



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO  
DE MORELOS**



**FACULTAD DE FARMACIA**

**ANALISIS DE LA CARGA VIRAL EN PACIENTES  
AMBULATORIOS QUE RECIBEN TRATAMIENTO  
ANTIRRETROVIRAL ALTAMENTE ACTIVO Y SEGUIMIENTO  
FARMACOTERAPEUTICO**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
MAESTRA EN FARMACIA**

**PRESENTA**

**Q.F.B. TANIA XIMENA ZAGAL JIMENEZ**

**DIRECTOR**

**DR. DAVID CAIRO TOLEDANO JAIMES**

**CO DIRECTOR**

**DR. GERMAN BERNAL FERNANDEZ**

**MAYO 2017 CUERNAVACA, MORELOS.**

---

# AGRADECIMIENTOS

---

A la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) y a la Facultad de Farmacia a través del Programa de Maestría en Farmacia.

Al Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACyT), por la beca otorgada (número de becario: 665620).

Al Dr. Cairo David Toledano Jaimes, por aceptar ser mi tutor y compartirme parte sus amplios conocimientos en esta línea de investigación.

Al equipo del Programa Estatal de VIH/SIDA e ITS del Estado de Morelos en especial a la Lic. Norma Beatriz Gracia por su apoyo y facilidades brindadas.

Al equipo multidisciplinario del CAPASITS Cuernavaca, por abrirme las puertas de su unidad de atención y permitirme incorporarme a su equipo.

A la L.F. Sandra Mari Deli Larios, por brindarme su apoyo incondicional para la apertura del consultorio de Atención Farmacéutica hasta la conclusión de este proyecto.

A las M.F. Adriana y Jimena, por su amistad y compañía durante estos años.

A las L.F. Gris e Itzel por ser parte de la Farmacia y del consultorio de Atención Farmacéutica.

A la Dra. Diana Gómez, al Dr. José Luis Montiel, al Dr. Miguel Ángel Sánchez, al Dr. Rafael Navarrete y al Dr. Alejandro Nieto por el tiempo brindado a la lectura y corrección de esta tesis.

---

# DEDICATORIA

---

A mis padres María de los Ángeles y Guillermo, por el inmenso amor incondicional que me tienen, por sus consejos que me han permitido ser una persona de bien, por ser un ejemplo de perseverancia y por motivarme a cumplir mis sueños.

A Zayra, mi hermana que tanto adoro, por siempre estar dispuesta a ayudarme, por ser un ser increíble con un gran corazón y por ser un excelente ejemplo. Te admiro y amo infinitamente hermana.

A mis tíos, Verónica, Alicia, Raúl y Gabriel, por alegrarse al verme cada viernes que volvía a casa, por apoyarme incondicionalmente y darme ánimos para concluir este proyecto.

A mis primos y sobrinos por quererme y ser mi motivación para cumplir mis sueños, espero que siempre logren cumplir cada uno de sus sueños. ¡Todo es posible!

A Sandy, por ayudarme incondicionalmente desde el primer día que nos conocimos y por convertirte en mi persona.

---

# INDICE GENERAL

---

<b>RESUMEN</b>	<b>12</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>13</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>14</b>
1.1 PANORAMA HISTÓRICO DE INFECCIÓN POR VIH/SIDA	14
1.2 OBSERVATORIO MUNDIAL Y REGIONAL DE LA EPIDEMIA DEL VIH	14
1.3 OBSERVATORIO NACIONAL DE LA EPIDEMIA DEL VIH	16
1.4 VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA	16
1.5 FISIOPATOLOGÍA DEL VIH	18
1.6 CLASIFICACIÓN DE LA INFECCIÓN POR EL VIH Y SIDA	20
1.7 TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL Y SU MECANISMO DE ACCIÓN.	21
1.8 TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL ALTAMENTE ACTIVO	24
1.9 SERVICIOS FARMACÉUTICOS	25
1.10 ATENCIÓN FARMACÉUTICA	25
1.11 SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO	26
1.12 ADHERENCIA TERAPÉUTICA	31
1.13 CAPASITS	33
<b>ANTECEDENTES</b>	<b>36</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>41</b>
<b>HIPÓTESIS</b>	<b>42</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>43</b>
6.1 OBJETIVOS PARTICULARES	43
<b>METODOLOGIA</b>	<b>44</b>

<b>7.1 DISEÑO DEL ESTUDIO</b>	<b>44</b>
<b>7.2 SEDE DEL ESTUDIO</b>	<b>44</b>
<b>7.3 PERIODO DE ESTUDIO</b>	<b>44</b>
<b>7.4 UNIDAD DE ANÁLISIS</b>	<b>44</b>
<b>7.5 POBLACIÓN EN ESTUDIO</b>	<b>44</b>
<b>7.6 DEFINICIÓN OPERATIVA DE VARIABLES</b>	<b>46</b>
<b>7.7 MÉTODOS</b>	<b>48</b>
<b>7.8 TERMINO DEL ESTUDIO</b>	<b>54</b>
<b>7.9 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO</b>	<b>54</b>
<b>7.10 ASPECTOS ÉTICOS</b>	<b>54</b>
<b><u>RESULTADOS</u></b>	<b><u>55</u></b>
<b>8.1 GESTIÓN DEL SERVICIO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA</b>	<b>55</b>
<b>8.2 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO</b>	<b>56</b>
<b>8.3 PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS</b>	<b>64</b>
<b>8.4 RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LOS MEDICAMENTOS</b>	<b>73</b>
<b>8.5 ADHERENCIA FARMACOLÓGICA</b>	<b>79</b>
<b>8.6 IMPACTO DEL SFT EN VALORES CLÍNICOS</b>	<b>87</b>
<b><u>DISCUSIÓN</u></b>	<b><u>94</u></b>
<b><u>CONCLUSIONES</u></b>	<b><u>111</u></b>
<b><u>BIBLIOGRAFIA</u></b>	<b><u>112</u></b>
<b><u>ANEXOS</u></b>	<b><u>118</u></b>

---

# ÍNDICE DE FIGURAS

---

FIGURA 1 NÚMERO DE PERSONAS QUE RECIBEN TERAPIA ANTIRRETROVIRAL DEL NÚMERO TOTAL DE PERSONAS QUE VIVEN CON EL VIH, POR REGIÓN, 2014 <sup>(4)</sup> . . . . .	15
FIGURA 2 ESQUEMA GENERAL DE LA PARTÍCULA DEL VIH-1 <sup>(8)</sup> . . . . .	17
FIGURA 3 CICLO BIOLÓGICO DEL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA <sup>(6)</sup> . . . . .	19
FIGURA 4 ORGANIGRAMA DE LOS CENTRO AMBULATORIO PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DEL SIDA E INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL <sup>(38)</sup> . . . . .	34
FIGURA 5 RESUMEN DEL ITINERARIO QUE SIGUIERON LOS PACIENTES CON SFT DENTRO DEL CAPASITS CUERNAVACA. . . . .	50
FIGURA 6 CONSULTORIO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA DEL CAPASITS CUERNAVACA. . . . .	55
FIGURA 7 DISTRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS DEL CAPASITS CUERNAVACA. . . . .	56
FIGURA 8 DIAGRAMA DE FLUJO DE LAS FASES DEL ESTUDIO. . . . .	57

---

# ÍNDICE DE TABLAS

---

TABLA 1 CLASIFICACIÓN (1993) DE LA INFECCIÓN POR VIH Y SIDA EN ADOLESCENTES Y ADULTOS <sup>(10)</sup> .....	20
TABLA 2 CLASIFICACIÓN DE LOS PRM DE ACUERDO AL DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA <sup>(27)</sup> .....	27
TABLA 3 CLASIFICACIÓN DE RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN SEGÚN EL TERCER CONSENSO DE GRANADA <sup>(23)</sup> .....	28
TABLA 4 TIPOS DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS <sup>(23)</sup> .....	31
TABLA 5 MÉTODOS PARA CUANTIFICAR ADHERENCIA <sup>(23)</sup> .....	32
TABLA 6 VARIABLE INDEPENDIENTE DEL ESTUDIO .....	46
TABLA 7 VARIABLES DEPENDIENTES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO .....	47
TABLA 9. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA. ....	58
TABLA 10. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA. ....	59
TABLA 11 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES INCLUIDOS EN EL ESTUDIO. ....	60
TABLA 12 CLASIFICACIÓN DE CD4+ BASAL SEGÚN CDC DE ATLANTA. ....	61
TABLA 13 CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS DE LA POBLACIÓN. ....	62
TABLA 14 PROMEDIO DE PRM IDENTIFICADOS DURANTE EL SFT. ....	64
TABLA 15. PROMEDIO DE LOS PRM POR PACIENTE IDENTIFICADO DURANTE EL SFT CLASIFICADOS DE ACUERDO AL DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA. ....	65
TABLA 16 COMPARACIÓN DE PRM IDENTIFICADOS EN LA PRIMERA ENTREVISTA VS LA SEXTA ENTREVISTA Y SU DIFERENCIA ENTRE GRUPOS .....	67
TABLA 17 INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS DIRIGIDAS A RESOLVER PRM .....	72
TABLA 18 RESULTADOS DE LAS IF REALIZADAS (PRM) .....	73
TABLA 19 PROMEDIO DE RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACION IDENTIFICADOS DURANTE EL ESTUDIO. ....	74
TABLA 20 FRECUENCIA DE RNM IDENTIFICADOS DURANTE EL SFT CLASIFICADOS DE ACUERDO AL TERCER CONSENSO DE GRANADA. ....	74
TABLA 21 COMPARACIÓN DE PRM IDENTIFICADOS EN LA PRIMERA ENTREVISTA VS LA SEXTA ENTREVISTA Y SU DIFERENCIA ENTRE GRUPOS. ....	75
TABLA 22 PROMEDIO DE INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS DIRIGIDAS A RESOLVER RNM.....	77

TABLA 23 RESULTADOS DE LAS IF REALIZADAS (RNM). .....	78
TABLA 24 RESPUESTAS AFIRMATIVAS AL TEST MORISKY-GREEN-LEVINE AL INICIO Y FINAL DEL SFT.....	79
TABLA 25 FRECUENCIAS DE PACIENTES ADHERENTES IDENTIFICADOS CON EL TEST MORISKY-GREEN-LEVINE AL INICIO Y FIN DEL SFT.....	80
TABLA 26. MEDICIÓN TEÓRICA BASAL Y FINAL DE ADHERENCIA FARMACOLÓGICA EMPLEANDO EL CUESTIONARIO ACTG. ....	80
TABLA 27 RESUMEN DE LAS RESPUESTAS A LOS ÍTEMS DEL ÍNDICE DE ADHERENCIA OBTENIDAS AL INICIO Y FINAL DEL SFT.....	81
TABLA 28 MEDICIÓN TEÓRICA BASAL Y FINAL DE LA ADHERENCIA FARMACOLÓGICA EMPLEANDO EL INDICE ACTG. ....	82
TABLA 29 RESUMEN DE LAS RESPUESTAS A LOS ÍTEMS DEL CEAT-HIV OBTENIDAS AL INICIO Y FINAL DEL SFT. ....	83
TABLA 30 MEDICIÓN BASAL Y FINAL DE LA ADHERENCIA FARMACOLÓGICA EMPLEANDO EL CEAT-HIV. ....	84
TABLA 31 PACIENTES ADHERENTES IDENTIFICADOS CON EL CEAT-HIV.....	85
TABLA 32 MEDIA DE LA ADHERENCIA Y FRECUENCIA DE PACIENTES ADHERENTES EMPLEANDO EL REGISTRO MENSUAL DE DISPENSACIÓN. ....	86
TABLA 33 VALORES CLÍNICOS OBTENIDOS DURANTE EL SFT EN GRUPO CON CV INDETECTABLE .....	87
TABLA 34 VALORES CLÍNICOS OBTENIDOS AL INICIO, DURANTE Y AL FINAL DEL SFT EN GRUPO CON FALLA VIROLÓGICA. ....	88
TABLA 35 INCREMENTO DE CÉLULAS CD4+ Y SU PORCENTAJE RESULTADO DEL SFT.....	89
TABLA 36 COMPARACIÓN DE RESULTADOS CLÍNICOS OBTENIDOS AL INICIO Y AL FINAL DEL SFT CLASIFICADOS POR CONTEO DE CD4+. ....	91
TABLA 37 DATOS CLÍNICOS ANTES, AL INICIO Y DESPUÉS DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO. ....	93

---

# ÍNDICE DE GRÁFICAS

---

GRÁFICA 1 DISTRIBUCIÓN DE LOS ESQUEMAS TERAPÉUTICOS PRESCRITOS AL INICIO DEL ESTUDIO. ....	63
GRÁFICA 2 PROMEDIO DE PRM IDENTIFICADO EN CADA UNA DE LAS ENTREVISTAS FARMACÉUTICAS POR PACIENTE. ....	66
GRÁFICA 3 PRM DE INDICACIÓN IDENTIFICADOS EN ENTREVISTA INICIAL Y FINAL. PRM PROBLEMA RELACIONADO A LOS MEDICAMENTOS. CV CARGA VIRAL. ....	68
GRÁFICA 4 PRM DE EFECTIVIDAD IDENTIFICADOS EN ENTREVISTA INICIAL Y FINAL. ....	68
GRÁFICA 5 PRM DE CUMPLIMIENTO IDENTIFICADOS EN ENTREVISTA INICIAL Y FINAL. ....	69
GRÁFICA 6 PRM DE SEGURIDAD IDENTIFICADOS EN ENTREVISTA INICIAL Y FINAL. PRM PROBLEMA RELACIONADO A LOS MEDICAMENTOS. CV CARGA VIRAL. ....	70
GRÁFICA 7 TIPO DE INTERACCIONES FARMACÉUTICAS RELACIONADAS CON ARV IDENTIFICADAS A TRAVÉS DE VIH DRUG INTERACTION Y MEDSCAPE. ....	70
GRÁFICA 8 ANTIRRETROVIRALES INVOLUCRADOS EN INTERACCIONES FARMACÉUTICAS .....	71
GRÁFICA 9 PROMEDIO DE RNM IDENTIFICADOS EN CADA UNA DE LAS ENTREVISTAS FARMACÉUTICAS. ....	75
GRÁFICA 10 DISTRIBUCIÓN DE RNM IDENTIFICADOS DURANTE SEIS ENTREVISTAS DEL SFT... ..	76
GRÁFICA 11 PACIENTES ADHERENTES AL INICIO Y AL FINAL DEL SFT SEGÚN LOS DIFERENTES CUESTIONARIOS CONSULTADOS. ....	86
GRÁFICA 12 DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN EL CONTEO DE CÉLULAS CD4+ DURANTE EL SFT. ....	90
GRÁFICA 13 LOG <sub>10</sub> CV Y CÉLULAS CD4+ ANTES Y DURANTE EL SFT DEL GRUPO CON CV INDETECTABLE. ....	92
GRÁFICA 14 LOG <sub>10</sub> CV Y CÉLULAS CD4+ ANTES Y DURANTE EL SFT DEL GRUPO CON FALLO VIROLÓGICO. ....	92

---

# ÍNDICE DE ANEXOS

---

ANEXO 1 TABLA. COMBINACIÓN DE ESQUEMAS DE TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL AUTORIZADO POR CENSIDA.....	118
ANEXO 2 FORMATO DE DERIVACIÓN AL SERVICIO DE AF.....	119
ANEXO 3 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	120
ANEXO 4 CONTROL DE CITA MENSUAL.....	122
ANEXO 5 FORMATO DE REGISTRO DE INFORMACIÓN PARA USUARIOS DEL SERVICIO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA (FRIP-AF).....	123
ANEXO 6 FORMATO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO.....	130
ANEXO 7 REGISTRO DE INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA.....	133
ANEXO 8 NOTIFICACIÓN DE RECOMENDACIÓN FARMACÉUTICA.....	134
ANEXO 9 FORMATO PARA HORARIO DE MEDICACIÓN. ....	135

---

# ABREVIATURAS

---

<b>ABC</b>	Abacavir
<b>ADN</b>	Ácido desoxirribonucleico
<b>AF</b>	Atención farmacéutica
<b>AT</b>	Adherencia terapéutica
<b>ARN</b>	Ácido ribonucleico
<b>ARNm</b>	Ácido ribonucleico mensajero
<b>ARV</b>	Antirretroviral
<b>AT</b>	Adherencia terapéutica
<b>AZT</b>	Zidovudina
<b>CAPASITS</b>	Centro de atención para personas con VIH y otras infecciones de la salud
<b>CD4+</b>	Linfocitos con proteína de membrana CD4
<b>CYP</b>	Citocromo
<b>CV</b>	Carga viral
<b>DDI</b>	Didanosina
<b>D4T</b>	Estavudina
<b>FTC</b>	Emtricitabina
<b>FDA</b>	Food and Drug Administration
<b>FF</b>	Forma farmacéutica
<b>Gp</b>	Glicoproteína
<b>HSH</b>	Hombres que tienen sexo con hombres
<b>IE</b>	Inhibidor de entrada
<b>IF</b>	Intervención farmacéutica
<b>II</b>	Inhibidor de integrasa
<b>ITRN</b>	Inhibidor de transcriptasa reversa nucleosidico
<b>ITRNN</b>	Inhibidor de transcriptasa reversa no nucleosidico
<b>IP</b>	Inhibidor de proteasa
<b>SIDA</b>	Síndrome de Inmunodeficiencia adquirido
<b>3TC</b>	Lamivudina
<b>ONUSIDA</b>	Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida
<b>PRM</b>	Problema relacionado a los medicamentos
<b>RNM</b>	Resultado negativo asociado a la medicación
<b>SFT</b>	Seguimiento Farmacoterapéutico
<b>TARAA</b>	Tratamiento Antirretroviral Altamente Activo
<b>TDF</b>	Tenofovir
<b>TI</b>	Transcriptasa inversa
<b>VIH</b>	Virus de inmunodeficiencia humana

---

# RESUMEN

---

**Introducción.** El tratamiento antirretroviral altamente activo (TARAA) ha brindado grandes beneficios a la infección causada por el VIH, sin embargo es importante señalar que es un tratamiento de gran complejidad que requiere de estrategias que permitan un mejor control de la farmacoterapia como lo es el seguimiento farmacoterapéutico (SFT), el cual es un servicio que permite monitorizar y evaluar de forma continua la farmacoterapia del paciente con el objetivo de mejorar los resultados en salud.

