicamento	Cuando les hacen entregas incompletas y deben realizar préstamos
Hospital de Cuilapa	Cuando no entregan el medicamento necesitado por el paciente	Entrega de medicamento cada mes en lugar de cada tres meses
Hospital de Huehuetenango	Cuando se quedan sin medicamento	El pedido de medicamento entra incompleto
Hospital de Antigua	Quedarse sin medicamento	Se tiene medicamento pero para un corto plazo

Unidad de Atención Integral	Ruptura de Stock	Desabastecimiento controlado
Clínica de Enfermedades Infecciosas, Hospital Roosevelt	Cuando la existencia de un medicamento es cero tanto en bodega como stock de consulta externa.	Entregas parciales de medicamento, por lo tanto se citan más seguido los pacientes solo a farmacia para dispensación de los mismos.
Clínica Familiar Luis Ángel García Hospital San Juan de Dios	Cuando no le entregan la cantidad necesaria	Cuando no les entregan el pedido completo y no se les puede dar la cantidad necesaria al paciente
Hospital Malacatán	Cuando se quedan sin uno o más medicamentos	Si en determinado momento se quedan sin medicamento
Sanidad Militar	Quedarse sin medicamento	-----
Hospicio San José	Cuando los proveedores no entregan ciertos medicamentos	Entregas parciales de medicamento
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	ND	ND

## VI. DISCUSIÓN

Teniendo la evidencia suficiente del papel preventivo de las TAR, en donde el acceso al diagnóstico y tratamiento temprano ha logrado avances importantes en la disminución de la incidencia de casos nuevos de VIH, se tienen claras las metas deseadas para lograr impactar en la disminución de la transmisión del VIH a nivel de la comunidad o comunidades afectadas y de forma importante en la contención de la epidemia de VIH, particularmente en la segunda década del siglo XXI.

Estas metas son: El diagnóstico temprano de la infección por VIH, la referencia oportuna a los servicios de atención integral del país, la retención de las personas en el seguimiento y monitoreo clínico como de prevención secundaria, así como el inicio temprano de la terapia antirretroviral (TAR).

Estos aspectos, además deben estar apegados a los protocolos de tratamiento vigentes en el

país; así como a la adherencia a largo plazo de los pacientes en TAR, ya que se busca alcanzar la máxima eficacia clínica de llevar los niveles de carga viral por debajo de 50 copias/ml en más del 70% de los pacientes en tratamiento;

Por ello, los resultados de evaluación de la línea basal del Continuo de Atención mediante la construcción de la Cascada del Continuo de la Atención del VIH, -iniciado en Guatemala y en los países del área centroamericana- permiten identificar las brechas de información y las debilidades de la atención de calidad en el país.

Los hallazgos de esta evaluación muestran las limitaciones de éxito que podrían tener los objetivos planteados por COMISCA y el Mecanismo de Coordinación Regional en diciembre del 2013, basados en la estrategia de OMS: Tratamiento 2.0 y las metas propuestas por ONUSIDA y el Grupo de Cooperación Técnica horizontal (GCTH).

Las metas plantadas son: lograr que para la década del 2020 los países consigan que el 90% de las personas que se estima que viven con VIH en un país, conozca su diagnóstico; que al menos un 90% de ellas se encuentre ligada a cuidado y retenida en atención, tomando TAR; y que el 90% de este grupo se encuentre con niveles de carga viral indetectables.

Estos esfuerzos permitirán evaluar la magnitud del reto para Guatemala, particularmente en tiempos de limitación económica, crisis política y de gobernabilidad del país, que nos provoca debilidad administrativa de las instancias gubernamentales. La cascada de Guatemala nos ha mostrado que tenemos vacíos de información importantes, que no nos permiten conocer el número de PV diagnosticadas con la infección del VIH, que conocen su estado serológico respecto a la infección del VIH; porcentaje respecto del total de PV (segundo pilar de la cascada), el número de personas con diagnóstico de infección por el VIH incorporadas a servicios de atención y tratamiento de la infección por el VIH, así como porcentaje respecto del total de PV (tercer pilar de la cascada de atención).

La mayor limitación del segundo pilar es no poder conocer cuántos de los pacientes que han sido reportados en el país al programa de reporte de caso del MSPAS y CNE, no han fallecido.

En relación al tercer pilar, no contamos con el dato adecuadamente registrado de personas que han estado ligadas a cuidado, pero que no han sido retenidas en cuidado en las Unidades de Atención Integral. Tendremos que trabajar de manera estratégica en llenar estas brechas, haciendo una correlación con las bases de datos del RENAP para identificar a las personas con VIH, fallecidas.

Además se deberán fortalecer los registros de las Unidades de Atención Integral para identificar a toda persona con VIH ligada a cuidado y que no se encuentre duplicada en otras UAI, que pudiera

haber migrado a otro país. Estas cifras al momento no son factibles de obtener.

Con respecto a los pilares 4, 5 y 6, se obtuvo la información para poder establecer el número de personas activas en seguimiento en todas las UAI, aunque las fuentes de información son diversas en cuanto al número de personas activas en TAR, así como el número y proporción de personas en TAR con niveles de carga viral menor de 1000 y menor de 500.

El sistema MANGUA, disponible en todas las unidades no fue la fuente de la cual se pudo obtener la información actualizada fidedigna, por diversas razones, enumeradas en la descripción de los problemas encontrados. Requerirá intervenciones de fortalecimiento programático, que puedan llevarnos a la estandarización y automatización de la obtención de la información, para poder responder de una manera rápida y en tiempo real de todos los componentes de la cascada, información básica para monitorear los progresos de las intervenciones que planteen en las instancias clínicas, de monitoreo y de regulación de los servicios de salud del Ministerio de Salud, Sanidad Militar, Seguridad Social, Sector privado y de ONGs que brindan atención integral en el país. Con respecto a la evaluación de la calidad de atención y los procesos de logística y gestión de la atención integral, los hallazgos indican que se requiere más recursos y mejor coordinación de las acciones entre todos los implicados, para que se pueda estandarizar la atención en todo el país, acorde al nivel de complejidad de la misma en cada región del país.

Temas como tamizajes basales, seguimiento con carga viral y CD4, al menos dos veces al año así como tamizaje de Sífilis, Hepatitis B, Tuberculosis, Cáncer de cuello uterino, etc., se deben asegurar al menos de forma anual, mientras que las vacunaciones y profilaxis de Tuberculosis requieren una atención pronta.

Un tema ligado a la atención integral a largo plazo, pero aun no incluido en este tipo de evaluaciones, es el manejo preventivo y curativo de las enfermedades crónicas no transmisibles, que será lo que en mayor o menor medida afectará a la población en TAR a largo plazo.

En lo que se refiere al personal, es fundamental contar y mantener el recurso humano capacitado, sensibilizado y verdaderamente multidisciplinario exclusivo para la atención integral, para que los procesos tengan continuidad. La situación actual de inestabilidad laboral, retraso de pagos del personal por varios meses, así como el acompañamiento y monitoreo limitado de las acciones, realizado por personas experimentadas y capaces, más allá de las listas de chequeo, no podrá influenciar de manera sensible, cambios que nos permitan acceder a cumplir con todos los componentes del tratamiento 2.0 o los estándares de calidad de la HIVMA o la International AIDS Society y de la propia OMS-OPS y ONUSIDA, comprometiendo de manera seria la meta del 90-90-90.