**Objetivo.** Evaluar el impacto comparativo del SFT realizado a pacientes con VIH que tienen carga viral indetectable y fallo virológico que reciben Tratamiento Antirretroviral Altamente Activo en el CAPASITS Cuernavaca.

**Metodología.** Ensayo clínico, en el cual se brindó SFT a dos grupos de pacientes ambulatorios con al menos seis meses de TARAA; un grupo con CV indetectable ( $CV < 39$  copias/mL) y otro con fallo virológico. El SFT tuvo una duración de ocho meses empleando la metodología Dader, Los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) se clasificaron según el Departamento de Atención Farmacéutica de Buenos Aires, Argentina y los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) de acuerdo al Tercer Consenso de Granada. Se evaluó la adherencia terapéutica empleando los cuestionarios Test Mornsky-Green-Levine, el cuestionario ACTG y su índice, el cuestionario CEAT-HIV y el registro mensual de adherencia. Se realizaron exámenes cada cuatro meses para determinar la carga viral y el conteo de células CD4+. Los resultados obtenidos se evaluados empleando estadística descriptiva, paramétrica y no paramétrica empleando el software IBM SPSS STATICS 22.

**Resultados.** La muestra evaluada estuvo compuesta por 54 pacientes, 24 en el grupo con CV fallo virológico y 30 en el grupo con CV indetectable. El SFT permitió disminuir el número de PRM en ambos grupos de pacientes ( $p \leq 0.001$ ), mientras que los RNM solo disminuyeron significativamente en el grupo con fallo virológico ( $p \leq 0.001$ ). Empleando el CEAT-HIV se identificó que la adherencia terapéutica con el SFT incrementó de 89.1% a 94.7% ( $p \leq 0.001$ ) en el grupo con carga viral indetectable aumentado el porcentaje de pacientes adherentes de 30.0% a 57.7% ( $p = 0.039$ ); mientras que en el grupo con falla virológica el porcentaje de adherencia aumento de 79.5% a 90.1% ( $p \leq 0.001$ ), logrando que el porcentaje de pacientes adherentes incrementara de 4.2% a 37.5% ( $p = 0.008$ ). La carga viral del grupo con fallo terapéutico disminuyó de  $3.6 \pm 1.3$  a  $2.0 \pm 0.9$   $\text{Log}_{10}$  de la CV ( $p \leq 0.001$ ). Finalmente, el promedio de células CD4+ del grupo con CV indetectable incrementó de  $508.6 \pm 281.0$  a  $606.5 \pm 258.0$  células CD4+/ $\mu\text{L}$  ( $p \leq 0.001$ ), mientras que en el grupo con fallo virológico el incremento fue de  $295.8 \pm 153.9$  a  $411.5 \pm 197.1$  células CD4+/ $\mu\text{L}$  ( $p \leq 0.001$ ).

**Conclusión.** El Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes mexicanos con VIH es efectivo en buscar alcanzar los objetivos terapéuticos tanto en pacientes con carga viral indetectable como en pacientes con fallo virológico, logrando en la misma medida disminuir los PRM y carga viral así como incrementar la adherencia terapéutica y conteo de células CD4+; por otra parte, la disminución de RNM solo fue significativa en el grupo con fallo virológico.

---

# ABSTRACT

---

**Introduction.** Highly active antiretroviral therapy (HAART) has provided great benefits to the infection caused by HIV, however it is important to point out that it is a complex treatment, which requires a better control of pharmacotherapy, such as pharmacotherapeutic follow-up (SFT), which is a service that allows continuous monitoring and evaluation of the patient's pharmacotherapy in order to improve health outcomes.

**Objective.** Evaluate the comparative impact of pharmacotherapeutic follow-up performed on HIV patients with undetectable viral load and with virological failure that take Highly Active Antiretroviral Treatment in the CAPASITS Cuernavaca.

**Methodology.** Clinical trial, in which pharmacotherapeutic follow-up was provided to groups of outpatients with at least six months of HAART. A group with undetectable viral load and another with virological failure. The Drug Related Problems (DRP) were classified according to the Pharmaceutical Care Department of Buenos Aires, Argentina and the Negative Outcomes associated with Medication (NOM) according to the Third Consensus of Granada. The therapeutic adherence was evaluated using the Mornsky-Green-Levine Test, the ACTG questionnaire, the ACTG index, CEAT-HIV questionnaire and the monthly adherence record. Laboratory studies were carried out every four months to determine viral load and CD4 + cell count. The results obtained were evaluated using descriptive, parametric and not parametric statistics using IBM SPSS STATICS 22 software.

**Results** The sample evaluated was composed of 54 patients, 24 in the group with virologic failure and 30 in the group with undetectable viral load. The pharmacotherapeutic follow-up allowed to decrease the number of DRP in both groups of patients ( $p \leq 0.001$ ), while the NOM only decreased significantly in the group with virological failure ( $p \leq 0.001$ ). Using CEAT-HIV it was identified that the therapeutic adherence increased from 89.1% to 94.7% ( $p \leq 0.001$ ) in the group with undetectable viral load, increasing the percentage of adherent patients from 30.0% to 57.7% ( $p = 0.039$ ); while in the group with virological failure the percentage of adherence increased from 79.5% to 90.1% ( $p \leq 0.001$ ), achieving that the percentage of adherent patients increased from 4.2% to 37.5% ( $p = 0.008$ ). The viral load of the group with therapeutic failure decreased from  $3.6 \pm 1.3$  to  $2.0 \pm 0.9$  Log<sub>10</sub> of the viral load ( $p \leq 0.001$ ). Finally, the average of CD4+ cells in the group with undetectable viral load increased from  $508.6 \pm 281.0$  to  $606.5 \pm 258.0$  CD4+ cells /  $\mu\text{L}$  ( $p \leq 0.001$ ); whereas in the group with virological failure the increase was from  $295.8 \pm 153.9$  to  $411.5 \pm 197.1$  CD4 + cells /  $\mu\text{L}$  ( $p \leq 0.001$ ).

**Conclusion.** Pharmacotherapeutic follow-up in Mexican patients with HIV is effective in both patients with viral undetectable and viral load and in patients with virological failure, achieving the same extent decrease DRP and viral load as well as increase therapeutic adherence and CD4+ cells count; on the other hand, the decrease in NOM was only significant in the group with virological failure.

---

# INTRODUCCIÓN

---

## 1.1 Panorama histórico de infección por VIH/SIDA

El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirido (SIDA) fue descrito por primera vez en Junio de 1981 en Estados Unidos, debido al reporte del caso de cinco jóvenes homosexuales que presentaron conteo bajo de Linfocitos T y neumonía por *Pneumocystis carinii*; desafortunadamente, no fueron las únicas personas afectadas, ya que en los meses siguientes se presentaron casos similares con complicaciones adicionales como infecciones oportunistas y Sarcoma de Kaposi. En Febrero de 1983, tan sólo 20 meses después del primer caso reportado el CDC (Centers for Diseases Control) ya había recibido el reporte de 1000 personas en la misma situación tan sólo en EE.UU., siendo los más afectados hombres que habían tenido sexo con hombres (HSH), usuarios de drogas inyectadas, personas con hemofilia y migrantes de Haití los más afectados <sup>(1)</sup>. Desde los primeros casos reportados, la infección causada por el VIH se convirtió en una de las más importantes enfermedades infecciosas en todo el mundo, desafiando a todos los sistemas de salud pública <sup>(2)</sup>.

## 1.2 Observatorio mundial y regional de la epidemia del VIH

A nivel mundial se estima que desde el inicio de la epidemia 76.1 millones [65,2 millones-88,0 millones] de personas han contraído la infección causada por el VIH de las cuales 35 millones han fallecido a causa de enfermedades relacionadas con el SIDA <sup>(3)</sup>. Durante el año 2016 se reportaron 36.7 millones de personas viviendo con el VIH en todo el mundo, 1.8 millones de nuevos casos, y 1 millón de muertes relacionadas con el SIDA. El hecho de que durante el 2016, el 53 % de las personas con VIH tuvo acceso a terapia antirretroviral permitió un descenso del 11% en el número de nuevas infecciones desde el 2010 <sup>(3)</sup>. Se estima que más personas iniciaron tratamiento entre 2011 y 2015 que en los 15 años anteriores; en la Figura 1 se muestra el número de personas que recibieron TARAA del número total de personas que viven con el VIH por región durante el 2014 <sup>(4)</sup>.

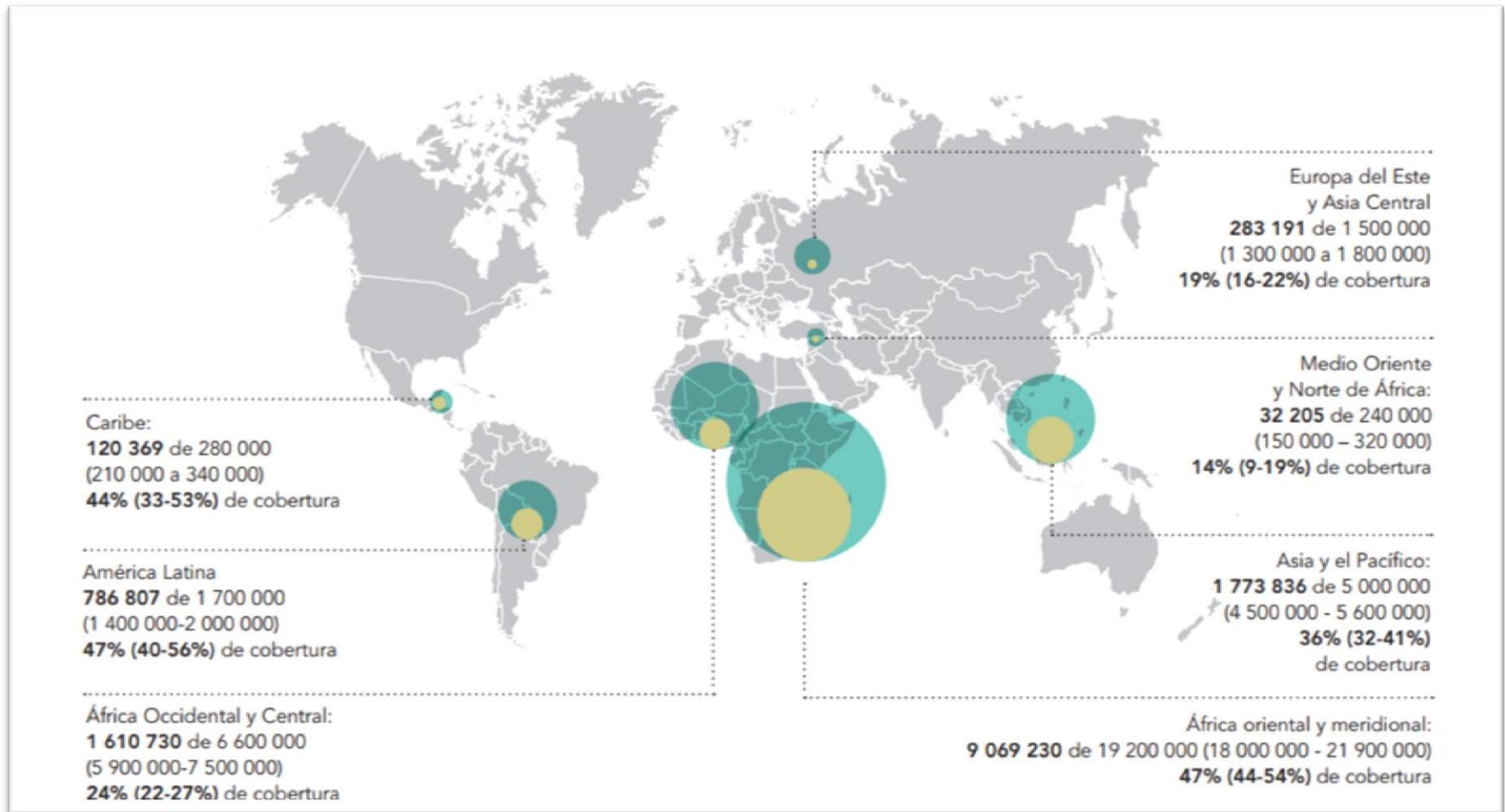


Figura 1 Número de personas que reciben terapia antirretroviral del número total de personas que viven con el VIH, por región, 2014<sup>(4)</sup>.

En lo que concierne a América Latina, durante el 2016, se estima que 1.8 millones de personas vivían con el VIH; de las cuales se estima que 97 000 fueron nuevos pacientes. Durante este mismo año, 36 000 personas murieron por enfermedades relacionadas con el SIDA, disminuyendo en un 12% con respecto a las cifras del 2010. Referente a la cobertura de tratamiento, el 58% de la gente que vive con VIH recibió tratamiento antirretroviral <sup>(3)</sup>.

### 1.3 Observatorio nacional de la epidemia del VIH

En México, se han notificado 189,418 casos de SIDA desde 1983, de los cuales hasta el primer trimestre del 2017 seguían vivas 140,676 personas. Durante el año 2016 se diagnosticaron 13,009 nuevos casos (5,680 con SIDA y 7,329 con VIH); siendo Campeche, Colima, Guerrero, Morelos y Nayarit los estados con la mayor tasa de nuevos casos diagnosticados de SIDA, mientras que los estados con la mayor tasa de casos de VIH fueron Campeche, Yucatán, Puebla, San Luis Potosí y Oaxaca <sup>(5)</sup>.

Durante el 2016 los hombres mostraron una mayor prevalencia con respecto a las mujeres, representando el 85.2% de los casos de SIDA y el 83.3% de los casos de VIH; mientras que el grupo etario con mayor número de casos notificados de SIDA corresponde a personas entre los 30 y 34 años, y entre los 25 y 29 años cuando se habla únicamente de la infección de VIH <sup>(5)</sup>.

Particularmente hablando del estado de Morelos, desde 1983 y hasta septiembre de 2017, se habían notificado 4,119 casos de SIDA (3,250 hombres y 869 mujeres) y 806 casos con VIH. Específicamente durante el año 2016, 159 fueron casos nuevos diagnosticados con SIDA Y 23 con VIH <sup>(5)</sup>.

### 1.4 Virus de inmunodeficiencia humana

Como se había mencionado previamente, el agente etiológico del SIDA, es el VIH, el cual se encuentra clasificado dentro de la familia de los lentivirus, infectando principalmente Linfocitos CD4+, en los que se replica con una cinética muy agresiva <sup>(6)</sup>, causando un daño grave y progresivo en las funciones de la inmunidad celular hasta que genera el estadio de SIDA. Se han identificado dos variables de este virus, el VIH-1 y el VIH-2 los cuales tienen gran homología genética; sin embargo, el VIH-1 es el causante de la pandemia mundial de SIDA, mientras que el VIH-2, aunque también puede producir

SIDA se considera menos patógeno y menos transmisible, y se encuentra confinado principalmente a zonas de África occidental <sup>(7)</sup>.

La estructura del VIH-1 se muestra en la Figura 2, consiste en una cápside que asemeja un cono; dentro del núcleo se encuentran las proteínas virales, dos cadenas idénticas de ARN y proteínas accesorias (Nef, Ref, Tat, Vif, Vpr y Vpu). La secuencia del ARN es de aproximadamente de 9kb de longitud donde se encuentran tres regiones génicas (env, gag y pol), que codifican para la proteína externa (Env), proteínas de la cápside (Gag) y finalmente las tres enzimas necesarias para la replicación <sup>(8)</sup>. El virus tiene forma esférica y diámetro de 100 a 200nm, cuenta con una envoltura que consiste de una bicapa lipídica derivada de la membrana de la célula humana durante el proceso de gemación de la nueva partícula. En esta envoltura lipídica se encuentra un heterotrímero formado por la glicoproteína 120 (gp 120) en la zona más externa, y un tronco de una estructura transmembranal en forma de talo constituida por un trímero de moléculas llamada glicoproteína 41 (gp 41) <sup>(7)</sup> <sup>(2)</sup>.

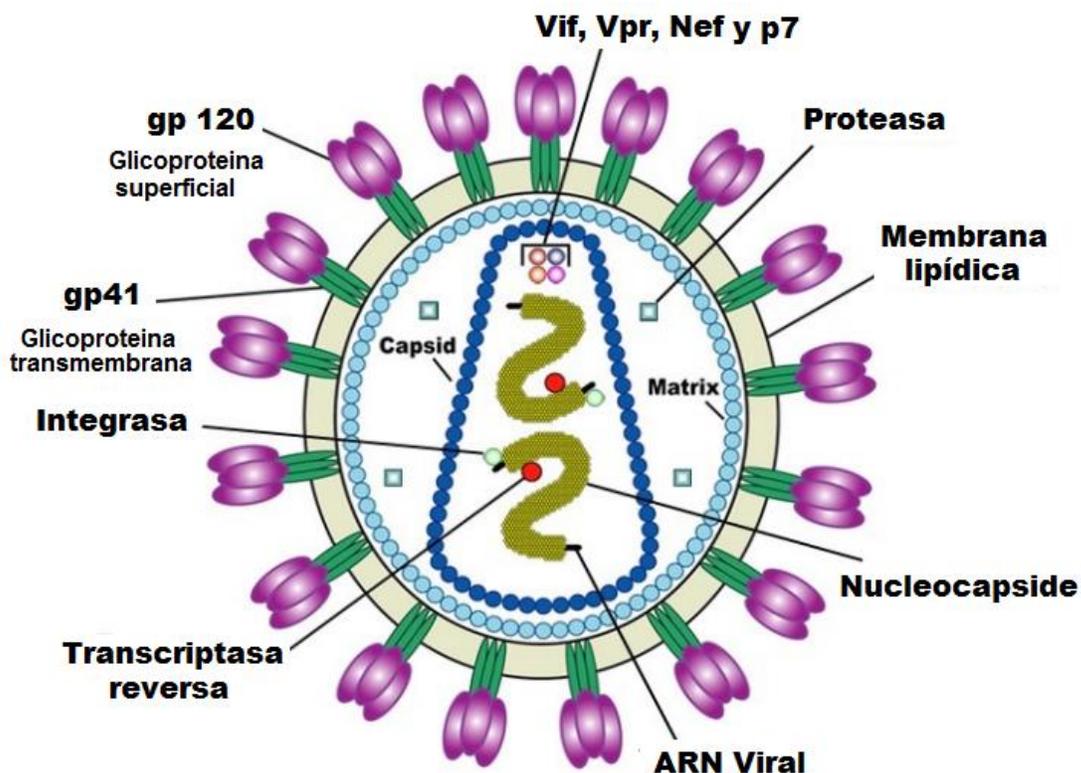


Figura 2 Esquema general de la partícula del VIH-1 <sup>(8)</sup>.  
ENV: Envoltura, MA: Matriz, CA: Cápside, NC: Nucleocápside, IN: Integrasa, RT: Transcriptasa reversa, PR: Proteasa, ARN: Genoma del virus.