La revisión del Plan Estratégico Nacional para 2015-2020 es muy importante, para cuantificar metas, definir estrategias y estimar los costos para lograr el acceso universal a la prueba de Tamizaje de VIH en todos los servicios de salud del Ministerio de Salud, fortaleciendo el acceso a la prueba a los grupos PEMAR en todo el país, y no de manera limitada a los departamentos en donde éstas acciones se realizan.

También el acceso a la prueba en los servicios de salud, siguiendo la recomendación de CDC de up to out, pero ofreciéndola a todas las poblaciones, especialmente a las poblaciones clave, en donde se espera que consulten tempranamente aquellas personas que hayan detectado riesgos específicos, así como presentando cuadros clínicos que nos indican posible infección por VIH de manera temprana, como lo son los servicios de medicina interna, proctología, dermatología o pediatría, para mencionar algunos. Esto puede acercarnos a la meta relacionada con que el 90% de las personas que vive con VIH en el país, conozca su diagnóstico.

Obviamente esta estrategia, requerirá capacidad de respuesta de las Unidades de Atención Integral para brindar seguimiento y acceso a todos los componentes de la atención integral/multidisciplinaria, incluyendo el TAR, que con la infraestructura actual no será factible alcanzar.

El inicio de acercamiento a la meta debe basarse en los resultados de esta primera evaluación de la adherencia al TAR y a la retención en el cuidado, haciendo evaluaciones anuales con una metodología similar, no solo a nivel de país, sino en cada UAI en particular, para contribuir a la estandarización del trabajo, con el acompañamiento y soporte técnico y financiero que requerirá.

## VII. CONCLUSIONES

---

1. No existe una fuente estandarizada operativa como fuente primaria de información en las UAIs del país.
2. No es posible medir el segundo pilar de la cascada, debido a que no se puede identificar

con certeza los casos notificados cuyo estado vital ha sido actualizado como fallecido. No existe forma de correlacionar los casos notificados con VIH con la fuente oficial de mortalidad del RENAP.

3. No es posible identificar de manera fehaciente el número de personas que alguna vez estuvieron ligados a cuidado, por lo que tampoco se puede construir el pilar tres de la cascada en el momento actual, debido a que el sistema de registro de la UAI, no registra la información.
4. Existe un déficit de personal operativo de archivos y digitación que preserve y mantenga actualizada la base de datos, y conserve la información.
5. No existen equipos multidisciplinarios específicos en todas las UAI del país, como lo establece el Modelo para las UAI del PNS.
6. El déficit personal es variable. Por ejemplo: a. Escuintla requiere urgentemente al menos dos médicos y un administrador; b. Coatepeque necesita urgentemente personal de digitación; c. En farmacia, los profesionales de laboratorio, nutrición y trabajo social son deficitarios en más de 30% de las UAIs.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Fortalecer al equipo multidisciplinario de todas las UAI para brindar una atención de calidad y calidez que logre la adherencia a la TAR basado en el análisis de la cascada del continuo de atención.
2. Utilizar la información sobre fallecidos del RENAP y correlacionar esta información con el reporte oficial de casos notificados con VIH, para una mejor estimación del pilar dos de la cascada. Esto se podría realizar a partir del año 2003 en que CNE establece el código único.
3. Fortalecer el archivo y registro digital de la UAI con:
  - a. Equipos de cómputo moderno y rápido.
  - b. Actualizar y fortalecer las capacidades de MANGUA para emisión, automatizada y estandarizada de informes de indicadores clave para cada UAI y el país que responda a la información requerida para la construcción de la cascada del continuo de atención.
  - c. Contar con digitalizadores específicos de la UAI.
  - d. Acompañamiento del PNS y Comité de Monitoreo y Evaluación para el registro regular de la información.
  - e. Establecer procesos de verificación y control de calidad del dato.
4. Promover la estabilidad laboral y educación profesional continua para desarrollo de conocimientos y compromiso a nivel local a largo plazo.
5. Completar los equipos de atención integral de manera estándar en todo el país de acuerdo a al Modelo para las Unidades de Atención Integral del PNS.
6. Establecer un procedimiento estandarizado para que la adherencia sea medida a través del resultado de carga viral y no solamente por el conteo de tabletas.
7. Alcanzar al menos un 90% de cobertura de los programas de vacunación recomendados para PV y los procesos de tamizaje de ITS, Cáncer, co-infecciones, así como uso temprano y correcto de la profilaxis con INH.
8. Diseñar una estrategia Nacional de Adherencia que establezca las líneas de trabajo nacionales. Cada UAI debe implementar esta estrategia y disminuir las brechas identificadas en este estudio.

## VIII. REFERENCIAS

---

1. Programa VIH/SIDA, ONUSIDA, editors. Marco de acción del tratamiento 2.0: impulsando la próxima generación del tratamiento, la atención y el apoyo. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2011.
2. COMISCA-MCR: Estrategia de sostenibilidad 2013, de los avances de Centroamérica y República Dominicana hacia el Acceso Universal a la Prevención, Tratamiento y el Apoyo relacionados con el VIH. Abril 2013.
3. WHO. Consolidated guidelines on general HIV care and the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection: recommendations for a public health approach. WHO, London, 2013.
4. OMS-OPS. Marco del Monitoreo del Continuo de la Atención al Paciente con VIH, 2014. Anexo al informe de reunión: Consulta Regional en América Latina y el Caribe sobre información epidemiológica de la infección por el VIH.
5. Thompson MA, Mugavero MJ, Amico KR, Cargill VA, Chang LW, Gross R, et al. Guidelines for improving entry into and retention in care and antiretroviral adherence for persons with HIV: evidence-based recommendations from an International Association of Physicians in AIDS Care panel. *Ann Intern Med* [Internet]. 2012 Jun 5 [cited 2014 Jun 8];156(11):817–33, W–284, W–285, W–286, W–287, W–288, W–289.
6. Michael A. Horberg, Judith A. Aberg, Laura W. Cheever, Philip Renner, Erin O'Brien Kaleba, and Steven M. Asch. Development of National and Multiagency HIV Care Quality Measures. *CID* 2010;51 (15 September), 732– 738.
7. Aldana E, Mejía C, Chocó A. Evaluación del cumplimiento de los criterios de la Asociación Médica de VIH (HIVMA) de la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA) para el manejo de pacientes con Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) en Unidades de Atención Integral de Gua. Congreso Centroamericano de Medicina interna, Antigua Guatemala. Antigua Guatemala; 2014.
8. Mejía C, Pinzón R, Romero M, Samayoa J, Boror E, González A, et al. Retention in care in patients receiving ART at Roosevelt Hospital (2001-2012). ECCMID, Barcelona May 2014. Barcelona; 2014.
9. Organización Mundial de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2004.
10. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social C. Plan Estratégico Nacional para la Prevención, Atención y Control de ITS, VIH y Sida, Guatemala 2011-2015. Guatemala; 2011.



**ANEXOS**



# IX. ANEXOS

---

## ANEXO No. 1

### LISTADO DE INDICADORES PARA CONSTRUIR LA CASCADA DE SERVICIOS DE ATENCIÓN DE VIH

---

- 1.1 Número de personas vivas y con infección por el VIH (PVV): población total y poblaciones clave (HSH, TS y UDI) **(primer pilar de la cascada)**.
- 1.2 Número de PVV que han sido diagnosticadas con la infección del VIH y conocen su estado serológico respecto a la infección del VIH y porcentaje respecto del total de PVV: total y desagregado por poblaciones clave (HSH, TS y UDI) **(segundo pilar de la cascada)**.
- 2.1 Número de personas con diagnóstico de infección por el VIH incorporados a servicios de atención y tratamiento de la infección por el VIH y porcentaje respecto del total de PVV **(tercer pilar de la cascada)**.
- 2.3 Número de PVV que se mantienen en servicios de atención y tratamiento de la infección por el VIH y porcentaje respecto del total de PVV **(cuarto pilar de la cascada)**.
- 3.1 Número de adultos y niños que se encuentran en tratamiento antirretroviral y porcentaje respecto del total de PVV **(quinto pilar de la cascada)**.
- 4.2 Número y porcentaje del total de PVV con carga viral suprimida **pilar de la cascada)**.
  - a. Porcentaje de PVV en TAR con carga viral suprimida **(sexto pilar de la cascada)**.

## ANEXO No. 2

### FICHAS TÉCNICAS DE INDICADORES PARA CONSTRUCCIÓN DE LA CASCADA DE SERVICIOS DE ATENCIÓN DE VIH.

(Fuente: OMS-OPS. Marco del Monitoreo del Continuo de la Atención Integral al VIH, 2014.)

#### 1.1 Número de personas vivas y con infección por el VIH (PV): población total y poblaciones clave (HSH, TS y UDI) (primer pilar de la cascada).

<b>Fundamento</b>	<p>La infección por el VIH se ha convertido en un importante problema de salud pública, siendo crucial el seguimiento de la evolución de la epidemia y del impacto de las intervenciones. Tanto los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y la Sesión de las Naciones Unidas de la Asamblea General sobre el VIH y el SIDA (UNGASS) se han fijado objetivos de reducción de la prevalencia del VIH.</p>
<b>Lo que mide</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Este indicador mide el valor estimado de personas con infección por el VIH que están vivas en un momento determinado.</li><li>• Refleja la magnitud estimada de la epidemia y los progresos logrados en la reducción de la prevalencia del VIH entre la población general y poblaciones clave: HSH, TS y UDI, entre otras.</li></ul>
<b>Numerador</b>	<p>El número estimado de personas con infección por el VIH que están vivos en un momento determinado, por ejemplo "en el 2012".</p>
<b>Denominador</b>	<p>No aplica</p>
<b>Método y herramientas de medición</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modelo de proyección Spectrum<sup>1</sup> ; en este caso, se usaron los datos del programa localizados en:<ul style="list-style-type: none"><li>. Para población total: Resultados&gt; población total&gt; población de VIH.</li><li>. Para población de 15 a 49 años: Resultados&gt; Adultos (15-49)&gt; Población VIH (15-49)</li><li>. Para población de 15 a 49 años por sub-grupos (UDI, TS y HSH): Resultados&gt; Adultos (15-49)&gt; Población de VIH por grupo de riesgo (15-49).</li></ul></li></ul>

## 1.1 Número de personas vivas y con infección por el VIH (PV): población total y poblaciones clave (HSH, TS y UDI) (primer pilar de la cascada).

<b>Desglose</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sexo</li><li>• Grupo de edad: &lt;15, ≥15</li><li>• Sub-grupos poblacionales (UDI, HSH, TS)</li><li>• Nivel de CD4</li></ul>
<b>Puntos fuertes y débiles</b>	<p>La mayoría de los países no realizan estudios de prevalencia del VIH en la población general por su costo elevado y complejidad de implementación. Con procedimientos de modelaje es posible obtener datos del número de personas infectadas por sexo, edad y sub-grupos poblacionales. La calidad de estos cómputos está directamente relacionada a la calidad de los datos programáticos, así como la calidad y representatividad de los datos de vigilancia utilizados en el proceso de modelaje.</p>
<b>Utilización de los datos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estimar la magnitud de la epidemia a nivel nacional para poder medir los progresos en el diagnóstico de las personas con VIH en la población general y en poblaciones clave.</li><li>• El número estimado de PVV corresponde a la primera barra de la cascada del continuo de la atención y es utilizado como denominador para la construcción de los indicadores de la cascada.</li></ul>

1 El software Spectrum consiste en una serie de modelos que pueden emplearse para proyectar el impacto de la epidemia del VIH. Spectrum ha sido desarrollado por Futures Institute y puede descargarse desde <http://www.futuresinstitute.org/Pages/Spectrum.aspx>.

## 1.2 Número de PVV que han sido diagnosticadas con la infección del VIH y conocen su estado serológico respecto a la infección del VIH y porcentaje respecto del total de PVV: total y desagregado por poblaciones clave (HSH, TS y UDI) (segundo pilar de la cascada).

<b>Fundamento</b>	El conocimiento del estado serológico es un factor crítico en la decisión de buscar atención y tratamiento.
<b>Lo que mide</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mide el progreso en la aplicación de la prueba del VIH, la consejería para la prueba de VIH y la notificación de casos de infección por el VIH en la población general y la clave.</li> </ul>
<b>Numerador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población total: Número de personas que han sido diagnosticadas con la infección por el VIH, notificadas y que siguen vivas en el período de referencia (por ejemplo a Diciembre 2012).</li> <li>• Desagregación por subgrupos, por ejemplo HSH: Número de HSH que han sido diagnosticados y notificados con la infección del VIH y que siguen vivos.</li> <li>• TS: Número de TS que han sido diagnosticados y notificados con la infección por el VIH y que siguen vivos.</li> <li>• UDI: Número de UDI que han sido diagnosticados y notificados con la infección por el VIH y que siguen vivos.</li> </ul>
<b>Denominador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población total: Número total estimado de personas viviendo con VIH</li> <li>• HSH: Número estimado de HSH viviendo con VIH</li> <li>• TS: Número estimado de TS viviendo con VIH</li> <li>• UDI: Número estimado de UDI viviendo con VIH.</li> </ul>
<b>Método y herramientas de medición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numerador: a partir del sistema de vigilancia de notificación de casos de infección por el VIH: Son los casos diagnosticados y reportados en el sistema de información de vigilancia de casos de infección por el VIH y que siguen vivos al momento de la evaluación.</li> <li>• Los casos notificados cuyo estado vital ha sido actualizado como "fallecido" se excluyen del numerador.</li> <li>• La vinculación con la base de datos nacional de mortalidad puede permitir actualizar el estado vital de los casos y mejorar el sub registro. La vinculación con otros sistemas de información (ej. Laboratorio, TAR) también puede mejorar el sub registro de casos.</li> </ul>

**1.2 Número de PVV que han sido diagnosticadas con la infección del VIH y conocen su estado serológico respecto a la infección del VIH y porcentaje respecto del total de PVV: total y desagregado por poblaciones clave (HSH, TS y UDI) (segundo pilar de la cascada).**