## 1.5 Fisiopatología del VIH

Las etapas de la infección del VIH consiste básicamente de: la entrada y unión del virus, la replicación del ARN viral, la integración del ARN viral al genoma de la célula huésped, el ensamblaje viral, y la liberación y maduración del nuevo virión <sup>(2)</sup>(Figura 3).

La entrada del VIH en la célula se produce debido a la interacción entre la gp120 del virus y el receptor presente en la superficie de linfocitos CD4+ de la célula, produciendo una serie de cambios conformacionales que permiten formar un dominio de unión entre la gp 120 y los receptores de quimiocinas CCR5 y CXCR4 de la célula. Esto ocasiona que la glicoproteína viral gp41 cambie su conformación y exponga un dominio altamente hidrofóbico que permite su anclaje a la membrana plasmática de la célula. A continuación, esta estructura favorece que las membranas plasmática y viral se aproximen y fusionen. <sup>(6)</sup>.

Una vez fusionadas las membranas, se produce la internalización de la cápside del genoma vírico, proceso en el cual, las proteínas de la cápside se desensamblan y permiten la liberación del genoma. El proceso de síntesis de ADN a partir del ARN viral o retrotranscripción es realizado por el complejo enzimático de la transcriptasa inversa. Una vez sintetizado el ADN pro-viral, este se acopla a una serie de factores celulares y virales formando el complejo de pre-integración, el cual, es transportado al núcleo donde se integra en el genoma del hospedero mediante la proteína integrasa, constituyendo la forma proviral del VIH. Posteriormente, el ARNm del VIH se sintetiza en forma de un único transcrito que debe ser transportado al citosol y procesado en ARN genómico. Una vez sintetizadas las proteínas virales, estas deben ser procesadas antes de ensamblarse en lo que constituirán las partículas maduras. Finalmente, la maduración de los viriones y el ensamblaje correcto de las proteínas virales se producen durante un proceso de gemación a través de la membrana celular mediante la acción de la proteasa viral que procesa lipoproteínas y permite formar partículas virales maduras. Los viriones, son liberados al espacio extracelular gracias al bloqueo de la proteína de membrana Tetherina, la cual actúa como un secuestrador de viriones en la membrana celular <sup>(6)</sup>.

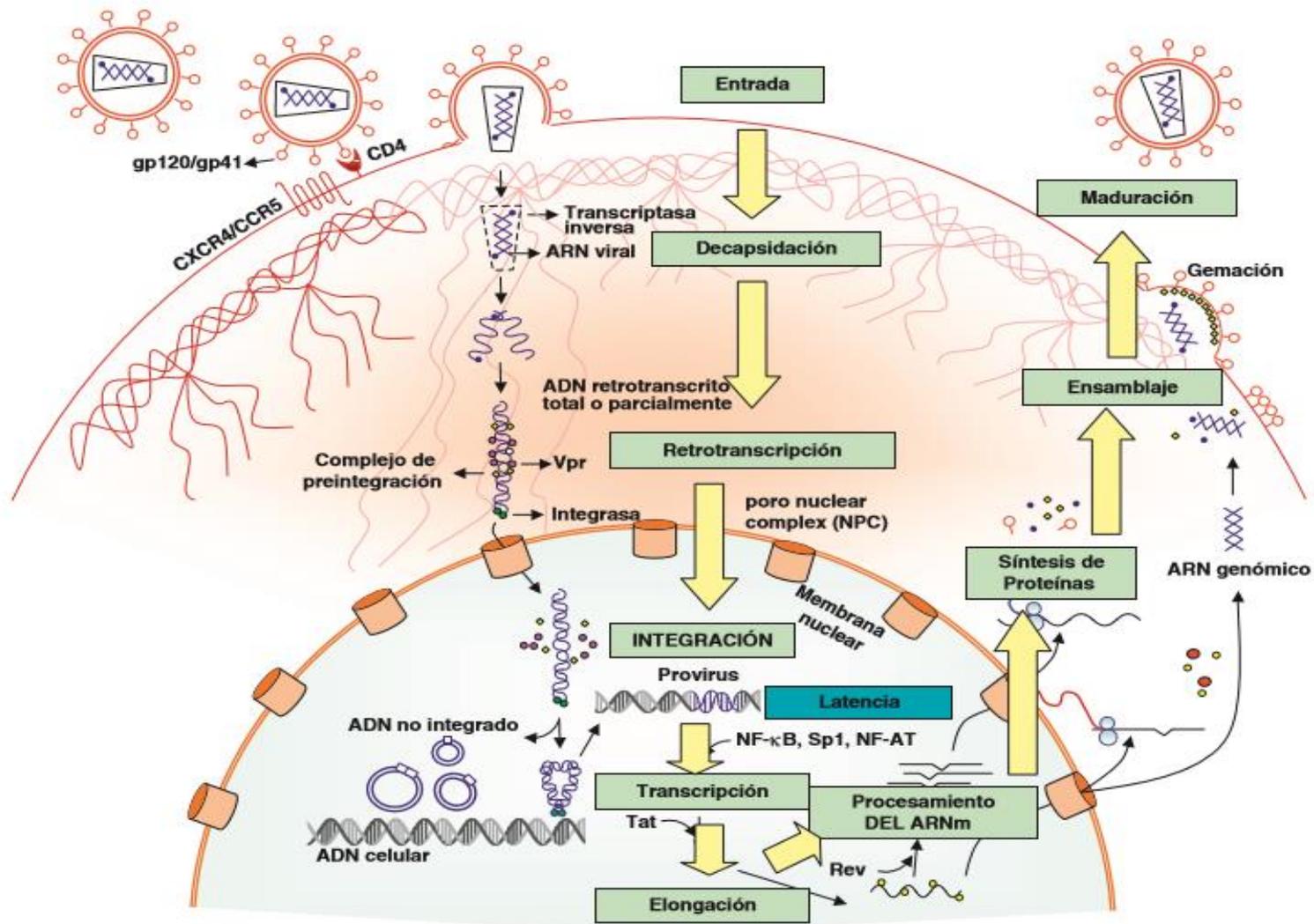


Figura 3 Ciclo biológico del virus de la inmunodeficiencia humana <sup>(6)</sup>.

## 1.6 Clasificación de la infección por el VIH y SIDA

El VIH infecta varias estirpes celulares incluidas células de regulación y función del sistema inmune como los linfocitos T CD4+, macrófagos y células dendríticas<sup>(9)</sup>; estas células son el blanco del VIH debido a la afinidad del virus a receptores de membrana con los que cuentan<sup>(10)</sup>. En promedio son destruidas  $2 \times 10^9$  células CD4+ cada 24 hora<sup>(9)</sup>, lo cual ocasiona que el riesgo de presentar enfermedades oportunistas y la severidad de estas se incrementan considerablemente debido a que estas coordinan una gran cantidad de funciones inmunológicas<sup>(10)</sup>. En estadios tempranos de la enfermedad, las células destruidas son remplazadas por nuevas, sin embargo, los continuos ciclos de la infección viral y de muerte celular conducen a una declinación neta en el conteo de dichas células<sup>(9)</sup>. El VIH, es un virus que produce morbilidad y mortalidad por tres vías: Inmunodeficiencia, daño directo a ciertos órganos blancos y de manera indirecta dañando a estos órganos por la inflamación crónica inducida por el propio virus<sup>(11)</sup>.

En personas sin el virus, el número de células CD4+ se encuentra entre 800 y 1,050 células/mL<sup>(9)</sup>, mientras que en personas con la infección, estos valores disminuyen significativamente; por lo cual, el conteo de estas células es usada en el control terapéutico de la infección por VIH, ya que sirve como marcador de la inmunosupresión. Este parámetro clínico, aunado a la presencia de infecciones oportunistas sirve para clasificar la infección en adolescentes y adultos<sup>(10)</sup>.

El sistema de clasificación del VIH, que actualmente se emplea, fue publicado en 1993 por el CDC (Tabla 1), el cual toma en cuenta una clasificación basada en el número de células CD4+ y en las características clínicas de los pacientes. Según este sistema de clasificación, personas ubicadas en subcategorías A3, B3 y C3 presentan un criterio inmunológico de vigilancia, y aquellos que se encuentren en las subcategorías C1, C2 y C3 presentan criterios clínicos para estar en vigilancia; estas cinco categorías deben notificarse como SIDA<sup>(10)</sup>.

Tabla 1 Clasificación (1993) de la infección por VIH y SIDA en adolescentes y adultos<sup>(10)</sup>

Categorías de CD4+		Categorías clínicas		
		A	B	C
		Infección asintomática de VIH	Sintomática sin estar en A o C	Indicadores de SIDA
1	$\geq 500/mm^3$	A1	B1	C1
2	200-499/mm <sup>3</sup>	A2	B2	C2
3	<200/mm <sup>3</sup>	A3	B3	C3

## 1.7 Tratamiento antirretroviral y su mecanismo de acción.

Desde la aparición del primer medicamento antirretroviral, la Zidovudina (1987), la Food and Drug Administration (FDA) ha aprobado 30 medicamentos y al menos 8 distintas combinaciones para controlar la infección causada por el VIH <sup>(12)</sup>; de los cuales, actualmente en México se encuentran disponibles 20 fármacos en 32 distintas presentaciones, incluyendo presentaciones coformuladas <sup>(13)</sup>.

Los antirretrovirales (ARV), se clasifican en 6 diferentes grupos según su mecanismo de acción: Inhibidores de transcriptasa inversa análogos de nucleósidos y nucleótidos (ITRN), Inhibidores de transcriptasa inversa no análogos de nucleósidos (ITRNN), Inhibidores de proteasa (IP), Inhibidores de entrada, Inhibidores de los correceptores CCR5 e Inhibidores de integrasa (INI) <sup>(14)</sup>. A continuación, se describen brevemente las principales características de cada uno de los grupos.

### Inhibidores de transcriptasa reversa análogos de nucleósidos y nucleótidos

Los inhibidores de transcriptasa reversa análogos de nucleósidos y nucleótidos (ITRN) poseen un mecanismo de acción competitivo con los nucleósidos o nucleótidos fisiológicos, de los que únicamente difieren en pequeños cambios de la molécula de ribosa <sup>(15)</sup> <sup>(14)</sup>. Los ITRN bloquean la replicación viral en fases pre-integrativas cuando la enzima transcriptasa inversa al sintetizar ADN complementario (ADNc) integra un análogo de nucleósido, ocasionando un bloqueo en el proceso de elongación de la hebra de ADNc <sup>(16)</sup> a causa de la falta del grupo 3'hidroxilo en el azúcar del análogo, fragmento que es necesario para la formación de puentes fosfodiéster. De esta manera, se inhibe la formación del enlace 3'-5' fosfodiéster y, por lo tanto, terminando la extensión de la cadena de ADN <sup>(17)</sup> <sup>(18)</sup>. En términos generales, son medicamentos que actúan inhibiendo competitivamente la incorporación del nucleótido y finalizando la formación de ADN viral <sup>(16)</sup>. Actualmente, hay 8 medicamentos de este grupo aprobados por la FDA: Tenofovir, Didanosina (ddl), Abacavir (ABC), Zidovudina (AZT), Estavudina (d4T), Lamivudina (3TC), Emtricitabina (FTC) y Tenofovir (TDF) <sup>(17)</sup>

## Inhibidores de transcriptasa reversa no análogos de nucleósidos

A diferencia de los ITRN, los Inhibidores de la transcriptasa reversa no análogo de nucleósidos (ITRNN) son fármacos que inhiben la transcriptasa inversa del VIH por un mecanismo no competitivo, ya que se unen directamente y de forma reversible a un lugar cercano al sitio catalítico de la enzima <sup>(15)</sup>, formando un espacio hidrofóbico proximal al sitio activo de la enzima y ocasionando un cambio en la conformación espacial del sitio de unión y, por lo tanto, reduciendo la actividad de la polimerasa <sup>(18) (17)</sup>.

Actualmente, hay cuatro ITRNN aprobados por la FDA: Etravirina, Efavirenz, Nevirapina y Delavirdina <sup>(17)</sup>. Este grupo de fármacos posee un metabolismo predominantemente hepático, en el cual intervienen isoenzimas del citocromo P450, especialmente la CIP 3A4, por lo cual se caracterizan por ser potentes inductores del CYP 3A4, dando lugar a una gran cantidad de interacciones. Por otra parte, las reacciones de hipersensibilidad, son los efectos adversos más frecuentemente asociados a esta familia; la hepatotoxicidad también se presenta con cierta frecuencia en usuarios de Nevirapina principalmente; mientras que alteraciones del sistema nervioso central (sueños vívidos, mareos, insomnio, depresión) son características propias de Efavirenz <sup>(15)</sup>.

## Inhibidores de proteasa

Los inhibidores de proteasas (IP) son medicamentos activos que actúan como inhibidores competitivos de la enzima proteasa del VIH <sup>(14) (15)</sup>; por lo tanto, los fármacos que pertenecen a este grupo terapéutico no inhiben la producción de partículas virales, pero ayudan a que estas no sean infecciosas <sup>(12)</sup>. Los IP se unen reversiblemente al sitio activo de la enzima inhibiéndola y ocasionando que los precursores de gag y gag-pol, no sean fragmentados, derivando así virus sin capacidad infectiva <sup>(17) (15)</sup>.

La familia de los IP es la que más ARV nuevos ha aportado, dentro de los cuales se encuentran: Amprenavir (APV), Atazanavir (ATZ), Darunavir (TMC114), Fosamprenavir (Lexiva), Indinavir (IDV), Lopinavir (LPV), Ritonavir (RTV), Saquinavir (SQV), y Andtipranavir (TPV) <sup>(17) (14)</sup>. Este grupo terapéutico está asociado a efectos secundarios como alteraciones metabólicas incluyendo dislipidemias, resistencia a la insulina, hiperglicemia y lipodistrofia <sup>(18)</sup>, así como, alteraciones gastrointestinales (diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal); en el caso particular de Atazanavir, la hiperbilirrubinemia indirecta es el efecto secundario mayormente reportado <sup>(15)</sup>.

## Inhibidores de transferencia de la cadena de la integrasa

Los Inhibidores de transferencia de la cadena de la integrasa o Inhibidores de integrasa (INSTI o INI) actúan en un paso replicativo del VIH <sup>(15)</sup>, al inhibir la reacción de transferencia de hebra <sup>(17)</sup> y bloqueando la actividad de la enzima integrasa del VIH enzima encargada de catalizar la inserción del ADN viral en el genoma del hospedero, por lo cual, al bloquearla se evita la integración del virus al ADN celular <sup>(12)</sup>. El inhibidor se une sólo al complejo específico entre la integrasa y el ADN vírico e interactúa con los dos cofactores esenciales de iones metálicos de magnesio en el sitio activo de la integrasa y también con el ADN <sup>(17)</sup> Actualmente los tres INI autorizados son el Raltegravir, Elvitegravir y Dolutegravir, los cuales son particularmente potentes y pueden disminuir rápidamente el ARN viral. Son un grupo de fármacos habitualmente bien tolerado, con un excelente perfil metabólico y de tolerabilidad digestiva, las reacciones adversas observadas con más frecuencia durante el tratamiento son náuseas, diarrea y cefaleas <sup>(15) (18)</sup>.

## Inhibidores de la fusión

Existe un solo representante de esta familia, la Enfuvirtida (t-20), la cual está reservada para pacientes con virus con múltiples resistencias, aunque su baja barrera genética permite una rápida aparición de mutaciones <sup>(15)</sup>. La ENF es un péptido análogo de la porción HR2 de la gp41, por lo cual, su mecanismo de acción consiste en la unión competitiva a la porción HR1 de la gp41 para impedir cambios conformacionales del complejo gp41-gp120 tras la unión del VIH-1 a los receptores celulares, impidiendo así el acercamiento, y la posterior fusión entre el virus y la célula <sup>(19)</sup>.

## Antagonistas de los correceptores CCR5

El único inhibidor de entrada aprobado por la FDA es el Maraviroc (MVC)<sup>(12)</sup>, el cual, actúa bloqueando la entrada del VIH a las células humanas. Es un fármaco que se une a una región transmembrana hidrofóbica del correceptor CCR5, esta unión altera la conformación del segundo bucle extracelular del receptor e impide su interacción con el dominio V3 de gp120<sup>(17)</sup>, que lo hace ser irreconocible por la gp 120 de la membrana viral, inhibiendo de esta forma la entrada del virus a la célula por un mecanismo no competitivo o alostérico <sup>(19)</sup>. Es un fármaco bien tolerado, y es sustrato de CYP 3A4, pero no es inhibidor ni inductor del mismo, por lo cual sus parámetros farmacocinéticos no se ven modificados significativamente<sup>(15)</sup>.

## 1.8 Tratamiento antirretroviral altamente activo

Actualmente, se emplean combinaciones de tres fármacos con dos diferentes mecanismos de acción; los cuales, varían en función de las características individuales del paciente, del escenario clínico (naive, rescate, simplificación) y de la posibilidad de resistencia a algún fármaco. Esta combinación de medicamentos recibe el nombre de Tratamiento Antirretroviral Altamente Activo (TARAA) o Terapia Altamente Efectiva<sup>(20)</sup>. La meta de este tratamiento es la supresión de la replicación viral reduciendo la carga viral del VIH en plasma por debajo de los límites de detección y permitiendo la reconstitución del sistema inmune medida por un incremento de Linfocitos CD4+. El éxito de esta terapia deriva de la utilización de combinaciones de fármacos que reducen la probabilidad de seleccionar clones de virus que portan mutaciones y que confieren resistencia al régimen de antirretrovirales<sup>(17)</sup>. Al mantener la supresión viral y una cuenta alta de células CD4+, se logre prevenir, retrasar e incluso revertir algunas de las enfermedades no definitorias del SIDA, tales como: nefropatía, enfermedad hepática, enfermedades cardiovasculares, complicaciones neurológicas y neoplasias malignas<sup>(11)</sup>.