<b>Método y herramientas de medición</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Denominador: Estimación de las personas viviendo con VIH a través de modelos como el de proyección Spectrum2. En este caso, se usarán los datos obtenidos en: Resultados&gt; población total&gt; población de VIH (para población total).</li><li>• Para la población de 15 a 49 años: Resultados&gt; Adultos (15 -49)&gt; Población VIH (15-49)</li><li>• Para la población de 15 a 49 años por sub-grupos (UDI, TS y HSH): Resultados&gt; Adultos (15 -49)&gt; Población de VIH por grupo de riesgo (15-49).</li></ul>
<b>Desglose</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sexo</li><li>• Grupo de edad: &lt;15, ≥15</li><li>• Sub-grupos poblacionales (UDI, HSH, TS)</li><li>• Embarazadas</li></ul>
<b>Puntos fuertes y débiles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para el denominador, la calidad de estas estimaciones está directamente relacionada a la calidad de los datos programáticos y de los datos de vigilancia utilizados en el proceso de modelaje.</li><li>• No siempre es posible el desglose por población clave debido a falta de calidad de los datos en el sistema de información de vigilancia o en los sistemas vinculados.</li><li>• Muchos países no saben cuántos casos de infección por el VIH notificados siguen vivos, especialmente por subgrupos de población ya que la notificación del comportamiento de riesgo es de calidad muy irregular. Una manera de tener esta información por sub-poblaciones claves es a través de encuestas serológicas (ver indicador 1.3).</li></ul>
<b>Utilización de los datos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acompañar los progresos relacionados con la expansión de las actividades de testeo en la población general y en poblaciones clave.</li><li>• Estimar la brecha de diagnóstico de personas con VIH en el país.</li><li>• El numerador (personas diagnosticadas con VIH y que siguen vivas) corresponde a la segunda barra de la cascada del continuo de la atención.</li></ul>

### 1.3 Porcentaje de PVV de poblaciones clave que conocen su estado serológico respecto del VIH (basado en encuestas) Alternativa para el segundo pilar de la cascada para poblaciones clave

<b>Fundamento</b>	El conocimiento del estado serológico es un factor crítico en la decisión de buscar tratamiento.
<b>Lo que mide</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mide el progreso en el acceso a la prueba y consejería del VIH en la población clave y el diagnóstico de las personas con infección por el VIH en las poblaciones clave usando encuestas representativas de dichas poblaciones.</li></ul>
<b>Numerador</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• HSH: Número de HSH que participaron en la encuesta, que recibieron un resultado positivo para la prueba de VIH, y que reportaron conocer su diagnóstico previamente.</li><li>• TS: Número de TS que participaron en la encuesta que recibieron un resultado positivo para la prueba de VIH y que reportaron conocer su diagnóstico previamente.</li><li>• UDI: Número de UDI que participaron en la encuesta que recibieron un resultado positivo para la prueba de VIH y que reportaron conocer su diagnóstico previamente.</li></ul>
<b>Denominador</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• HSH: Número de HSH que participaron en la encuesta que recibieron un resultado positivo para la prueba de infección de VIH.</li><li>• TS: Número de TS que participaron en la encuesta que recibieron un resultado positivo para la prueba de infección de VIH.</li><li>• UDI: Número de UDI que participaron en la encuesta que recibieron un resultado positivo para la prueba de infección de VIH.</li></ul>
<b>Cálculo</b>	Calcular por sub-grupo poblacional: <ul style="list-style-type: none"><li>• Numerador/ denominador x100</li><li>• Para conocer el valor usado para el 2º pilar de la cascada debe multiplicarse este porcentaje por el número estimado de personas viviendo con VIH del subgrupo (Calculadas por Spectrum).</li></ul>

### **1.3 Porcentaje de PVV de poblaciones clave que conocen su estado serológico respecto del VIH (basado en encuestas) Alternativa para el segundo pilar de la cascada para poblaciones clave**

<b>Método y herramientas de medición</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El numerador y denominador se calculan mediante la aplicación de encuestas especiales (por ejemplo: encuestas biológicas y de comportamiento integradas).</li><li>• Se toman solo las personas con resultados serológicos positivos y los que responden afirmativamente a las siguientes preguntas:<ol style="list-style-type: none"><li>1. No quiero saber los resultados, pero ¿le han hecho la prueba del VIH?</li><li>2. En caso afirmativo: No quiero saber los resultados, pero ¿conoce el resultado de la prueba?</li></ol></li></ul>
<b>Desglose</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sexo (cuando aplique)</li><li>• Grupos de edad: &lt;24 años, ≥25 años</li></ul>
<b>Puntos fuertes y débiles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Este indicador es útil cuando hay existencias de encuestas de vigilancia en poblaciones clave con muestras representativas. En este tipo de encuestas, la representatividad de la muestra puede no ser buena y puede estar sujeta a sesgos de selección.</li></ul>
<b>Utilización de los datos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acompañar el progreso relacionado con la expansión de las actividades de realización de prueba de VIH en las poblaciones clave. Estimar la brecha de diagnóstico en los subgrupos poblacionales en más alto riesgo en el país.</li></ul>
<b>Otras consideraciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esta metodología de cálculo puede usarse si el país no cuenta con un sistema de vigilancia de casos de infección por el VIH o si este no es lo suficientemente completo y fiable.</li><li>• Solo será una buena aproximación al indicador 1.2 si la metodología de muestreo de la encuesta se considera que puede asegurar la representatividad de la subpoblación analizada.</li></ul>

---

## 2.1 Número de personas con diagnóstico de infección por el VIH incorporados a servicios de atención y tratamiento de la infección por el VIH y porcentaje respecto del total de PV (tercer pilar de la cascada).

<b>Fundamento</b>	Con la expansión del diagnóstico y la ampliación de la red de atención al VIH, cada vez es mayor el número de personas con VIH que acceden a los servicios de atención y tratamiento. Es importante monitorear el progreso en la vinculación de los pacientes diagnosticados a la atención.
<b>Lo que mide</b>	Este indicador mide, de forma transversal, la proporción de personas que reciben servicios de atención al VIH (por ejemplo que hayan tenido al menos un recuento de linfocitos CD4 y/o una carga viral y/o un retiro de medicamentos TAR y/o una consulta en servicios de atención al VIH) en el período de análisis.
<b>Numerador</b>	Número total de personas cero positivas que tuvieron un recuento de linfocitos CD4 o una CV o un retiro de TAR o una consulta de atención a la infección por el VIH en el año determinado
<b>Denominador</b>	Número estimado de personas viviendo con VIH al año de análisis.
<b>Método y herramientas de medición</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Numerador: registros de los establecimientos sobre pacientes en atención. Se contabiliza el número de pacientes con recuento de CD4 y/o CV y/o retiro de TAR y/o una consulta dentro del período de notificación.</li><li>• Denominador: número de casos viviendo con VIH dentro de un período (cómputos de Spectrum).</li></ul>

---

---

**2.1 Número de personas con diagnóstico de infección por el VIH incorporados a servicios de atención y tratamiento de la infección por el VIH y porcentaje respecto del total de PV (tercer pilar de la cascada).**

**Desglose**

- Sexo
- Grupo de edad: 0-4, 5-14,  $\geq 15$

**Puntos fuertes y débiles**

- Este indicador permite vigilar la tendencia en la vinculación de personas con diagnóstico de infección por el VIH a los servicios de atención a salud, pero no mide los detalles ni la calidad de la atención prestada. Tampoco capta la retención en los servicios de atención durante el período.

### 2.3 Número de PV que se mantienen en servicios de atención y tratamiento de la infección por el VIH y porcentaje respecto del total de PV (cuarto pilar de la cascada).

#### Fundamento

Lograr que las personas con VIH se mantengan en el proceso de atención es fundamental para obtener resultados óptimos en materia de salud. En el caso de las personas que no muestran signos que indiquen la necesidad inmediata de recibir TAR, las consultas médicas ofrecen la oportunidad de detectar, prevenir y tratar otras afecciones y condiciones comórbidas y la monitorización clínica y de laboratorio, con el fin de iniciar el TAR tan pronto como se presenten indicios de que es el momento oportuno para hacerlo.