Como se ha descrito previamente, el conteo de células CD4+, permite determinar el grado de inmunosupresión causado por el virus. Sin embargo, no es suficiente para monitorizar la efectividad del TARAA, por lo cual, se realiza el conteo de partículas virales por mililitro de plasma denominado conteo de la carga viral (CV) o<sup>(21)</sup>. Estudios terapéuticos han sugerido que una adecuada respuesta al TARAA se presenta cuando se alcanza un valor estable CV (menos de 50 copias de ARN viral/mL de plasma) y un incremento en el conteo absoluto de células CD4+ en un intervalo entre 50 a 150 células/mL por año, con una respuesta acelerada en los primeros 3 meses. Cuando el TARAA se interrumpe ocurre un rápido rebote de la carga viral y una caída de células CD4 a una razón de 100 a 150 células/mL en 3 o 4 meses<sup>(9)</sup>.

### TARAA en México

En México, el tratamiento antirretroviral está recomendado para todas aquellas personas que viven con VIH, independientemente del conteo de células CD4+ y de la presencia o no de síntomas, con el objetivo de reducir el riesgo de progresión de la enfermedad y prevenir la transmisión del VIH<sup>(11)</sup>

Es posible que existan razones no virológicas importantes para modificar la terapia, estas modificaciones pueden ser “proactivas” para evitar eventos adversos, toxicidad o interacciones medicamentosas; o “reactivas” cuando la modificación se realiza después de la presencia de algún evento<sup>(11)</sup> Sin embargo, la principal causa de cambio de tratamiento es la presencia de fallo virológico, definido como cargas virales repetidas por arriba de 50 copias/mL a partir de los seis meses de iniciado el tratamiento; el cambio de antirretrovirales, se hace con la finalidad de controlar la carga viral e impedir un aumento en el daño inmunológico y evitar la acumulación de mutaciones de resistencia<sup>(11) (13)</sup>.

## 1.9 Servicios farmacéuticos

Los servicios farmacéuticos (SF), son el conjunto de acciones en el sistema de salud que buscan garantizar la atención integral, integrada y continúa a las necesidades y problemas de salud de la población tanto individual como colectiva, teniendo el medicamento como uno de los elementos esenciales, y contribuyendo a su acceso equitativo y su uso racional. Estas acciones, desarrolladas por el farmacéutico incorporado a un equipo de salud y con la participación comunitaria, tienen como objetivo la obtención de resultados concretos en salud con vistas a la mejora de la calidad de vida de la población<sup>(22)</sup>.

Los SF de calidad deben partir de un diagnóstico adecuado, con la elección de los medicamentos, las dosis más adecuadas a la persona y la prescripción basadas en la evidencia, y con la prestación de servicios farmacéuticos de calidad, incluida la dispensación, en la cual se brinda información y apoyo para el logro de los objetivos terapéuticos por el paciente, incluyendo no sólo el uso racional de los medicamentos sino también la promoción de estilos de vida saludables y el autocuidado<sup>(22)</sup>.

## 1.10 Atención farmacéutica

El objetivo que se pretende con el uso adecuado de los medicamentos es mejorar la calidad de vida de los pacientes a través de la curación de las enfermedades o cuando esto no es posible, controlando sus consecuencias y síntomas. Sin embargo, no siempre que un paciente utiliza medicamentos el resultado es óptimo; esto se produce cuando los medicamentos causan un daño (no son seguros) y/o cuando no alcanzan el objetivo para el cual fueron prescritos (no son efectivos). Estos fallos provocan pérdidas en salud de los pacientes y pérdidas económicas al conjunto de la sociedad los cuales se ha demostrado que son frecuentemente evitables<sup>(23)</sup>.

Por este hecho, se justifica el desarrollo de la Atención Farmacéutica (AF), como servicios encaminados a aportar soluciones a estos problemas de salud pública y ser una respuesta efectiva para detectar, prevenir y resolver los fallos de la farmacoterapia<sup>(23)</sup>.

La AF es una filosofía de práctica profesional del farmacéutico como experto de los medicamentos, orientada a alcanzar en el paciente los mejores resultados clínicos posibles. El objetivo principal de esta práctica es identificar, prevenir y resolver todas las desviaciones que causan que no se alcance el objetivo terapéutico, evaluando los problemas de salud de los pacientes desde la perspectiva de la necesidad, efectividad y seguridad de los medicamentos que utiliza el paciente<sup>(24)</sup>. Por ello, el término atención farmacéutica, engloba todas aquellas actividades asistenciales realizadas por el farmacéutico y orientadas al paciente que utiliza medicamentos; es un compendio de actividades, comportamientos, compromisos, inquietudes, valores éticos, funciones, conocimientos, responsabilidades y destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia, con el objetivo de lograr los resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente<sup>(25)</sup>.

## 1.11 Seguimiento Farmacoterapéutico

Dentro de las actividades que engloba la AF se encuentra el seguimiento farmacoterapéutico (SFT), servicio que presenta el mayor nivel de efectividad en la obtención de los mejores resultados en salud posibles cuando se utilizan medicamentos<sup>(23)</sup>; se trata de una estrategia que permite un mejor control de la farmacoterapia y, por tanto, se convierte en una solución viable y factible a un problema sanitario que causa problemas de salud y costes innecesarios<sup>(24)</sup>. Esta práctica clínica pretende monitorizar y evaluar, de forma continua, la farmacoterapia del paciente con el objetivo de mejorar los resultados en salud; en la actualidad no hay duda, de que dentro del equipo sanitario que atiende al paciente, el profesional más cualificado para realizar SFT es el farmacéutico, y es este profesional quien debe asumir las responsabilidades sobre las necesidades que los pacientes tienen con respecto a sus medicamentos, en colaboración con el equipo multidisciplinario de salud que atiende al paciente<sup>(23)</sup>.

Actualmente el SFT se define como “el servicio profesional que tiene como objetivo la detección de problemas relacionados con medicamentos (PRM), para la prevención y resolución de resultados negativos asociados a la medicación (RNM)”, el cual debe de ser sistematizado, documentado y continuo<sup>(26)</sup> <sup>(23)</sup>.

## Problemas relacionados a los medicamentos y Resultados negativos asociados a la medicación

Un objetivo claro del SFT es la detección de los problemas relacionados a los medicamentos (PRM), los cuales se definen como aquellas circunstancias que causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado al uso de los medicamentos; por lo tanto, pasan a ser todas aquellas circunstancias que suponen para el usuario de medicamentos un mayor riesgo de sufrir resultados negativos asociados a los medicamentos<sup>(23)</sup>. En la Tabla 2 se muestra un listado no exhaustivo ni excluyente, de situaciones que pueden ser señalados como posibles PRM.

Tabla 2 Clasificación de los PRM de acuerdo al Departamento de Atención Farmacéutica de Buenos Aires, Argentina<sup>(27)</sup>

Tipo	Causa
INDICACION Necesita tratamiento	Consulta al médico por problema de salud Tratamiento asociado o preventivo Automedicación irresponsable
INDICACION No necesita tratamiento	Adicción /Consumo de drogas Tratamiento innecesario
EFFECTIVIDAD Fármaco inadecuado	Sospecha de fármaco inadecuado Trastorno resistente a la medicación Sospecha de dosis inadecuada Sospecha de periodo de toma inadecuada Sospecha de duración insuficiente del tratamiento
EFFECTIVIDAD Posología demasiado baja	Administración incorrecta Conservación incorrecta Interacción farmacológica Por calidad de medicamento
SEGURIDAD Reacción adversa al medicamento	Fármaco peligroso para el paciente Reacción alérgica Administración incorrecta Interacción farmacológica Efecto indeseable- Adverso Sospecha de dosis inadecuada
SEGURIDAD Posología demasiado alta	Sospecha de periodo de toma inadecuado Sospecha de duración exagerada del tratamiento Por interacción farmacológica Por calidad de medicamento
CUMPLIMIENTO	Producto no disponible Recurso insuficiente para adquirir el producto Imposibilidad o incomodidad para seguir el tratamiento Falta de comprensión del tratamiento Negativa al tratamiento Olvidos

Además de la detección de los PRM, el SFT busca prevenir y resolver aquellos resultados negativos asociados a la medicación (RNM), los cuales se definen como problemas de salud, o bien, cambios no deseados en el estado de salud del paciente atribuible al uso (o desuso) de los medicamentos. Los RNM pueden ser clasificados según el Tercer consenso de Granada, la cual es una clasificación reconocida, que considera las tres premisas con las que se ha de cumplir la farmacoterapia utilizada por los pacientes, como lo muestra la Tabla 3<sup>(23)</sup>.

Tabla 3 Clasificación de Resultados negativos asociados a la medicación según el Tercer consenso de granada<sup>(23)</sup>.

Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)
<b>NECESIDAD</b>
<b>Problema de Salud no tratado.</b> El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita
<b>Efecto de medicamento innecesario</b> El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita
<b>INEFECTIVIDAD</b>
<b>Inefectividad no cuantitativa</b> El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad no cuantitativa de la medicación
<b>Inefectividad cuantitativa</b> El paciente sufre por un problema de salud asociado a una inefectividad de la medicación
<b>SEGURIDAD</b>
<b>Inseguridad no cuantitativa</b> El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento
<b>Inseguridad cuantitativa</b> El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento

Para medir los RNM es necesario una variable clínica (síntoma, signo, evento clínico, medición metabólica o fisiológica, muerte), que no cumpla con los objetivos terapéuticos establecidos para el paciente<sup>(23)</sup>. Lo anterior permite comprender que los PRM son los elementos del proceso en el uso o necesidad del uso de medicamentos que pueden ocasionar en su defecto resultados negativos o RNM.

La falta de correlación entre el proceso de uso de los medicamentos y los resultados obtenidos, hace necesario que toda practica asistencial se deba de centrar indispensablemente en los resultados en salud del paciente, que son los que verdaderamente determinan el grado de beneficio o daño para el mismo<sup>(23)</sup>. Es necesario que los resultados en salud derivados de cualquier actividad asistencial farmacéutica sean debidamente valorados y medidos. Sólo de esta forma se podrá evaluar y demostrar la conveniencia y efectividad de la intervención del farmacéutico sobre el conjunto de la salud del paciente<sup>(23)</sup>.

## Método Dáder

El SFT, como se mencionó previamente, permite eliminar farmacoterapia innecesaria, lograr efectividad de tratamientos inefectivos, minimizar reacciones adversas y toxicidad, evitar costes por consultas de urgencias y hospitalización, disminuir consultas médicas y facilitar y mejorar la relación con el paciente, con lo que se contribuye a una mejora en la adherencia del paciente a su tratamiento. Con este referente conceptual y filosófico, en 1999 el grupo de Investigación en AF de la Universidad de Granada desarrolló y estructuró una herramienta efectiva y eficiente para la identificación, prevención y resolución de los resultados negativos a la medicación en los pacientes denominada *Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico*<sup>(24)</sup>.

El método Dáder, es un procedimiento operativo, que permite realizar SFT a cualquier paciente, en cualquier ámbito existencial, de forma sistematizada, continuada y documentada. Su desarrollo permite monitorizar y evaluar los efectos de la farmacoterapia que utiliza un paciente, a través de unas pautas simples y claras. Se basa en obtener problemas de salud y la farmacoterapia del paciente para elaborar la historia farmacoterapéutica, con la cual, se elaboran los estados de situación del paciente, que permiten visualizar el panorama sobre la salud y el tratamiento del paciente, así como evaluar los resultados de la farmacoterapia, con la finalidad de establecer un plan de actuación con el paciente, dentro del cual quedan enmarcadas todas las intervenciones farmacéuticas que se consideren oportunas para mejorar o preservar su estado de salud<sup>(23)</sup>.

A continuación se enlistan las etapas que conforman este método

- ~ Oferta del servicio
- ~ Entrevista farmacéutica: primera entrevista
- ~ Estado de situación
- ~ Fase de estudio
- ~ Fase de evaluación
- ~ Fase de intervención: plan de actuación
- ~ Entrevistas farmacéuticas sucesivas

Una intervención farmacéutica, es cualquier acción que trata de modificar alguna característica del tratamiento, del paciente que lo usa o de las condiciones presentes que lo envuelven. Tienen como finalidad de resolver o prevenir RNM, preservar o mejorar los resultados positivos alcanzados y/o asesorar o instruir al paciente para conseguir un mejor cuidado y seguimiento de sus problemas de salud y un mejor uso de sus medicamentos <sup>(23)</sup> <sup>(28)</sup> Para alcanzar un objetivo se podrán emprender tantas intervenciones como sean necesarias; y el destinatario de la intervención deberá ser la persona que pueda tomar la decisión para modificar el proceso de uso de medicamentos, razón por la cual la IF puede ser dirigida al médico o al paciente<sup>(28)</sup>. Así mismo, las intervenciones pueden estar destinadas al logro de varios objetivos, rentabilizando al máximo el efecto derivado de las mismas. A continuación, en la tabla 4 se muestra una clasificación de los tipos de intervenciones que un farmacéutico puede realizar para tratar de resolver o prevenir los RNM<sup>(23)</sup>.

Tabla 4 Tipos de Intervenciones farmacéuticas <sup>(23)</sup>

Categoría	Intervención	Definición
Intervenir sobre cantidad de medicamento	Modificar la dosis	Ajuste de la cantidad de fármaco que se administra de una vez
	Modificar la dosificación	Cambio en la frecuencia y/o duración del tratamiento
	Modificar la pauta de administración	Cambio del esquema por el cual quedan repartidas las tomas del medicamento a lo largo de un día
Intervenir sobre la estrategia farmacológica	Añadir un medicamento(s)	Incorporación de un nuevo medicamento
	Retirar un medicamento(s)	Abandono de la administración de un determinado(s) medicamento(s)
	Sustituir un medicamento(s)	Reemplazo de algún medicamento por otros de composición diferente, o bien de diferente forma farmacéutica o vía de administración
Intervenir sobre la educación al paciente	Educación en el uso del medicamento	Educación en las instrucciones y precauciones para la correcta utilización y administración del medicamento
	Modificar aptitudes respecto al tratamiento	Refuerzo de la importancia de la adherencia del paciente a su tratamiento
	Educación en medidas no farmacológicas	Educación del paciente en medidas higiénico-dietéticas que favorezcan la consecución de los objetivos terapéuticos
No está clara	No se establece con claridad cuál es la acción que debería de realizarse. Se remite al médico para que este valore la situación del paciente y lleve a cabo la acción más adecuada	

## 1.12 Adherencia terapéutica

La Organización mundial de la salud (OMS), define a la Adherencia terapéutica (AT) como “El grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicamentos, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional de salud”. Se estima que la AT de pacientes con enfermedades crónicas en países desarrollados es del 50%, mientras que en países en vías de desarrollo es aún menor; estos porcentajes de adherencias ocasionan que los tratamientos resulten deficientes y tengan mayores costes sanitarios<sup>(29)</sup>, por esta razón la AT debería ser un tema fundamental para la salud poblacional desde la perspectiva de calidad de vida y economía de la salud, para lo cual, los sistemas de salud deben evolucionar y afrontar estos nuevos retos <sup>(29)</sup>. En la actualidad, hay una gran cantidad de métodos (directos e indirectos) para valorar el nivel de adherencia de los pacientes, como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5 Métodos para cuantificar adherencia<sup>(23)</sup>.

Indirectos	Directos
Valoración del profesional sanitario	Concentraciones plasmáticas del ARV
Sistemas de control electrónico	Evolución clínica y datos analíticos
Recuento de medicación	
Registro de dispensación	
Cuestionarios	

El método ideal de medida de la adherencia debe cumplir con las normas psicométricas básicas de validez y confiabilidad aceptables, ser altamente sensible y específico, permitir una medida cuantitativa y continua, ser reproducible, aplicable en diferentes situaciones, además de rápido y económico<sup>(30)</sup>. En la actualidad, no existe un método que cumpla con todas estas características, y es por esto que se recomienda la combinación de al menos dos métodos distintos para compensar las carencias de cada uno de ellos<sup>(31)(32) (33)</sup>; para obtener información de la situación real con la mayor exactitud posible, deben utilizarse métodos factibles, adaptados a la realidad de cada centro asistencial y lo más universalmente aplicables<sup>(30)</sup>.

## Adherencia terapéutica en pacientes con VIH

A pesar de los grandes beneficios que contribuye el uso del TARAA, persisten importantes desafíos tales como la imposibilidad de erradicar el virus del organismo, precisando tratamiento de por vida; esto, aunado a la complejidad de algunos regímenes y a la presencia de efectos adversos dificultan la adherencia terapéutica situación que podría conducir a la aparición de resistencia a los ARV<sup>(14)</sup>. La adherencia al tratamiento se considera un factor fuertemente asociado al éxito o fracaso terapéutico en el control de enfermedades crónicas, pero en el caso de del VIH/sida tiene una importancia adicional, a causa de la alta velocidad de replicación y mutación del virus; razón por la cual, los pacientes con VIH requieren grados muy altos de adherencia para lograr una supresión duradera de la carga viral<sup>(34)</sup>; por este motivo, se ha denominado a la Adherencia Terapéutica (AT) «el tendón de Aquiles» de la terapia antirretroviral, ya que una adherencia sub-óptima es la determinante más frecuente de la falta de control virológico permitiendo la selección de variantes virales resistentes y la falta de reconstitución inmune, ocasionando que la enfermedad progrese<sup>(13)</sup>.

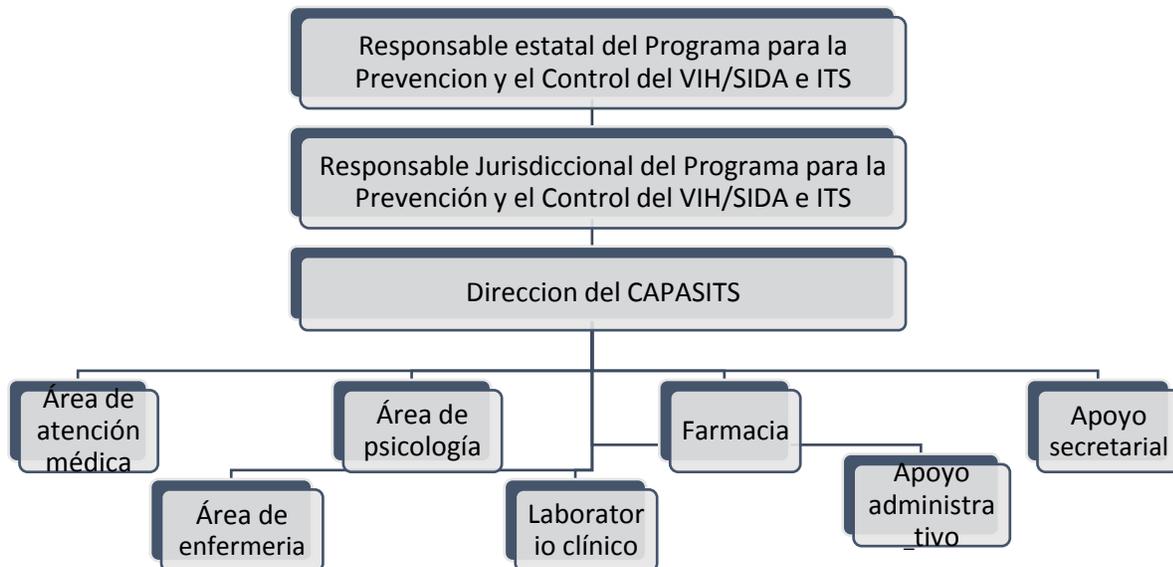
La OMS ha clasificado a la AT como: “Buena” en aquellos pacientes con AT igual o superior al 95%, “Justa” cuando el porcentaje obtenido se encuentre entre 85 y 94%, “Pobre” cuando la AT es inferior al 85% <sup>(35)</sup>; en el caso de los pacientes con VIH se ha demostrado que una adherencia menor al 95% tienen 1.66 veces más probabilidad de experimentar falla virológica que aquellos pacientes con adherencia superior. La adherencia sub-óptima, además de afectar al propio paciente, puede causar consecuencias para el resto de la población, al seleccionarse virus resistentes que pueden ser transmitidos a otras personas<sup>(35)</sup>. Estas razones permiten fundamentar la necesidad de evaluar periódicamente la adherencia, incluso al momento de tomar decisiones terapéuticas <sup>(30)</sup>.

Existen múltiples factores asociados a una baja adherencia al tratamiento ARV, dentro de los cuales se enlistan características y actitudes de los pacientes (ej. bajo nivel socioeconómico, bajo nivel escolar, uso de drogas y/o alcohol, depresión, edad, sexo, baja autoestima, desconfianza a los profesionales de salud, estigma social, insatisfacción con el personal y/o con el medicamento, exageración de temor a reacciones adversas, entre otras), del personal de salud (desinterés, homofobia, insuficientes conocimientos, prejuicios, desabasto entre otras) y del tratamiento (número de tabletas, frecuencia de dosificación, restricciones alimentarias, efectos adversos, interacciones farmacológicas, afectación del estilo de vida)<sup>(36)</sup>.

## 1.13 CAPASITS

El sistema de Vigilancia Epidemiológica del VIH/SIDA, en México, es el resultado de un conjunto de relaciones funcionales, en el cual participan cordialmente todas las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud (SNS) incluyendo servicios privados. A nivel local se encuentra representado por Unidades Médicas como Centros de Salud, Unidades de Medicina Familiar (UMF), Hospitales, Clínicas, Institutos y Centros Ambulatorios para la Prevención y Atención del SIDA e Infecciones de Transmisión Sexual (CAPASITS). Estos últimos, tiene dentro de sus funciones: la detección de casos de VIH, el procesamiento de muestras para el diagnóstico de VIH, la entrega de resultados, seguido de un servicio de consejería, así como dar aviso a la jurisdicción sanitaria correspondiente y de forma simultánea al nivel estatal y a la Dirección General de Epidemiología de cada nuevo caso identificado y finalmente brindar seguimiento clínico a los pacientes infectados <sup>(37)</sup>.

Los CAPASITS se construyeron como unidad operativa de políticas públicas, programas de prevención, atención médica, promoción social, ejecución de recursos y de vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA e ITS en México, ofreciendo promoción a la salud sexual y un mejor acceso a los servicios, ofreciendo atención integral a las personas con



VIH/SIDA e ITS<sup>(38)</sup>. En la Figura 4 se muestra el Organigrama presente en los CAPASITS.

Figura 4 Organigrama de los Centro ambulatorio para la prevención y atención del SIDA e infecciones de transmisión sexual<sup>(38)</sup>.

La misión de los CAPASITS, es proporcionar atención médica integral especializada, de calidad, con criterios de igualdad y respeto; sin discriminación ni estigmatización, pendiente a prevenir y controlar la infección por VIH/SIDA y otras Infecciones de Transmisión Sexual en la población no derechohabiente y grupos vulnerables<sup>(38)</sup>.

En cuanto a su visión es ser el modelo de atención integral ambulatoria a nivel operativo donde se da solución a las necesidades de la población no derechohabiente con VIH/SIDA y otras ITS en materia de detección, diagnóstico, tratamiento, control y prevención, en un marco de respeto a los derechos humanos y a la diversidad sexual<sup>(38)</sup>

## Servicio de Farmacia dentro de los CAPASITS

El objetivo del responsable de la farmacia, es participar de manera eficaz con el equipo del CAPASITS en la atención de las personas que viven con VIH/SIDA e ITS, mediante la organización de la farmacia, el cumplimiento de los procedimientos y el control de existencias de medicamentos. Para lo cual debe cumplir con las siguientes funciones <sup>(38)</sup>.

- ~ Atender a los pacientes que acuden al CAPASITS de manera amable y respetuosa.
- ~ Entregar el medicamento indicado por el área médica y solicitar la firma del paciente.
- ~ Controlar los medicamentos en general con énfasis en los antirretrovirales, además de entregar y controlar material de curación para los usuarios internos.
- ~ Recibir, almacenar y controlar condones.
- ~ Surtir leche maternizada para los hijos de madres con VIH/SIDA (menores de 2 años de edad) previa prescripción médica.
- ~ Mantener actualizado el registro de medicamentos, su existencia, entradas, salidas, caducos, medicamentos de nulo movimiento y faltantes, e informar a la coordinación
- ~ Acudir a sesiones de capacitación o actualización que convoque el responsable estatal, jurisdiccional o la coordinación del CAPASITS.

---

## ANTECEDENTES

---

Los pacientes con VIH/SIDA constituyen un grupo con alta posibilidad de presentar PRM y RNM, razón por la cual, es de suma importancia realizar estudios que permitan identificar áreas de oportunidad para lograr prevenirlos, solucionarlos y evitarlos con la finalidad de alcanzar los objetivos terapéuticos esperados. Como se ha descrito previamente, uno de los principales problemas de los pacientes ambulatorios es la falta de adherencia al tratamiento. Razón por la cual, a continuación se describen artículos donde se realizan servicios farmacéuticos enfocados en la evaluación de PRM, RNM y adherencia terapéutica con la finalidad de mejorar aspectos clínicos como la disminución de la carga viral o el incremento del conteo de células CD4+.

El trabajo realizado en el 2017 por Silva Villanueva et al. <sup>(39)</sup> “Impacto de la Atención Farmacéutica en la adherencia de los pacientes con VIH en el Hospital San Pablo de Coquimbo, Chile”, evaluó el impacto de la Atención Farmacéutica en la adherencia al tratamiento antirretroviral, carga viral y conteo de célula CD4+ en 28 pacientes chilenos. En este estudio se detectó que el 45.46% de los RNM identificados estaban relacionados con la efectividad. Con respecto a los valores de adherencia se observó incrementara de una media de 72.94 a 82.5 en el puntaje CEAT-HIV incremento reportado estadísticamente significativo. Po otra parte, la carga viral disminuyo de 60 660 a 291.2 copias/mL ( $p=0.0003$ ) y el conteo de células CD4+ incrementó de 210.3 a 249.3 células CD4+ cambio no significativo. Este grupo de investigadores concluyó que la Atención Farmacéutica en pacientes con VIH es efectiva en la mejora de la adherencia, en resultados de CD4+ y carga viral, así como en el conocimiento de las enfermedades y medicamentos.

En el 2015 Renata Carnevale et al. <sup>(41)</sup>, publicaron el artículo “Cost analysis of pharmaceutical care provided to HIV-infected patients: an ambispective controlled study”, el cual fue un estudio con dos grupos de 51 pacientes cada uno, pertenecientes a un hospital de Brasil. El grupo control recibió los servicios de forma estándar y el grupo intervención recibió atención farmacéutica en cada cita médica durante un año. Este grupo de investigación observó una disminución significativa en el total de problemas relacionados a la mediación (de 248 a 145,  $p<0.001$ ), la disminución de los PRM relacionados a las necesidad y a la seguridad fueron también estadísticamente

significativos. Después de un año de intervención el porcentaje de pacientes con carga viral menor a 50 copias/mL incremento de 64.8 a 74.5%, mientras que los pacientes con más de 200 células CD4+ incremento de 28% a 40% incrementos que no fue estadísticamente significativos; sin embargo la autora refiere que las mejoras en los resultados clínicos generaron menos costos asociados.

Abah et al (2014) <sup>(41)</sup> realizaron un estudio en Nigeria donde 85 pacientes recibieron intervenciones farmacéuticas, de los cuales 65 pacientes estaban bajo tratamiento antirretroviral y 20 aun no comenzaban a recibir tratamiento. Los pacientes recibieron educación por parte de un farmacéutico en cada visita mensual, donde el farmacéutico abordó temas como la importancia de la adherencia y cuestionó al paciente sobre el historial de medicación, comorbilidades e interacción con la finalidad de identificar PRM. Las intervenciones realizadas fueron en su mayoría a reemplazo del ARV a un medicamento de primera línea más seguro (33.8%), cambio de un ARV de primera línea a uno de segunda (23.5%), e inicio de tratamiento ARV (24.7%), entre otras. Tras la intervención farmacéutica el porcentaje de pacientes con menos de 400 copias de virus/mL se incrementó de 29.4 a 67.1% ( $P < 0.001$ ); en el caso de los pacientes sin tratamiento el porcentaje fue del 0% al 93% ( $P < 0.001$ ), mientras que en los que ya contaban con un esquema terapéutico fue de 37.1 a 80.8% ( $P < 0.001$ ). Por otra parte, el conteo de células CD4+ se incrementó de un promedio de 200 a 361 células/ $\mu\text{L}$  ( $P < 0.001$ ) en la población total, mientras que para el caso del grupo sin tratamiento ARV previo el conteo fue de 143 a 361 células/ $\mu\text{L}$  ( $P < 0.001$ ) y para el grupo con tratamiento ARV se incrementó de 238 a 354 células/ $\mu\text{L}$  ( $p < 0.004$ ). Este grupo de investigación concluyó que la intervención del farmacéutico resultó significativa, tanto para pacientes que pudieran tener falla al tratamiento ARV como para pacientes naïve.

En el 2014, Telis Silveira et al. <sup>(43)</sup>, publicaron el estudio denominado “Randomized Controlled Trial to Evaluate the Impact of Pharmaceutical Care on Therapeutic Success in HIV-Infected Patients in Southern Brazil” donde siguiendo el método Dader evaluaron la eficacia de la Atención Farmacéutica sobre la adherencia auto-reportada y la carga viral en pacientes con VIH. Después de 12 meses, reportaron la identificación de 94 PRM, de los cuales el 43% fueron resueltos. En cuanto a la adherencia, el 79.8% de los pacientes del grupo intervención se mostró adherente en comparación con el 73.8% del grupo control (RR = 1.05, 95 % CI 0.95–1.15,  $P = 0.35$ ) y 50.3% de los pacientes del grupo control estaban indetectables, frente al 49.8% del grupo control (RR = 1.08, 95 % CI 0.97–

1.20,  $P = 0.15$ ). En conclusión, la AF no se mostró asociada con el aumento de la adherencia o la CV indetectable, sin embargo, sugieren que la AF puede ser efectiva para aquellos pacientes con poca adherencia específicamente.

La misma autora Telis Silveira et al.<sup>(44)</sup>, publicaron el trabajo titulado “Predictors of Non-adherence to Clinical Follow-up Among Patients Participating in a Randomized Trial of Pharmaceutical Care Intervention in HIV-Positive Adults in Southern Brazil” trabajo en el cual realizaron atención farmacéutica a 332 pacientes con tratamiento antirretroviral, con la finalidad de evaluar factores predictivos de falta de adherencia. En su corte de pacientes, identificaron que 76% de los pacientes tenía  $CD4+\geq 200$  células/mm<sup>3</sup>, 52 % tenían carga viral indetectable y el 52.7 % no eran adherentes. Además identificaron que ser pacientes masculino, tener menos de 40 años y estar en el grupo control del ensayo (odds ratio ajustado 1.67, IC95 % 1.05–2.66; 2.21, IC95 % 1.42–3.47; 1.67, IC95 % 1.07–2.61, respectivamente) fueron factores de riesgo para la no adherencia. Estos datos permitieron concluir que pacientes jóvenes masculinos pueden beneficiarse de intervenciones, como la AF.

Durante el 2012, Tafur Valderrama et al. (2012)<sup>(25)</sup>, realizaron un estudio denominado “Impacto de la intervención farmacéutica en la adherencia al tratamiento antirretroviral en pacientes de un hospital de Lima (Perú)”; en el cual, evaluaron el impacto de la intervención farmacéutica, que tuvo una duración de 23 meses, en la mejora de la adherencia de 52 pacientes con tratamiento ARV, seguido de la identificación de factores influyentes en la falta de adherencia. La adherencia se evaluó empleado el cuestionario CEAT-HIV al inicio y seis meses después del inicio del SFT. Los resultados mostraron que la puntuación del CEAT-HIV ( $p < 0,05$ ; IC 95%), el cumplimiento del tratamiento ( $p < 0,001$ ) y la percepción del paciente respecto a su enfermedad y tratamiento antirretroviral ( $p < 0,001$ ) incrementaron significativamente su valor después del SFT. Lo cual permitió demostrar que la intervención del farmacéutico, mediante el SFT, mejora la adherencia al tratamiento antirretroviral.

Yanneth Moya et al. (2012)<sup>(45)</sup> publicaron un artículo en el 2012 denominado “Seguimiento fármaco-terapéutico en pacientes ambulatorios chilenos con tratamiento anti-retroviral”; en el cual se reporta que durante el seguimiento farmacoterapéutico de sesenta y siete pacientes durante 125 días identificaron que el 100% de los pacientes presentaron PRM en algún momento de la investigación, de los cuales 47% de los pacientes presentaron al menos un PRM, 21.2% presentaron dos PRM, 12.1%

presentaron tres PRM y 19.7% presentaron hasta cuatro PRM. Los PRM que se presentaron con mayor frecuencia durante dicho estudio fueron aquellos que involucraban reacciones adversas a los medicamentos ARV (49.5%), seguido por la necesidad de incorporar algún fármaco para el manejo de las reacciones adversas (41.4%) y la falta de adherencia al tratamiento (9.1%). Este grupo de investigadores reportó la detección de 34 potenciales interacciones farmacológicas. Los resultados anteriores precisaron concluir que la monitorización farmacológica de los pacientes con TAR permite identificar de forma precoz los problemas relacionados con los medicamentos, favoreciendo la seguridad y eficacia de la terapia propuesta.

La OPS publicó en el 2011 el informe denominado “Experiencias exitosas en el manejo de la adherencia al tratamiento antirretroviral en Latinoamérica” <sup>(30)</sup> con diez experiencias para el manejo de la adherencia a nivel de servicio o programas. Dentro de las cuales y con respecto a este proyecto de investigación destaca el trabajo titulado “Experiencia en la implementación del alcance y mantenimiento de la adherencia en pacientes con tratamiento ARV que viven con el VIH/SIDA en EPS/SURA, Colombia”, para lo cual se formó un grupo interdisciplinario compuesto de médicos, un químico farmacéutico, una enfermera, un trabajador social y un psicólogo que brindaron atención integral a 1 300 pacientes con VIH/SIDA; la función del Farmacéutico fue realizar SFT empleando la metodología Dader para evaluar posibles efectos secundarios, interacciones farmacológicas y adherencia. Estas acciones permitieron que el 66% de los pacientes intervenidos mejorara la adherencia terapéutica, este resultado se evidenció con una mejora en el estado clínico, virológico e inmunológico de los pacientes, permitiendo así, una disminución en la morbilidad, lo que causó impactos económicos positivos, tanto directos como indirecto según los autores.

En México, aunque son pocos, también se ha investigado la adherencia de pacientes que reciben tratamiento antirretroviral, un ejemplo de ello, es el artículo publicado en el 2009 por María Peñarrieta et al. (2009) <sup>(46)</sup> intitulado “Adherencia al tratamiento antirretroviral en personas con VIH en Tamaulipas, México”, donde se realizó una corte transversal, con una duración de dos años y cuatro meses, con el objetivo de conocer la magnitud de la no adherencia al TARA e identificar los factores que intervienen en ella. En el cual incluyeron a 117 personas adscritas a un programa de VIH de la Secretaría de Salud del Estado de Tamaulipas, a quienes se les evaluó la adherencia en los últimos cuatro días y cuatro semanas previos de aplicada la encuesta.

Se observó que la tasa de no adherencia fue del 50 % de los pacientes en los últimos cuatro días y del 48% en las últimas cuatro semanas, respectivamente. Estos investigadores identificaron como factores asociados a la no adherencia el no guardar el medicamento en un lugar específico, una percepción insatisfecha de su salud actual, así como, considerar difícil el manejo de su tratamiento; las cuales son situaciones que pueden ser fácilmente modificadas con intervención sanitaria, fundamentalmente con mayor información sobre la importancia de la adherencia y adecuar el tratamiento al ritmo de vida del paciente.