#### Lo que mide

Número y porcentaje de personas con infección por el VIH en servicios de atención que:

- a) Han tenido dos o más consultas de atención en los últimos 12 meses y/o
- b) Se les ha realizado dos o más veces la medición de los linfocitos CD4 en los últimos 12 meses y/o
- c) Se les ha realizado dos o más veces la medición de la carga viral en los últimos 12 meses y/o
- d) Han recogido al menos tres veces ARV en los últimos 12 meses (o basado en políticas del país).

#### Numerador

Número de personas con infección por el VIH en servicios de atención que:

- a) Han tenido dos o más consultas de atención en los últimos 12 meses y/o
- b) Se les ha realizado dos o más veces la medición de los linfocitos CD4 en los últimos 12 meses y/o
- c) Se les ha realizado dos o más veces la medición de la carga viral en los últimos 12 meses y/o
- d) Han recogido al menos tres veces ARV en los últimos 12 meses.

#### Denominador

Número estimado de PV.

---

### 2.3 Número de PV que se mantienen en servicios de atención y tratamiento de la infección por el VIH y porcentaje respecto del total de PV (cuarto pilar de la cascada).

#### Método y herramientas de medición

- El numerador se obtiene de los registros de pacientes en Atención o del Sistema de Información de Laboratorio y de Farmacia.
- Denominador: Estimado de Spectrum/EPP.

#### Desglose

- Sexo
- Grupo de edad: <15, ≥15
- Sub-grupos poblacionales (UDI, HSH, TS)
- Embarazadas

#### Puntos fuertes y débiles

- Este indicador permite vigilar la tendencia en la vinculación y retención de las personas con diagnóstico de infección por el VIH en los servicios de atención a salud.
  - En casos de limitaciones en la provisión de pruebas de CD4 o CV o situaciones de desabastecimiento, el indicador puede subestimar el número de personas que se mantienen en atención.
-

### 3.1 Número de adultos y niños que se encuentran en tratamiento antirretroviral y porcentaje respecto del total de PV (quinto pilar de la cascada).

#### Fundamento

A medida que avanza la epidemia del VIH, un mayor número de personas alcanza fases avanzadas de la infección por el VIH. La terapia antirretroviral es una intervención clave que ha demostrado ser efectiva en reducir la mortalidad y morbilidad entre las personas con VIH. La terapia antirretroviral debe ofrecerse conjuntamente con otros servicios de atención y apoyo más amplios.

#### Lo que mide

El progreso en la provisión de tratamiento antirretroviral a todas las personas con VIH que lo necesitan.

#### Numerador

Número de adultos y niños que actualmente reciben tratamiento antirretroviral al final del período de notificación.

#### Denominador

Número estimado de niños y adultos viviendo con el VIH en el mismo período de notificación.

---

### 3.1 Número de adultos y niños que se encuentran en tratamiento antirretroviral y porcentaje respecto del total de PV (quinto pilar de la cascada).

<b>Método y herramientas de medición</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para el numerador: registros de tratamiento antirretroviral de centros sanitarios o sistemas de gestión de suministro de los fármacos.</li><li>• Para el denominador: modelos de estimación del VIH, como Spectrum.</li></ul>
<b>Desglose</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sexo</li><li>• Grupo de edad: 0-5, &gt;5-14, ≥15</li></ul>
<b>Puntos fuertes y débiles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El indicador permite medir la brecha en el continuo de la atención del VIH aunque no tiene en consideración que, según los criterios nacionales, no todas las personas VIH+ reúnen los criterios de tratamiento ARV.</li><li>• El indicador no pretende distinguir entre las diferentes formas de terapia antirretroviral, ni medir el costo, calidad o eficacia del tratamiento administrado.</li><li>• Este indicador referido al tratamiento ARV es el más comparable año a año ya que es independiente de las variaciones en criterios de inicio de tratamiento.</li></ul>

---

### 5.1 Número y porcentaje del total de PV con carga viral suprimida (sexto pilar de la cascada).

#### Fundamento

A medida que la provisión de la terapia antirretroviral se amplía en países de todo el mundo, el monitoreo de la carga viral ofrece la información del éxito de un programa de TAR y orienta sobre la proporción de virus circulante en el país y el riesgo de transmisión. Este indicador, además de servir como una medida de la situación de la epidemia en términos de la carga viral del riesgo de transmisión del VIH, también orienta sobre la adherencia al tratamiento y la prescripción de esquemas terapéuticos eficaces.

#### Lo que mide

Este indicador mide la proporción estimada de PV que alcanzó supresión virológica (carga viral menor de 1000 copias/ml).

#### Numerador

Número de pacientes con carga viral debajo de 1000 copias en la última determinación durante el año de estudio.

#### Denominador

Número de personas estimadas con VIH y vivas durante el año de estudio.

## 5.1 Número y porcentaje del total de PV con carga viral suprimida (sexto pilar de la cascada).

<b>Método y herramientas de medición</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Numerador: registros de los establecimientos sobre pacientes en atención. Se contabiliza el número de pacientes con recuento de CV menor que 1000 copias, indicando supresión virológica.</li><li>• Denominador: modelos de estimación de PV, como Spectrum.</li></ul>
<b>Desglose</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sexo</li><li>• Grupo de edad: &lt;15 años, ≥ 15 años</li></ul>
<b>Puntos fuertes y débiles</b>	Si el porcentaje de pacientes en atención a los que se les realiza medición de la CV es bajo (<70%), este indicador presentará limitaciones para su uso e interpretación.
<b>Otras consideraciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Este es un indicador básico de la cascada del continuo de atención.</li><li>• Hay varias pruebas de carga viral de VIH-1 disponibles en el mercado.</li><li>• La gama de niveles detectables de virus difiere con cada tipo de prueba. Una carga viral indetectable indica la incapacidad de la prueba para detectar el VIH en el plasma, pero no indica ausencia o el aclaramiento del virus del cuerpo.</li></ul>

## 5.2 Porcentaje de PV en tratamiento antirretroviral con carga viral suprimida (sexto pilar de la cascada).

<b>Fundamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uno de los objetivos del programa de tratamiento antirretroviral es aumentar la supervivencia de los individuos infectados y disminuir la probabilidad de transmisión del VIH.</li> <li>• La prueba de la carga viral ayuda a identificar a las personas que pueden tener problemas para tomar su medicación regularmente, lo que permite proporcionar mayor asesoramiento para mejorar la adherencia al tratamiento. En segundo lugar, detecta el desarrollo de resistencias a los medicamentos, permitiendo cambiar a tiempo el régimen de tratamiento de los pacientes que lo requieran. Esto evita cambiar a los pacientes a una medicación más cara de forma innecesaria, que reduciría opciones futuras de tratamiento.</li> </ul>
<b>Lo que mide</b>	Este indicador mide la efectividad de la terapia antirretroviral como proporción de pacientes en tratamiento durante al menos 6 meses que alcanzó supresión virológica (carga viral menor de 1000 copias/ml).
<b>Numerador</b>	Número de PPV en TAR al menos por seis meses, con el último recuento de CV < 1000 copias durante el año de estudio.
<b>Denominador</b>	Número de PPV en TAR al menos durante 6 meses, con una CV realizada en el año de estudio.
<b>Método y herramientas de medición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numerador y denominador: Registros de establecimientos sobre pacientes en TAR o base de datos de laboratorio. Se contabiliza el número de pacientes con el último recuento de CV suprimida.</li> </ul>
<b>Desglose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Grupo de edad: &lt;15 años, ≥ 15 años</li> </ul>
<b>Puntos fuertes y débiles</b>	Si el porcentaje de pacientes a los que se les realiza medición de la CV es bajo (<70%), este indicador presentará limitaciones para su uso e interpretación.

## Tabla de definiciones

### **Personas vivas y con VIH (PV) (100%)**

Son todas las personas de una población, de una determinada localidad (país, ciudad, etc.), que se encuentran infectadas por el VIH en un momento determinado. Al ser un dato poblacional, su cálculo suele derivarse de modelos matemáticos por ejemplo EPP/Spectrum.

### **PV que conocen su diagnóstico**

Son las personas de una población que han sido diagnosticadas con infección por el VIH y que siguen vivas en un momento dado. El hecho de que una persona conozca su diagnóstico es el primer paso básico para acceder a los servicios de atención y tratamiento del VIH.

### **Personas vinculadas a los servicios de atención a la infección por el VIH**

Son aquellas personas VIH+, diagnosticadas, que han sido incorporadas en los servicios de atención a la infección por el VIH y están vivas en un momento determinado. La incorporación a los servicios de atención puede medirse con indicadores marcadores (en inglés: proxy). Por ejemplo, la apertura de la historia clínica en un servicio de atención al VIH, la realización de pruebas que se realizan una vez el paciente está en servicios de atención (CD4 o carga viral) o la prescripción o recogida de antirretrovirales.

### **Personas retenidas en los servicios de atención a la infección por el VIH**

La retención de los pacientes en los servicios de atención al VIH se define como la participación continua en la atención médica a la infección por el VIH. Asimismo, el tratamiento de la infección por el VIH sólo puede ser eficaz si los pacientes reciben servicios de atención de forma continuada. Las personas retenidas en atención son los individuos incorporados a los servicios de atención al VIH, que continúan recibiendo de forma continuada dichos servicios. Esto se mide en forma de indicadores marcadores (proxy), y el tiempo considerado puede ser normalmente un período de un año. Por ejemplo, la recogida de medicamentos ARV se obtiene al menos tres veces en el año, mientras que la realización de dos pruebas de CD4 o carga viral una vez al año.

### **Personas en tratamiento antirretroviral**

- Numerador y denominador: Registros de establecimientos sobre pacientes en TAR o base de datos de laboratorio. Se contabiliza el número de pacientes con el último recuento de CV suprimida.

### **Desglose**

Las personas VIH+ incorporadas a la atención son aquellas que reúnen criterios de tratamiento ARV y que lo reciben. Se suele medir como las personas en tratamiento al final de un año calendario. Operacionalmente, es frecuente que se considere que un paciente está en tratamiento si ha recogido sus ARV al menos una vez en los tres meses anteriores a la fecha del año calendario considerado.

### **Personas con carga viral suprimidas**

Son las personas incorporadas a servicios de atención al VIH, que tienen al menos una medición de carga viral con resultado menor a 1,000 copias/ml y 50 copias/ml en el período determinado (usualmente un año calendario).

### ANEXO No. 3

## LISTA DE CHEQUEO DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN Y SERVICIOS DISPONIBLES EN LAS UNIDADES DE ATENCIÓN INTEGRAL DE LOS SERVICIOS DE SALUD DE CENTROAMERICA

(Traducido y adaptado de: HIVMA/IDSA: HIV/AIDS • CID 2010:51 (15 Septiembre) • 735) Aspectos de la Atención Clínica que Afectan la Adherencia y la Retención en el Cuidado. Lista de Chequeo con Programas Nacionales y UA Seleccionadas del País.

MEDIDA	SI	NO	EVIDENCIA
<b>Proceso de Cuidado</b>			
Retención en el cuidado: Al menos 2 veces en el último año			
Dos controles de CD4 x año			
<b>Tamizaje</b>			
Gonorrea/Chlamydia (Basal)			
Sífilis (Anual)			
Investigación de abuso de sustancias: Anual			
Actividad sexual de riesgo: Anual			
Búsqueda activa TB: Anual			
Hepatitis B (basal)			
Hepatitis C (basal)			
<b>Inmunizaciones</b>			
Hepatitis B			
Influenza (anual)			
Neumococo			
<b>Profilaxis</b>			
TMP/ para PCP			
<b>Prescripción ARV inicial</b>			
Apropiada según Protocolo Nacional			
<b>Control Viroológico</b>			
Carga viral 2 veces al año			
<b>Otros para Centroamérica</b>			
INH profilaxis			
Detección Ca Cérvix (anual) Papanicolau			
Test Chagas (basal)			

**ANEXO No. 4**

## LISTA DE VERIFICACION DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL

Proveedores de Salud de las UA Seleccionadas (3-5 personas x UA)

Año de inicio de la UA:

Número de PV cuidado:

Profesión o cargo de persona entrevistadas	SI	NO	No. de profesionales	Tiempo laborado	Personal contratado para la UA	Personal prestado →	¿Cuántas horas al día?	
							El mismo de las UAI	Solamente unas horas
<b>Recursos Humanos</b>								
Médicos generales								
Médicos especialistas								
Enfermera profesionales								
Farmacéuticos								
Químicos biólogos o microbiólogos								
Trabajadora social								
Psicólogos								
Nutricionistas								
Personal técnico y auxiliar								

<b>ACTIVIDADES Y GESTION:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Provisión de ARV primera línea		
Provisión de ARV de segunda línea		
Gonorrea/Chlamydia (Basal)		
Provisión de ARV de tercera línea		
Ruptura de Stock últimos 12 meses		
Desabastecimiento controlado de ARV (Requiere más retiros de medicamentos de farmacia a los regulares, por abastecimiento incompleto inter-citas)		
Abordaje multidisciplinario antes de inicio de TAR		
Realiza conteo de tabletas		
¿Realiza encuesta estructurada como método de adherencia?		
¿Realiza detección sistemática y notificación eventos adversos?		
Evaluación socio-económica basal		
Evaluación psicológica basal		
Evaluación nutricional basal		
Provisión de condones		
Disponibilidad de medicamentos para IO		
Disponibilidad de medicamentos para ITS		
Servicio de apoyo comunitario:		
Servicio de visitas domiciliarias		

## ANEXO No. 5

### MANUAL DE MUESTREO

A continuación se presenta una propuesta para el proceso de selección de expedientes en las unidades de atención integral del país, tanto para aquellas en las que no se cuente con un sistema electrónico de realización de cargas virales como aquellas que sí lo tienen; pero se desee evaluar la calidad de la información provista.

No se realizará muestreo de UAI en Guatemala, dado que sí incluirá para el análisis a todas las unidades del país. No se requerirá una muestra de personal de salud de las UAI, dado que las entrevistas se realizarán con cada uno de los coordinadores de las mismas.

Debe contarse o generarse un marco de muestreo, es decir un listado correlativo único de todos los expedientes de la UAI (Números utilizados regularmente para identificarlos por sus Códigos y ordenados de 1 al número (n) total de expedientes de la UAI).