Otro artículo publicado con datos de población mexicana, fue realizado por Dulce Balandra et al (2013).<sup>(47)</sup>, el cual tuvo como objetivo comparar dos métodos indirectos para medir adherencia de pacientes mexicanos afiliados al IMSS y a la SSA al tratamiento antirretroviral. La adherencia fue calculada mediante un cuestionario de cuatro días, el cual permitió identificar que el 86.8% de los pacientes presentaron una adherencia optima, 8.3% se encontraron en niveles entre 56 a 94% y sólo el 4% con adherencia menor al 55%, mientras que al evaluar la Adherencia de los mismos pacientes mediante el Índice de adherencias sólo el 55% mostro adherencia superior al 95%, 40.5% de 56 a 94% y el 4.5% menor al 55%. Esto datos permitieron concluir que el índice de adherencia es una mejor herramienta para medir la adherencia de los pacientes, en comparación con la adherencia estimada utilizando el reporte de cuatro días.

---

# JUSTIFICACIÓN

---

A pesar de la magnitud de la epidemia del VIH, el tratamiento antirretroviral ha brindado grandes beneficios convirtiendo a la infección causada por el VIH en una enfermedad crónica. Sin embargo, es importante señalar la gran complejidad que conlleva el tratamiento antirretroviral a causa de un alto número de formas farmacéuticas y administraciones a lo largo del día, la alta presencia de interacciones fármaco-alimento, fármaco-fármaco y fármaco-remedio herbolario, la gran cantidad de efectos secundarios, así como, la necesidad de mantener una adherencia farmacológica superior al 95%.

Por otra parte, es clara la necesidad de atender las recomendaciones de órganos internacionales y documentos mexicanos en cuanto a asegurar un abordaje multi-profesional para pacientes con enfermedades crónicas.

La inclusión del farmacéutico dentro del equipo de salud a través de servicios como el seguimiento farmacoterapéutico proporciona soluciones para problemas de salud como son el uso racional de medicamentos, la polifarmacia y la falta de adherencia, entre otros PRM y RNM <sup>(48)</sup>; de esta manera este servicio puede contribuir a cumplir las metas de los tratamientos, en el caso específico de este trabajo, cumplir las metas del tratamiento antirretroviral. Sin embargo, una de las principales barreras a superar es el limitado recurso humano especializado con el que se dispone, razón por la cual, es necesario priorizar los recursos con los que se cuenta y brindar SFT a aquellos pacientes que puedan ser beneficiados en mayor medida.

Por consiguiente, este estudio busca evaluar si el SFT tiene el mismo efecto en pacientes con CV indetectable como en aquellos que a pesar de tomar TARAA se encuentran en fallo virológico.

---

# HIPÓTESIS

---

Los pacientes con VIH que presentan fallo virológico tendrán un mayor efecto del seguimiento farmacoterapéutico en la carga viral, conteo de células CD4+, adherencia terapéutica y número de PRM y RNM que los pacientes con carga viral indetectable.

---

# OBJETIVO GENERAL

---

Evaluar el impacto comparativo del SFT realizado a pacientes con VIH que tienen carga viral indetectable y fallo virológico que reciben Tratamiento Antirretroviral Altamente Activo en el CAPASITS Cuernavaca.

## 6.1 Objetivos particulares

1. Implementar un servicio de atención farmacéutica y seguimiento farmacoterapéutico en una clínica ambulatoria de pacientes con VIH.
2. Describir las características clínicas y del tratamiento farmacológico de la población estudiada.
3. Evaluar los problemas relacionados con los medicamentos y los resultados negativos asociados a la medicación identificadas durante el seguimiento farmacoterapéutico.
4. Evaluar los valores de adherencia terapéutica obtenidos durante el seguimiento farmacoterapéutico.
5. Evaluar los resultados de laboratorio referente a la carga viral y el conteo de células CD4+ durante el seguimiento farmacoterapéutico.

---

# METODOLOGIA

---

## 7.1 Diseño del estudio

Ensayo clínico.

## 7.2 Sede del estudio

El estudio se realizó en el Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH y el SIDA (CAPASITS) Cuernavaca ubicado en Av. Domingo Diez S/N Esq. Gómez Azcarate. Col. Lomas De La Selva C.P. 62145, Cuernavaca, Morelos.

## 7.3 Periodo de estudio

El Servicio de seguimiento farmacoterapéutico inició en septiembre del 2015 y finalizó en octubre del 2016, con 8 meses de seguimiento farmacoterapéutico por cada paciente que fue incluido en el estudio.

## 7.4 Unidad de análisis

Pacientes de la sede de estudio, sus expedientes clínicos escritos y electrónicos así como la historia farmacoterapéutica de cada paciente generada por el servicio de atención farmacéutica.

## 7.5 Población en estudio

### Tamaño de muestra

El cálculo de tamaño de muestra, se realizó empleando la fórmula para comparación de dos medias independientes que a continuación se describe.

$$n = 2 \left( \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})\sigma}{d} \right)^2$$

Se empleó un IC del 90% y un valor de significancia de 0.05; al resultado se le adicionó un 25% para considerar las posibles pérdidas de pacientes durante el estudio. Lo anterior permitió obtener como resultado un total de 50 pacientes para cada uno de los grupos.

## Criterios de inclusión

Los pacientes incluidos al estudio cumplieron con las siguientes características

### Grupo de pacientes con carga viral indetectable

- ~ Hombres y mujeres mayores de 18 años, adscritos al CAPASITS Cuernavaca.
- ~ Pacientes con al menos 6 meses recibiendo TARAA.
- ~ Pacientes con Carga viral menor a 39 copias por mL.
- ~ Consentimiento informado

### Grupo de pacientes con falla virológica

- ~ Hombres y mujeres mayores de 18 años, adscritos al CAPASITS Cuernavaca.
- ~ Pacientes con al menos 6 meses recibiendo TARAA.
- ~ Pacientes con Carga viral mayor a 39 copias por mL.
- ~ Consentimiento informado.

## Criterios de no inclusión

- ~ Mujeres embarazadas o en periodo de lactancia.
- ~ Pacientes que se encuentren cumpliendo condena.

## Criterios de eliminación

- ~ Pacientes que decidan abandonar el servicio
- ~ Pacientes con menos de 4 entrevistas de SFT
- ~ Pacientes con menos de tres resultados de laboratorios de CV y conteo de células CD4 durante del SFT
- ~ Muerte

## 7.6 Definición operativa de variables

### Variable independiente

Tabla 6 Variable independiente del estudio

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala de medición
Seguimiento farmacoterapéutico	Servicio brindado por un profesional farmacéutico que tiene el objetivo de identificar, prevenir y resolver PRM y RNM	Cualitativa, no continua, categórica	
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la inclusión en el estudio	Cuantitativa, continúa.	Años
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Cualitativa, categórica	Hombre o mujer
Escolaridad	Nivel académico concluido al inicio del estudio	Cualitativa, ordinal.	Sin instrucción, primaria, secundaria, media superior y superior
Estado civil	Situación marital al inicio del estudio	Cualitativa, categórica	Soltero; unión libre o casado; y separado, divorciado o viudo
Ocupación	Situación laboral en la que el paciente se encuentra al inicio del estudio	Cualitativa, categórica	Trabajador independiente, remunerado, no remunerado, estudiante y desempleado
Estadio según CDC	Estadio de la infección causada por el VIH según la clasificación dada por la CDC	Cualitativa, categórica.	VIH o SIDA
Tiempo de infección	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la inclusión en el estudio	Cuantitativa, continúa.	Años
Tiempo de tratamiento con ARV	Tiempo transcurrido desde el inicio del TARAA hasta la inclusión en el estudio.	Cuantitativa, continúa.	Años
Tratamiento ARV	Combinación de medicamentos antirretrovirales utilizados por el paciente al inicio del estudio	Cualitativa, categórica.	Anexo 1
Número de esquemas previos	Cantidad de esquemas que el paciente ha recibido para controlar la infección	Cuantitativa, no continua,	N= 1, 2, 3, ...

## VARIABLES DEPENDIENTES

Tabla 7 Variables dependientes incluidas en el estudio

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala de medición
Carga viral	Cantidad de VIH en 1mL de plasma. Se cuantifica empleando la técnica de PCR.	Cuantitativa, continua.	Número de copias/mL
Logaritmo base 10 CV	Logaritmo base 10 de la cantidad de virus presente en 1mL de plasma.	Cuantitativa, continua.	Log <sub>10</sub> de la CV
CD4+	Conteo de células del tipo CD4+ presentes en 1 µL de sangre. Se cuantifican empleando inmunofluorescencia.	Cuantitativa, continua.	Número CD4+/ µL
Porcentaje de CD4+	Porcentaje de células del tipo CD4+ presentes en 1 µL de sangre Se cuantifican empleando inmunofluorescencia	Cuantitativa, continua.	Porcentaje
Resultado del Test Morisky-Green- Levine	Cuestionario compuesto de 4 ítems que evalúan la adherencia farmacológica en pacientes ambulatorios.	Cualitativa, categórica.	Adherente o no adherente
Resultado del Test ACTG o adherencia de 4 días	Test que cuestionan sobre el número de formas farmacéuticas olvidadas en los últimos cuatro días.	Cuantitativa, continua.	Porcentaje de adherencia..
Resultado del Índice de adherencia	Test que considera la adherencia de cuatro días, el seguimiento de un horario, de las instrucciones especiales, así como la fecha de último olvido.	Cuantitativa, continua.	Porcentaje de adherencia.
Resultado del Cuestionario CEAT-HIV	El CEAT-HIV es un instrumento validado para evaluar la adherencia al tratamiento del VIH que consta de 20 ítems	Cuantitativa, continua.	Porcentaje de adherencia.
Registro mensual de adherencia	Porcentaje de adherencia obtenido de los registros de dispensación del medicamento ARV.	Cuantitativa, continua.	Porcentaje de adherencia. %≤95%.
PRM	Tipo de PRM identificados clasificado por el Departamento de Atención Farmacéutica de Buenos Aires, Argentina	Cualitativo, categórico	Tabla 3
Número de PRM	Número de PRM identificados por el farmacéutico durante las entrevistas	Cuantitativa, no continua.	N= 1, 2, 3, ...
RNM	Tipo de RNM clasificado según el Tercer Consenso de Granada	Cualitativa, categórica.	Tabla 4
Número de RNM	Número de RNM identificados por el farmacéutico durante las entrevistas	Cuantitativa, no continua,	N= 1, 2, 3, ...

Intervención	Tipo de intervenciones farmacéuticas realizadas por cada PRM o RNM.	Cualitativa, categórica.	Tabla 5
Número de intervenciones	Número de intervenciones farmacéuticas realizadas durante las entrevista	Cuantitativa, no continúa.	N= 1, 2, 3, ...

## 7.7 Métodos

### Gestión del servicio de atención farmacéutica

Para realizar la implementación del Seguimiento Farmacéutico fue necesaria la planificación y gestión de un del servicio de Atención Farmacéutica en diferentes etapas.

#### 1. Socialización del protocolo de investigación

El proyecto de investigación fue presentado a las autoridades competentes para su aprobación. Una vez autorizada la implementación del servicio de atención farmacéutica, el protocolo de investigación fue presentado a todo el personal adscrito a la unidad médica, con la finalidad de informar sobre el nuevo servicio y buscar estrategias para la inclusión de los pacientes al servicio, así como áreas de oportunidad para abordar a los pacientes y el momento específico para realizar las entrevistas farmacéuticas dentro del flujo de atención que siguen los pacientes al acudir a la unidad médica.

#### 2. Preparación e instalación del espacio para SFT

Debido a que el SFT debe realizarse en un sitio aislado y cómodo, fue necesario identificar un espacio físico dentro de la Unidad médica que cumpliera con estas especificaciones. Una vez ubicado el lugar, se gestionó la adquisición de mobiliario (1 escritorio, 1 mesa y 2 sillas), material de oficina (hojas, carpetas, folders y plumas) y de servicios digitales (acceso a internet y a una impresora).

#### 3. Desarrollo de materiales impresos y didácticos

Los formatos de registro de información empleados en el consultorio de atención farmacéutica de la sede fueron desarrollados ad-hoc para llevar a cabo el registro de variables de interés en pacientes con VIH/SIDA, durante cada una de las entrevistas farmacéuticas y revisión de registros clínicos.

## Identificación de la población participante

La identificación de los potenciales participantes se realizó utilizando la plataforma SALVAR (Sistema de administración, logística y vigilancia de ARV) de CENSIDA, herramienta que permite identificar a los pacientes que después de seis meses continuos de uso de TARAA estén con fallo virológico y a aquellos que mantengan control viral. Cada grupo fue aleatorizado empleando el programa estadístico IBM® SPSS Statistics® 22, para obtener un listado de 50 pacientes por grupo.

El expediente de estos pacientes fue identificado para corroborar que los pacientes cumplieran con los criterios de inclusión al estudio, permitiendo así invitar al servicio a aquellos que cumplieran con todos los criterios.

Para la invitación al servicio de SFT se emplearon las siguientes estrategias.

- a) Invitación desde la farmacia de la unidad: los pacientes fueron abordados por el farmacéutico investigador al momento de pasar por su medicación a la farmacia de la unidad, el farmacéutico explico al paciente la dinámica del servicio y del SFT.
- b) Pacientes referidos: Los médicos tratantes y el farmacéutico responsable de la farmacia, recibieron un formato de derivación al servicio de atención farmacéutica (Anexo 2); los cuales, entregaron a los pacientes cuyo expediente médico fue identificado previamente por el farmacéutico investigador. El paciente debía acudir al servicio farmacéutico para entregar dicho formato y recibir información sobre el servicio y el SFT.

Los pacientes que aceptaron asistir al servicio y contaban con tiempo, firmaron el consentimiento informado (Anexo 3) y recibieron la primera entrevista ese mismo día; mientras que aquellos que no contaron con tiempo se agendaron en sincronía con la próxima consulta médica. Se buscó que la primera entrevista farmacéutica coincidiera con la toma de muestra sanguínea con la finalidad de obtener resultados de laboratorio basales. Los pacientes que no aceptaron acudir al servicio, recibieron educación sanitaria y se les brindó apertura en caso de requerirlo. Se destinó un total de cuatro meses, para llevar a cabo la identificación y reclutamiento de los pacientes.

## Seguimiento Farmacoterapéutico

Las citas con el farmacéutico se agendaron mensualmente en sincronía con las consultas médicas; hasta alcanzar un total de al menos cuatro citas por paciente. Estas citas fueron registradas mensual en el formato de control de citas (Anexo 4).

Ambos grupos recibieron seguimiento farmacoterapéutico, siguiendo la metodología Dáder, para lo cual, se empleó el Formato de registro de información para usuario del servicio de atención farmacéutica (FRIP-AF) (Anexo 5) y el formato de seguimiento farmacoterapéutico (Anexo 6). Ambos formatos fueron llenados por el farmacéutico investigador, quien fue capacitado previamente para tal efecto, permitiendo así documentar los PRM y RNM identificados así como las intervenciones farmacéuticas realizadas. Las entrevistas se realizaron en el espacio físico del servicio de atención farmacéutica.

En la figura 5 se describe el flujo que los pacientes con SFT cumplieron cuando fueron citados a consulta médica; en el caso de los pacientes que únicamente estuvieron agendados a dispensación de medicamento, pasaron al consultorio de atención farmacéutica después de registrar su asistencia en recepción.



Figura 5 Resumen del itinerario que siguieron los pacientes con SFT dentro del CAPASITS Cuernavaca.

Durante el SFT se realizaron tres análisis de laboratorio clínicos: al inicio, a los cuatros meses y a los ocho meses de haber ingresado al servicio. La información recabada de las entrevistas fue integrada a hojas de datos de SPSS para su posterior codificación y análisis

## Identificación de PRM y RNM

La primera entrevista tuvo como objetivo obtener las características no patológicas de los pacientes empleando preguntas concretas sobre el estilo de vida y hábitos del paciente; en esta entrevista también se recabó información sobre el tratamiento farmacológico, problemas médicos y los datos clínicos. Información que fue registrada en el FRIP-AF y permitió al farmacéutico la identificación de PRM y RNM.

Las entrevistas consecutivas se registraron en el formato de seguimiento farmacoterapéutico con la finalidad de evaluar las intervenciones farmacéuticas realizadas, así como identificar nuevos PRM y RNM.

Los hallazgos de RNM e intervenciones farmacéuticas fueron categorizados de acuerdo a la clasificación realizada por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Unidad de Granada <sup>(23)</sup>, y los PRM se agruparon empleando la clasificación del Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires <sup>(27)</sup>. Esta información fue almacenada en el registro de intervención farmacéutico (Anexo 7) para su análisis, permitiendo realizar de esta forma recomendaciones farmacéuticas dirigidas tanto a médicos tratantes como a pacientes, las cuales fueron registradas en el formato de notificación de recomendación farmacéutica (Anexo 8).

Durante el SFT las interacciones fármaco-fármaco (F-F) que involucraron medicamentos ARV fueron evaluadas empleando dos herramientas digitales, el buscador de interacciones disponible por la Universidad de Liverpool <https://www.hiv-druginteractions.org/> y el buscador de Medscape <https://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>

## Educación sanitaria

En cada una de las citas con el farmacéutico se abordaron temas específicos de educación sanitaria con ayuda del material didáctico “Educación Sanitaria para el paciente con VIH” que cuenta con 5 módulos, los cuales no son consecutivos y se adaptan a las necesidades de información de cada paciente. Este material incluye información relacionada con el virus, la infección, el tratamiento ARV, la importancia de la adherencia, los efectos secundarios y una explicación de la importancia de los exámenes de laboratorio.

Por otra parte, se elaboró un horario de medicación (Anexo 9) a cada uno de los pacientes, el cual consideró la rutina de cada uno de los pacientes, así como todos los medicamentos del paciente, sin importar si fueran prescritos por el médico de la unidad o por alguna otra especialidad.

### Evaluación de adherencia

La adherencia al tratamiento antirretroviral, se evaluó empleando los siguientes cuestionarios.