Luego se calcula el tamaño de muestra y para ello tendremos dos opciones:

a) Cuando la información se recolecta de los expedientes de los pacientes por primera vez se calculará un tamaño de muestra con la fórmula de estimación de proporciones poblacionales con un nivel de confianza del 95%, error de muestreo (precisión) del 5% y una proporción estimada del 50% para presentar la máxima variación posible y responder a más de una pregunta de respuesta dicotómica de la encuesta (2). Puede optarse por un muestreo estratificado para estos fines: calculando una muestra para cada estrato y luego distribuyendo el tamaño de muestra

proporcionalmente en relación al tamaño de cada una de las unidades seleccionadas del estrato. Si se elige esta opción podría disminuirse el error de muestreo al 3 ó 4% para tener una estimación más precisa del parámetro a investigar (3).

El modelo matemático es el siguiente:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 (N - 1) + (N * Z_{\alpha}^2 * p * q)}$$

Donde:

N = Tamaño poblacional

Z = 1.96 para un nivel de significancia del 5%.

p = 0.5 proporción estimada para asumir la máxima variación

d = error muestral

b) Si ya hay información generada en la UA y lo que se desea es evaluar la calidad de la misma podrá utilizarse el muestreo de aceptación de lotes, que consiste en una técnica que se aplica cuando el indicador a medir es de tipo dicotómico (presencia/ausencia de una determinada cualidad), como ocurre en la mayoría de los indicadores que se manejan en la monitorización de los servicios de salud. Además, la distribución binomial, proporciona una forma rápida y eficiente de decidir si se está o no ante una situación problemática utilizando un tamaño de muestra relativamente pequeño (6): En las UAI donde no se encuentre disponible la información consolidada, y hayan sido seleccionadas en la primera etapa del muestreo, se puede optar por el muestreo de aceptación de lotes, con un nivel de confianza

del 95% y una potencia del 80% (efectividad del tamaño de muestra para detectar diferencias) asumiendo una diferencia mínima observable porcentual del 30% (una diferencia moderada), correspondiendo a una muestra de 30 fuentes primarias para generar cada indicador. Para una diferencia mínima observable del 20% (una diferencia entre pequeña a moderada) se requerirá una muestra de 52 fuentes primarias. Es importante recalcar que para el cálculo de un tamaño de muestra basado en la comparación de estadísticos (estudios analíticos) no se necesita considerar el tamaño poblacional pues lo que se busca es el tamaño mínimo de muestra para encontrar diferencias entre grupos (7).

El modelo matemático es el siguiente:

$$n = \frac{w - w^2 * (Z_{\beta} + 1.4 * Z_{\alpha})^2}{w^2}$$

Donde,

n= número de muestras, observaciones o réplicas que deben efectuarse en el estudio.

$Z_{\alpha}$  = valor correspondiente al nivel de confianza asignado (riesgo de cometer un error tipo I).

$Z_{\beta}$  = valor correspondiente al poder estadístico o potencia asignada a la prueba (riesgo de cometer error tipo II).

w=Rendimiento mínimo esperado, eficiencia mínima esperada o diferencia mínima observable.

Ejemplos de aplicación:

1) Si necesitamos determinar cuántos expedientes necesitamos revisar en las tres UAI (dado que no hay registro electrónico de esta información), calcularemos los tamaños de muestra correspondientes:

Correlativo UA	Cantidad de registros/ expedientes	Tamaño de muestra*
1 A	421	201
2 B	534	224
5 E	3000	341

\* Se utilizó la fórmula 1, asumiendo un nivel de confianza del 95%, error de muestreo del 5% y una proporción estimada de 0.5.

Como se observa en las tablas anteriores se necesita revisar un total de 766 expedientes.

2) En este otro ejemplo se cuenta con 180 registros de cargas virales y la información ya está procesada pero se desea evaluar la calidad del indicador. Para ello debe realizarse un muestreo por lotes evaluando una mínima diferencia de  $w=0.30$  (diferencia moderada), correspondiendo a 30 muestras que serán seleccionadas aleatoriamente del software EPIDAT 3.1, a continuación se muestran los correlativos únicos del 1 al 180.

1	21	41	61	81	101	121	141	161
2	22	42	62	82	102	122	142	162
3	23	43	63	83	103	123	143	163
4	24	44	64	84	104	124	144	164
5	25	45	65	85	105	125	145	165
6	26	46	66	86	106	126	146	166
7	27	47	67	87	107	127	147	167
8	28	48	68	88	108	128	148	168
9	29	49	69	89	109	129	149	169
10	30	50	70	90	110	130	150	170
11	31	51	71	91	111	131	151	171
12	32	52	72	92	112	132	152	172
13	33	53	73	93	113	133	153	173
14	34	54	74	94	114	134	154	174
15	35	55	75	95	115	135	155	175
16	36	56	76	96	116	136	156	176
17	37	57	77	97	117	137	157	177
18	38	58	78	98	118	138	158	178
19	39	59	79	99	119	139	159	179
20	40	60	80	100	120	140	160	180

Luego se muestra la salida del software donde se muestran las unidades seleccionadas (correlativos):

[1] Muestreo simple aleatorio  
Tamaño poblacional: 180  
Tamaño de muestra: 30  
Número de los sujetos seleccionados

11	18	25	30	31	33	38
47	65	68	73	74	86	88
89	109	115	123	129	130	131
133	139	140	141	149	153	155
164	167					

### Referencias del manual de muestreo

- Hardon A, Hodgkin C, Fresle D. Cómo investigar el uso de medicamentos por parte de los consumidores. Amsterdam: Organización Mundial de la Salud; 2004.
2. Scheaffer R, Mendenhall W, Ott L. Elementos de muestreo. México, D.F.: Grupo Editorial Iberoamérica; 1987.
  3. Lohr S. Muestreo: Diseño y Análisis. México, D.F.: Thompson Editores; 2000.
  4. Pérez López C. Muestreo estadístico conceptos y problemas resueltos. Madrid: Pearson Educación, S.A.; 2005.
  5. Bluman A. Elementary Statistics: A Step by Step Approach [Internet]. 7th ed. Technometrics. New York: Mc Graw Hill; 2009 [cited 2013 May 29]. Available from: <http://amstat.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00401706.1994.10485859>
  6. Hernández P. Métodos y herramientas para la monitorización de la calidad. Universidad de Murcia; 1999.
  7. Lonzano-Rivas W. Determinación del número mínimo de observaciones en investigación, obviando las estimaciones de la varianza de datos. Rev Didáctica Ambient. 2011;7(10):54–61.