1. Test Morinsky-Green-Levine (MGL)
2. Cuestionario de adherencia del grupo clínico de SIDA de Estados Unidos (ACTG por sus siglas en inglés) o Adherencia de cuatro días y su Índice de adherencia
3. Cuestionario CEAT-HIV

Estos cuestionarios se aplicaron durante la primera y última entrevista visita de SFT con la finalidad de comparar el efecto del servicio sobre la adherencia al tratamiento ARV, el farmacéutico investigador aplicó los cuestionarios leyendo las preguntas en voz alta a cada uno de los pacientes y las respuestas fueron registradas en el FRIP-AF en la sección III.I, III.II y III.III respectivamente.

El test MGL (sección III.I), es un cuestionario que consta con cuatro preguntas binarias en el cual con una respuesta afirmativa se considera al paciente como no adherente

Para el caso del cuestionario de adherencia de cuatro días o ACTG (49) (sección III.II) se cuestionó al paciente sobre la cantidad de medicamento que tomó en los últimos cuatro días y se comparó con la cantidad de medicamento dispensado. La fórmula empleada se describe a continuación. Los pacientes con resultados menores de 95% se consideraron como no adherentes.

$$\text{Adherencia de cuatro días} = 1 - \frac{\text{Número de formas farmacéuticas olvidadas}}{\text{Número de ormas farmacéuticas prescritas}} * 100;$$

El cuestionario de adherencia de cuatro días se adiciono con el índice de adherencia, el cual permite considerar tres variables adicionales (horario, seguimiento de indicaciones especiales y tiempo desde el último olvido). La adherencia se estimó mediante la siguiente fórmula y se considero adherente a aquel paciente con adherencia superior al 95%.

### *Índice de adherencia*

$$\begin{aligned} &= 100 \{ [\text{valor mínimo del rango} + (2.15 * \text{adh de ayer}) + (2.21 \\ &* \text{adh de hace 2 días}) + (2.07 * \text{adh de hace 3 días}) + (1.99 \\ &* \text{adh de hace 4 días}) + (0.37 * \text{seguimiento del horario}) + (0.36 \\ &* \text{seguimiento de instrucciones especiales}) - (0.13 \\ &* \text{tiempo desde la última vez que no tomó ARV}) ] \\ &/ [\text{valor máximo del rango}] \} \end{aligned}$$

Finalmente, se empleó el Cuestionario CEAT-HIV<sup>(50)</sup>, para lo cual después de llenar el formato en físico (Sección III.III) se visitó la página web [www.CEAT.HIV](http://www.CEAT.HIV), sitio en el cual, el farmacéutico contestó el mismo cuestionario con las respuestas obtenidas previamente de cada uno de los pacientes. Este sitio arroja seis diferentes resultados: cumplimiento, antecedentes de la falta de adhesión, comunicación médico-paciente, creencias y expectativas sobre el tratamiento, satisfacción con el tratamiento y un Índice de Adhesión Global. Los pacientes con resultados de adherencia superior al 95% se consideraron como pacientes adherentes, mientras que los que tenían un porcentaje menor fueron considerados no adherentes al tratamiento.

Adicionalmente a estos cuestionarios, la adherencia se evaluó empleado el registro mensual de adherencia, el cual relaciona al número de días de medicamento surtido y los días transcurridos entre una dispensación y otra. Para llevar a cabo esta evaluación, en el formato FRIP-AT (Anexo 4) en la Sección III.IV, se registraron las fechas en las que los pacientes acudieron a la farmacia para la dispensación de sus medicamentos. La adherencia óptima según este método es el momento en el que el resultado es uno, ya que el paciente tuvo la medicación exacta necesaria para cubrir la toma de sus medicamentos, valores mayor a la unidad indican sobrante de medicamento y valores menores hacen referencia a que la cantidad de medicamento dispensado no fue suficiente para garantizar la toma de los medicamento en ese periodo de tiempo. Se consideró adherente a aquellos pacientes que obtuvieron una adherencia global igual o superior a 1 en un promedio de 6 meses de dispensación.

## 7.8 Termino del estudio

Se consideró finalizado el estudio una vez que los pacientes cumplieron con seis entrevistas de SFT; se estableció como mínimo un total de cuatro entrevistas farmacéuticas para ser incluido en el análisis estadístico.

## 7.9 Tratamiento estadístico

El tratamiento estadístico de los datos se llevó a cabo mediante el software IBM SPSS Statics 22. Las variables referidas a factores de riesgo se codificaron como 0 en el caso de ausencia del factor y como 1 la presencia del factor de riesgo. El análisis estadístico de los resultados se llevó a cabo empleando medidas de tendencia central y dispersión, así como estadísticos tales como la prueba t Student, Chi-cuadrada de Pearson y prueba exacta de Fisher. En todos los contrastes el nivel de significación se fijó en  $P < 0.05$ .

## 7.10 Aspectos éticos

El estudio mantuvo en todo momento la privacidad de la información obtenida, siendo manejada con extrema discreción y confidencialidad. La participación en el estudio y en el servicio de atención farmacéutica fue voluntaria y los pacientes firmaron carta de consentimiento informado. Los pacientes incluidos fueron tratados con respeto y trato justo como lo indica el reporte Belmont y la declaración de Helsinki. El presente estudio se consideró de riesgo mínimo, pues las intervenciones y seguimiento efectuado por parte del farmacéutico cumplieron con los reportes de Nueva Delhi y Tokio.

Según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Artículo No. 17, el presente trabajo de investigación se consideró de riesgo mínimo: estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamientos rutinarios, entre los que se consideran: pesar y medir al sujeto, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros.

---

# RESULTADOS

---

## 8.1 Gestión del servicio de atención farmacéutica

Derivado de la socialización del protocolo de investigación con los representantes del Programa Estatal de VIH/SIDA de la Secretaría de Salud, se autorizó la apertura de un consultorio de Atención farmacéutica ubicado dentro de la farmacia del CAPASITS Cuernavaca. En la Figura 6 se muestra el consultorio de AF, mientras que en la Figura 7 se describe la distribución de los diferentes servicios dentro de la unidad médica.

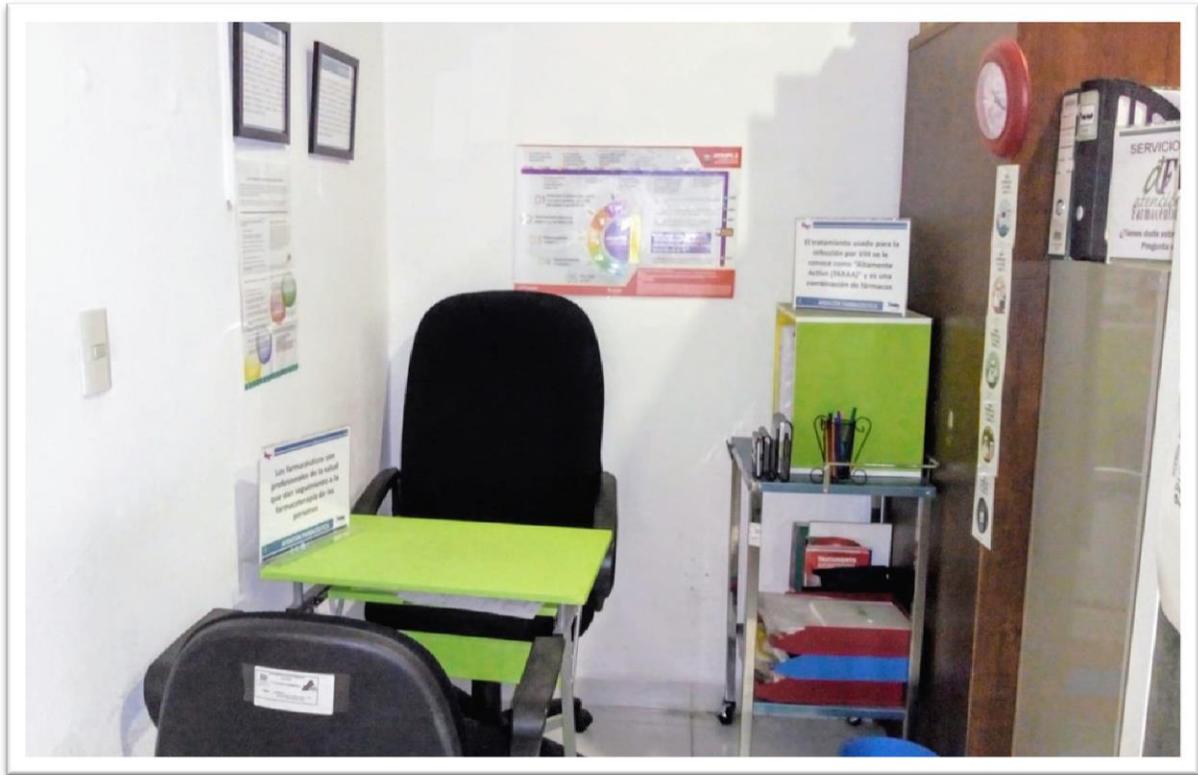


Figura 6 Consultorio de Atención Farmacéutica del CAPASITS Cuernavaca.

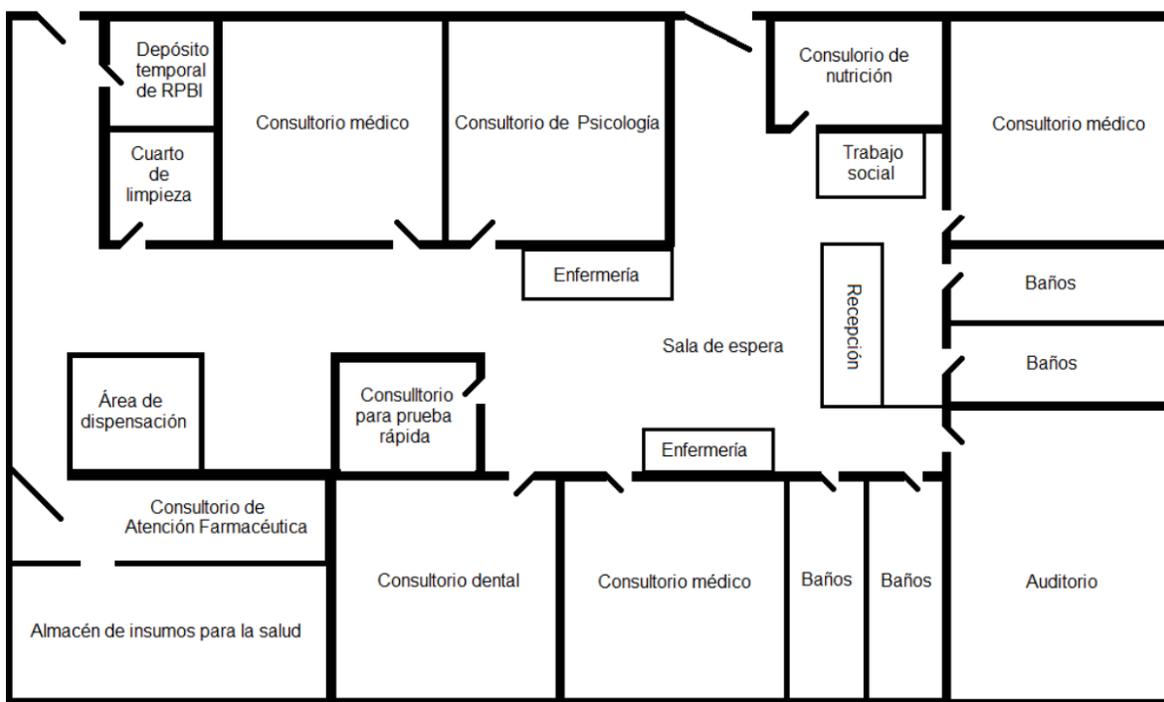


Figura 7 Distribución de los servicios del CAPASITS Cuernavaca.

El 7 de septiembre de 2015 inició formalmente el reclutamiento de pacientes al seguimiento farmacoterapéutico; el periodo de inclusión de pacientes permaneció por cuatro meses, concluyendo el 18 de diciembre de 2015. La última consulta de SFT incluida en esta investigación se realizó el 15 de septiembre del 2016.

## 8.2 Descripción de la población en estudio

### Pacientes incluidos en el estudio

Empleando la plataforma SALVAR se identificó que al 8 de Julio de 2015 había 690 pacientes adscritos al CAPASITS Cuernavaca con tratamiento continuo de TARAA durante al menos seis meses de iniciado el esquema, de los cuales 81 pacientes fueron clasificados como pacientes con falla virológica. Respetando esta clasificación se seleccionaron 50 pacientes para cada grupo, la distribución de los pacientes incluidos y eliminados del estudio se muestra en la Figura 8. Del total de pacientes incluidos en esta investigación, 30 (55.6%) pacientes conformaron el grupo con CV indetectable y 24 (44.4%) pacientes el grupo con fallo virológico.

Los pacientes no incluidos y eliminados recibieron apertura total al servicio en caso de solicitarla.

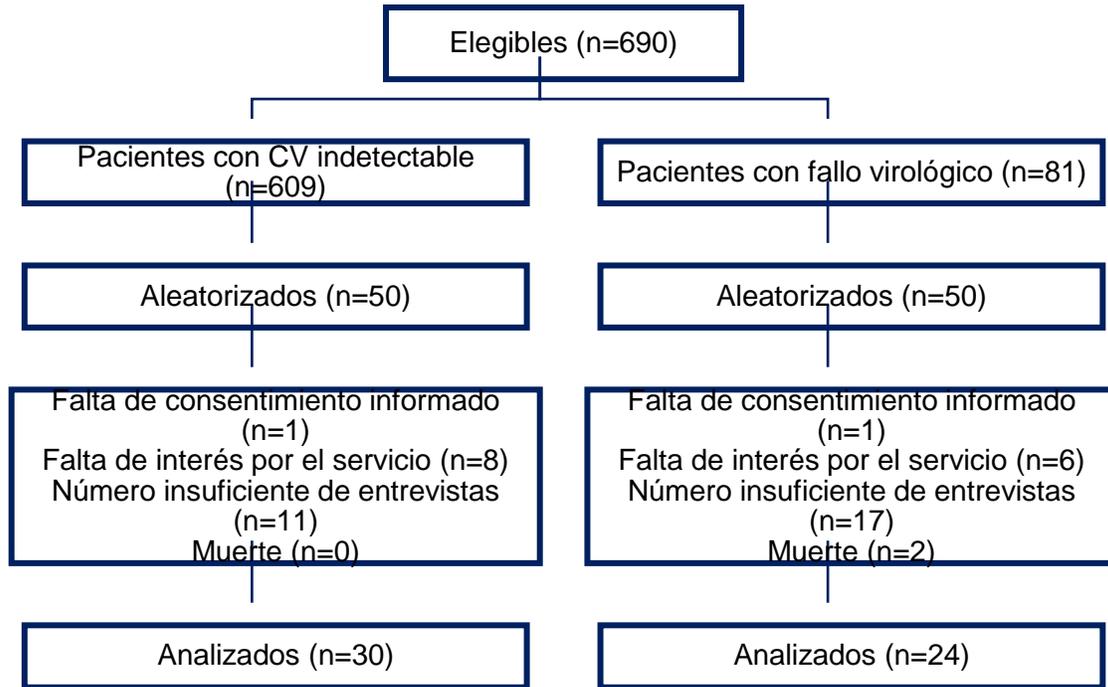


Figura 8 Diagrama de flujo de las fases del estudio.

## Características sociodemográficas de la población

La población del estudio estuvo constituida principalmente por hombres en ambos grupos, mientras que el rango de edad fue de 20 a 62 años de edad, con una media poblacional de  $37.4 \pm 10.0$  para el grupo con CV indetectable y de  $33.5 \pm 8.4$  para el grupo con fallo virológico. En cuanto a la ocupación, la mayoría de los pacientes reportaron tener un trabajo remunerado. Con respecto al estado civil, el 63.3% del grupo con cv indetectable reporto ser soltero mientras que el 50.0% del grupo con fallo virológico indico vivir casado o en unión libre. Finalmente, en nivel académico ambos grupos reportaron en su mayoría haber concluido la secundaria. En la Tabla 9 se describen más características sociodemográficas de la población estudiada así como el nivel de significancia de la comparación entre grupos.

Tabla 8. Características sociodemográficas de la población estudiada.

Variable	Grupo con CV indetectable n=30	Grupo con fallo virológico n=24	Valor <i>p</i>
<b>Sexo</b>			
~ Hombres n (%)	21 (70.0)	16 (66.7)	0.511 <sup>a</sup>
<b>Edad</b>			
~ años ± DE	37.4 ± 10.0	33.5 ± 8.4	0.135 <sup>b</sup>
<b>Edad por grupo etario</b>			
~ 18 a 24 n (%)	2 (6.7)	2 (8.3)	0.485 <sup>c</sup>
~ 25 a 34 n (%)	12 (40.0)	12 (50.0)	
~ 35 a 44 n (%)	6 (20.0)	7 (29.2)	
~ 45 a 54 n (%)	9 (30.0)	3 (12.5)	
~ 55 a 64 n (%)	1 (3.3)	0 (0.0)	
<b>Ocupación</b>			
~ Trabajador independiente n (%)	9 (30.0)	6 (25.0)	0.181 <sup>c</sup>
~ Trabajador remunerado n (%)	12 (40.0)	16 (66.7)	
~ Trabajador no remunerado n (%)	4 (13.3)	2 (8.3)	
~ Estudiante n (%)	1 (3.3)	0 (0.0)	
~ Desempleado n (%)	4 (13.3)	0 (0.0)	
<b>Estado civil</b>			
~ Soltero (a) n (%)	19 (63.3)	11 (45.8)	0.324 <sup>c</sup>
~ En unión libre o casado n (%)	9 (30.0)	12 (50.0)	
~ Separado, divorciado o viudo n (%)	2 (6.7)	1 (4.2)	
<b>Nivel académico</b>			
~ Sin instrucción n (%)	1 (3.3)	4 (16.7)	0.517 <sup>c</sup>
~ Primaria n (%)	6 (20.0)	4 (16.7)	
~ Secundaria n (%)	9 (30.0)	7 (29.2)	
~ Media superior n (%)	8 (26.7)	4 (16.7)	
~ Superior y/o posgrado n (%)	6 (20.0)	5 (20.8)	

CV Carga viral. DE Desviación estándar. a) Prueba exacta de Fisher, b) Prueba t Student, c) Chi cuadrado de Pearson

En cuanto a otras variables sociodemográficas como el consumo de alcohol, tabaco y drogas no se encontraron diferencias significativas entre los grupos. Con respecto a la religión, el 80.0% del grupo con CV indetectable y el 75.0% del grupo con fallo virológico reportaron tener creencias religiosas. Finalmente, el 93.3% y el 83.3% reconoció que sus familiares conocen de su estado serológico. En la Tabla 10 se describen las frecuencias basales identificadas de las variables sociodemográficas.