## ANEXO No. 6

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES E INVESTIGACIÓN DE CAMPO

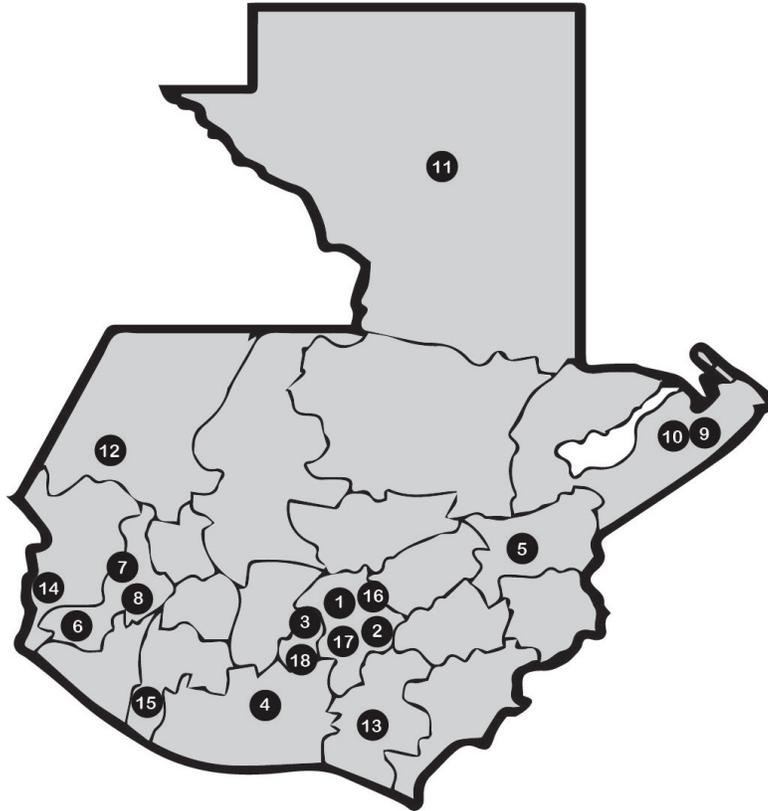
LUGAR	ACTIVIDAD	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Clínica de Enfermedades Infecciosas- Hospital Roosevelt	Reunión grupo consultor para elaborar guía de adherencia al Tratamiento ARV							
Hotel	Foro y Taller de adherencia a nivel Regional							
USAID  Proyecto Capacity Centroamérica / Clínica de Enfermedades Infecciosas	Observaciones de la guía de adherencia por vía electrónica							
USAID  Proyecto Capacity Centroamérica	Modificaciones de la guía con consultor y con USAID  Proyecto Capacity Centroamérica							
USAID  Proyecto Capacity Centroamérica/ Clínica de Enfermedades Infecciosas	Observaciones de la guía de adherencia por vía electrónica							
Clínica de Enfermedades Infecciosas- Hospital Roosevelt	Reunión de consenso para definir la guía de adherencia y metodología de la investigación							
Programa Nacional/Laboratorio Nacional								
Hospital Roosevelt	Investigación de campo y vía electrónica							
Hospital de Huehuetenango	Investigación de campo y vía electrónica							
Hospital de Quetzaltenango	Investigación de campo, vía electrónica y vía telefónica							
Hospital Rodolfo Robles	Investigación de campo, vía electrónica y vía telefónica							
Hospital de Puerto Barrios	Investigación de campo, vía electrónica y vía telefónica							
Hospital Infantil de Puerto Barrios	Investigación de campo, vía electrónica y vía telefónica							
Hospital San Benito Petén	Investigación de campo, vía electrónica y vía telefónica							
Hospital de Zacapa	Investigación de campo, vía electrónica y vía telefónica							
Hospital de Escuintla	Investigación de campo, vía electrónica y vía telefónica							
Hospital de Cuilapa, Santa Rosa	Investigación de campo, vía electrónica y vía telefónica							
Hospital de Malacatán	Investigación de campo, vía electrónica y vía telefónica							
Hospital de Coatepeque	Investigación de campo, vía electrónica y vía telefónica							
Clínica Familiar Luis Ángel García, Hospital San Juan de Dios	Investigación vía electrónica y vía telefónica							
Hospital de Antigua Guatemala	Investigación de campo, vía electrónica y vía telefónica							
Sanidad Militar	Investigación vía telefónica y electrónica							
Hospital de IGSS	Investigación vía telefónica y electrónica							
Hospicio San José	Investigación vía telefónica y electrónica							
Grupo consultor	Elaboración del Informe de Guatemala							
Hotel/Clínica de Enfermedades Infecciosas	Presentación y análisis de los informes a nivel regional							
	Presentación del informe final de la región y Nacional							

---

**ANEXO No. 7**

**UNIDADES DE ATENCIÓN INTEGRAL GUATEMALA, 2013**

---



- 
1. Clínica de Enfermedades Infecciosas, Hospital Roosevelt
  2. Clínica Luis Ángel García, Hospital General San Juan de Dios
  3. Hospital de Antigua Guatemala
  4. Hospital de Escuintla
  5. Hospital de Zacapa
  6. Hospital Regional de Coatepeque
  7. Hospital Regional de Quetzaltenango
  8. Hospital Rodolfo Robles
  9. Hospital de la Amistad Japón, Puerto Barrios
  10. Hospital Elisa Martínez, Puerto Barrios
  11. Hospital San Benito Petén
  12. Hospital de Huehuetenango
  13. Hospital de Cuilapa, Santa Rosa
  14. Hospital de Malacatán
  15. Hospital de Retalhuleu
  16. Sanidad Militar
  17. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
  18. Hospicio San José
-

## ANEXO No. 8

### RESULTADOS DEL MUESTREO POR LOTES

**Tabla anexa 1.** Comparación de los indicadores de carga viral según información proporcionada por la UAI y según visita (n=12)

Unidad de Atención Integral	Según UAI		Según visitas		Promedio % CV menor 50 copias	Promedio % CV menor 1000 copias
	Porcentaje CV menor 50 copias	Porcentaje CV menor a 1,000 copias	Porcentaje CV menor 50 copias	Porcentaje CV menor a 1,000 copias		
Hospital Nacional San Benito Petén	60.94%	74.75%	72.22%	81.48%	66.58%	78.11%
Hospital Nacional de Escuintla	1.40%	8.60%	48.44%	73.44%	24.92%	41.02%
Hospital Rodolfo Robles de Quetzaltenango	86.80%	100.00%	65.70%	88.10%	76.25%	94.05%
Hospital Regional Occidente	44.80%	64.90%	75.00%	92.30%	59.90%	78.60%
Hospital de la Amistad Japón, Puerto Barrios	50.74%	60.78%	70.45%	86.36%	60.60%	73.57%
Hospital Regional de Coatepeque	47.28%	51.33%	83.33%	93.33%	65.31%	72.33%
Hospital Elisa Martínez, Puerto Barrios	43.75%	60.00%	58.93%	76.79%	51.34%	68.39%
Hospital de Cuilapa, Santa Rosa	65.98%	100.00%	57.14%	67.86%	61.56%	83.93%
Unidad Integral de Antigua	54.55%	84.42%	67.92%	84.91%	61.23%	84.66%
Clínica de Enfermedades Infecciosas, Hospital Roosevelt	85.77%	89.81%	78.85%	96.15%	82.31%	92.98%
Clínica Familiar Luis Ángel García Hospital San Juan de Dios	72.29%	86.92%	73.08%	88.46%	72.69%	87.69%
Hospital de Malacatán	42.50%	51.25%	57.41%	70.37%	49.95%	60.81%
<b>Comparación de indicador CV &lt; 50 copias entre muestreo e información de la UAI, p = 0.0472</b>						
<b>Comparación de indicador CV &lt; 1000 copias entre muestreo e información de la UAI, p = 0.0820</b>						

En esta tabla se observa que hay diferencia estadísticamente significativa entre los indicadores presentados por las UAI y los indicadores recolectados a través del muestreo aleatorizado

durante la visita a 12 UAI para las cargas virales menores a 50; pero no para las cargas virales menores a 1000.

**Tabla Anexa 2.** Indicadores de carga viral según muestreo por lotes (n=11)

Indicadores de carga viral	Mediana
Porcentaje pacientes con CV menor 50 copias	67.9% (57.4%, 75.0%)
Porcentaje pacientes con CV menor a 1,000 copias	83.2% (71.9%, 90.2%)



Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS (Guatemala)  
6ta. Av. 3-45 zona 11  
PBX: 2444-7474  
<http://www.mspas.gob.gt/>