Tabla 9. Características sociodemográficas de la población estudiada.

Variable	Grupo con CV indetectable n=30	Grupo con fallo virológico n=24	Valor p
Consume alcohol			
~ Si n (%)	12 (40.0)	8 (33.3)	0.778 <sup>a</sup>
Fuma tabaco			
~ Si n (%)	8 (26.7)	5 (20.8)	0.753 <sup>a</sup>
Consume drogas			
~ Si n (%)	2 (6.7)	1 (4.2)	0.690 <sup>b</sup>
Religión			
~ Si n (%)	24 (80.0)	18 (75.0)	0.748 <sup>a</sup>
Familia conoce diagnostico			
~ Si n (%)	28 (93.3)	20 (83.3)	0.389 <sup>a</sup>

CV Carga viral. a) Prueba exacta de Fisher, b) Chi cuadrado de Pearson

## Características clínicas de la población

Referente a características clínicas, se identificó que basalmente los pacientes del grupo con CV indetectable tenían en promedio 4.6 años con el diagnostico mientras que el grupo con fallo virológica reporto tener 5.9 años. Con respecto a la carga viral, el grupo en fallo virológico mostro una media de 45 427.7 copias de virus con una desviación estándar de 97 208.0; razón por la cual este grupo presento una media de 295.8 células CD4+, valor estadísticamente diferente a la media de 508.6 células CD4+ que presento el grupo con CV indetectable. En la Tabla 11 se describen las medias, desviaciones estándar y valores p de las características clínicas basales.

Tabla 10 Características clínicas de los pacientes incluidos en el estudio.

Variable	Grupo con CV indetectable n=30	Grupo con fallo virológico n=24	Valor p
Tiempo de diagnóstico			
~ años ± DE	4.6±4.1	5.9±5.3	0.577 <sup>a</sup>
Carga viral			
~ Copias de virus/mL ± DE	39.0±0.0	45 427.7 ± 97 208.0	≤0.001 <sup>a</sup>
Logaritmo de la carga viral			
~ Log <sub>10</sub> ± DE	1.6±0.0	3.6±1.3	≤0.001 <sup>a</sup>
Conteo de células CD4+			
~ Células CD4/mL ± DE	508.6±281.0	295.8±153.9	0.001 <sup>a</sup>
Porcentaje CD4+			
~ % ± DE	25.1 ±9.2	15.57±6.2	0.001 <sup>b</sup>
Conteo de células CD8+			
~ Células CD8/μL ± DE	877±356.5	987.3±397.5	0.241 <sup>a</sup>
Porcentaje CD8+			
~ % ± DE	44.0±13.3	56.0±12.4	0.002 <sup>b</sup>
Cociente CD4/CD8			
~ Media ± DE	0.65±0.36	0.31±0.17	≤0.001 <sup>a</sup>

CV Carga viral. DE Desviación estándar. a) Prueba U de Mann-Whitney, b) Prueba t Student

Los grupos estudiados se re-categorizaron según la clasificación de células CD4+ dada por el CDC de Atlanta, identificando así a los pacientes en estadio de SIDA al inicio del estudio. En la Tabla 12 se describe la distribución de los pacientes bajo este criterio, así como la comparación entre grupos, donde se observa que en el grupo con falla virológica el 33.3% de los pacientes se encontraba en estadio de SIDA, mientras que en el otro grupo se identificó un porcentaje del 6.7% pese a ser pacientes con CV indetectable.

Tabla 11 Clasificación de CD4+ basal según CDC de Atlanta.

Variable	Grupo con CV indetectable n=30	Grupo con fallo virológico n=24	Valor p
Clasificación según células CD4+			
~ ≥ 500 CD4+ n (%)	11 (36.7)	2 (8.3)	0.008
~ 200 a 499 CD4+ n (%)	17 (56.7)	14 (58.3)	
~ ≤ 200 CD4+ n (%)	2 (6.7)	8 (33.3)	
CV Carga viral. Valor p estimado con Chi cuadrado de Pearson			

## Características del tratamiento farmacológico

Respecto a las características del tratamiento farmacológico, se identificó que los pacientes con CV indetectable tenían al inicio del estudio en promedio 3.4 años con tratamiento antirretroviral, valor similar a los 3.6 años reportado por los pacientes con fallo virológico. Por otra parte se reconoció que el 63.3% de los pacientes con CV indetectable permanecía tomando el primer esquema ARV, mientras que solo el 37.6% de los pacientes del grupo con fallo virológico seguía con el primer esquema terapéutico. En relación al grupo terapéutico al que pertenece el esquema antirretroviral se identificó que en ambos grupos la combinación de ITRNN con ITRN se mostró con mayor frecuencia en comparación al resto de combinaciones prescritas.

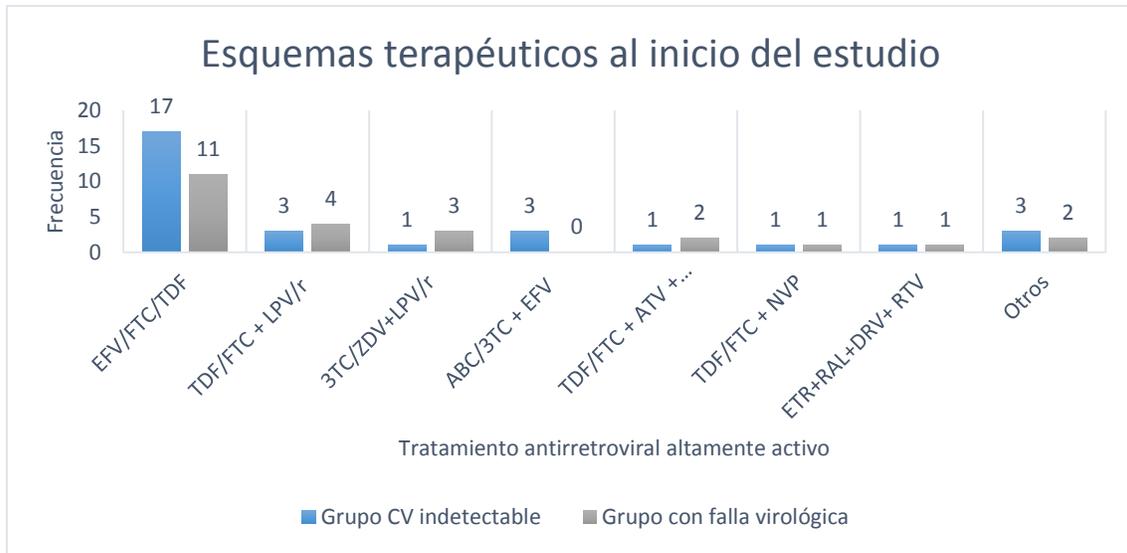
Adicionalmente se comparó el número de formas farmacéuticas que los pacientes de cada grupo toma al día, observando que en relación a los medicamentos antirretrovirales el número de tabletas es apenas superior en el grupo con fallo virológico, mientras que el número de formas farmacéuticas de medicamentos adicionales al TARAA que se prescribió fue de 1.5 en ambos grupos. En la Tabla 13 se muestran las medias y frecuencias obtenidas al inicio del estudio de las características farmacológicas de la población, así como el nivel de significancia de la comparación entre grupos.

Tabla 12 Características farmacológicas de la población.

Variable	Grupo con CV indetectable n=30	Grupo con fallo virológico n=24	Valor p
<b>Años con tratamiento antirretroviral</b>			
~ Media de años $\pm$ DE	3.4 $\pm$ 2.9	3.6 $\pm$ 3.4	0.855 <sup>a</sup>
<b>Número de esquemas previos</b>			
~ 1 esquema n (%)	19 (63.3)	9 (37.6)	0.072 <sup>b</sup>
~ 2 esquemas diferentes n (%)	8 (26.7)	8 (33.3)	
~ 3 esquemas diferentes n (%)	0 (0.0)	4 (16.7)	
~ 4 o más esquemas n (%)	3 (12.5)	3 (12.5)	
<b>Grupo terapéutico</b>			
~ ITRNN + ITRN n (%)	23 (76.7)	12 (50.0)	0.124 <sup>b</sup>
~ ITRNN + IP n (%)	6 (20.0)	10 (41.7)	
~ ITRNN + IP +II n (%)	1 (3.3)	2 (8.3)	
<b>Número de FF del TARAA por día</b>			
~ Media de número de FF $\pm$ DE	2.3 $\pm$ 2.1	3.4 $\pm$ 2.6	0.137 <sup>a</sup>
<b>Número de FF adicionales al TARAA</b>			
~ Media de número de FF $\pm$ DE	1.5 $\pm$ 1.9	1.5 $\pm$ 1.9	0.871 <sup>a</sup>

CV Carga viral, DE Desviación estándar, ITRNN Inhibidor de transcriptasa reversa no nucleósido, ITRN Inhibidor de transcriptasa reversa nucleósido, IP Inhibidores de proteasa, II Inhibidores de integrasa. FF Forma farmacéutica. TARAA Tratamiento antirretroviral altamente activo. a) U de Mann-Whitney b) Prueba exacta de Fisher.

La distribución de las diferentes combinaciones de antirretrovirales usados por la población estudiada al inicio del estudio, se muestran en la Gráfica 1, donde se puede observar que la coformulación de Efavirenz/Emtricitabina/Tenofovir es el esquema más usado en ambos grupos.



Gráfica 1 Distribución de los esquemas terapéuticos prescritos al inicio del estudio. EFV Efavirenz, FTC Emtricitabina, TDF Tenofovir, LPV Lopinavir, r ritonavir, 3TC Lamivudina, ZDV Zidovudina, ABC Abacavir, ATV Atazanavir, NVP Nevirapina, ETR Etravirina, RAL Raltegravir, DRV Darunavir, RTV Ritonavir, CV Carga viral. No se observó diferencia estadísticamente significativa al comparar ambos grupos ( $p=0.511$ ).

## 8.3 Problemas Relacionados con los Medicamentos

### Descripción de los PRM identificados durante el SFT

Durante las seis sesiones de SFT se identificaron 799 PRM en el grupo con CV indetectable y 672 en el grupo con fallo virológico, en promedio 27 PRM por pacientes para el primer grupo y 28 para el segundo grupo (Tabla 14).

Tabla 13 Promedio de PRM identificados durante el SFT.

Variable	Grupo CV indetectable n=30	Grupo con fallo virológico n=24	Valor $p^a$
Número de PRM n (%)	799 (54.3)	672 (45.7)	
Promedio de PRM por paciente (media $\pm$ DE)	26.6 $\pm$ 9.9	28.0 $\pm$ 7.9	0.586

PRM Problema relacionado con los medicamentos. CV Carga viral. a) Prueba t Student

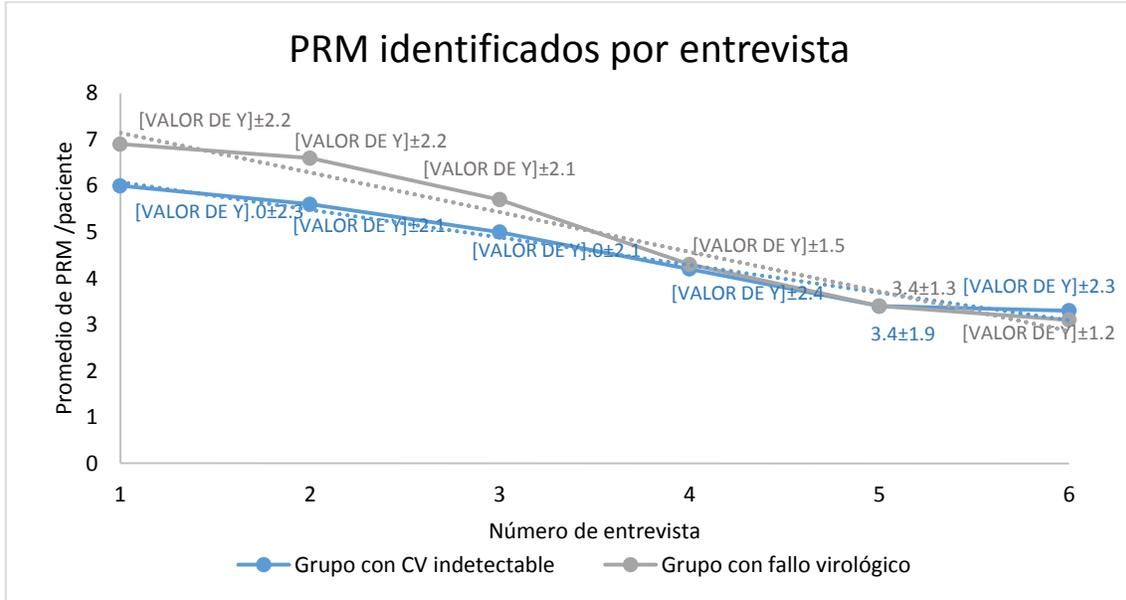
Según la clasificación dada por el Departamento de Atención Farmacéutica de Buenos Aires, Argentina, se identificaron 19 causas de PRM en el Grupo con CV indetectable y solo 16 en el grupo con fallo virológico.

El grupo con CV indetectable mostro una mayor frecuencia estadísticamente significativa de PRM de indicación en comparación con el grupo con fallo virológica. En relación a los PRM de efectividad la sospecha de periodo de toma inadecuada se presentó en mayor medida en el grupo con fallo virológica, mientras que la administración incorrecta se identificó con mayor medida en el grupo con CV indetectable, en ambos casos el valor de  $p$  fue menor a 0.05. En lo que concierne a los PRM de Seguridad, el grupo con falla virológica reportó presentar más efectos adversos, mientras que los pacientes controlados virológicamente tuvieron más interacciones farmacológicas. Finalmente, en cuanto a los PRM relacionados al cumplimiento, el grupo con fallo virológico tuvo una mayor presencia estadísticamente significativa de estos PRM en comparación con el grupo con CV indetectable. En la Tabla 15 se describen los promedios de PRM identificados por paciente durante todo el SFT, así como el valor de significancia de la comparación de grupos.

Tabla 14. Promedio de los PRM por paciente identificado durante el SFT clasificados de acuerdo al Departamento de Atención Farmacéutica de Buenos Aires, Argentina.

PRM	Grupo CV indetectable n=30	Grupo con fallo virológico n=24	Valor $p^a$
<b>Indicación</b> Promedio de PRM por paciente (media $\pm$ DE)			
<b>Necesita tratamiento</b>			
~ Consulta al médico por problema de salud	0.4 $\pm$ 0.4	0.0 $\pm$ 0.0	<b>0.001</b>
~ Tratamiento asociado o preventivo	1.6 $\pm$ 0.5	1.0 $\pm$ 0.0	<b><math>\leq 0.001</math></b>
<b>No necesita tratamiento</b>			
~ Automedicación irresponsable	2.0 $\pm$ 0.0	1.9 $\pm$ 0.4	<b>0.047</b>
~ Adicción /Consumo de drogas	2.1 $\pm$ 0.3	0.9 $\pm$ 0.3	<b><math>\leq 0.001</math></b>
~ Tratamiento innecesario	0.4 $\pm$ 0.5	0.0 $\pm$ 0.0	<b><math>\leq 0.001</math></b>
<b>Total de indicación</b>	193 (24.2)	90 (13.4)	
<b>Efectividad</b> Promedio de PRM por paciente (media $\pm$ DE)			
<b>Posología demasiado baja</b>			
~ Sospecha de periodo de toma inadecuada	1.8 $\pm$ 0.4	2.4 $\pm$ 0.5	<b><math>\leq 0.001</math></b>
~ Administración incorrecta	2.0 $\pm$ 0.2	0.6 $\pm$ 0.4	<b><math>\leq 0.001</math></b>
~ Conservación incorrecta	0.4 $\pm$ 0.5	0.5 $\pm$ 0.5	0.438
~ Interacción farmacológica	0.7 $\pm$ 0.4	0.7 $\pm$ 0.5	0.842
	148 (18.5)	102 (15.2)	
<b>Seguridad</b> Promedio de PRM por paciente (media $\pm$ DE)			
<b>Reacción adversa a los medicamentos</b>			
~ Administración incorrecta	0.3 $\pm$ 0.5	0.0 $\pm$ 0.2	<b>0.008</b>
~ Interacción farmacológica	1.5 $\pm$ 0.6	0.8 $\pm$ 0.4	<b><math>\leq 0.001</math></b>
~ Efecto indeseable- Adverso	2.0 $\pm$ 0.2	2.7 $\pm$ 0.9	<b><math>\leq 0.001</math></b>
<b>Posología demasiado alta</b>			
~ Sospecha de periodo de toma inadecuada	0.0 $\pm$ 0.2	0.0 $\pm$ 0.0	0.376
~ Por interacción farmacológica	0.1 $\pm$ 0.3	0.0 $\pm$ 0.0	0.115
	119 (14.9)	83 (12.4)	
<b>Cumplimiento</b> Promedio de PRM por paciente (media $\pm$ DE)			
~ Producto no disponible	2.0 $\pm$ 0.2	3.2 $\pm$ 0.3	<b><math>\leq 0.001</math></b>
~ Recurso insuficiente para adquirir el producto	0.0 $\pm$ 0.0	0.0 $\pm$ 0.2	0.268
~ Imposibilidad/incomodidad para seguir tratamiento	3.1 $\pm$ 1.2	4.0 $\pm$ 0.8	<b>0.004</b>
~ Falta de comprensión del tratamiento	1.4 $\pm$ 0.6	3.7 $\pm$ 0.6	<b><math>\leq 0.001</math></b>
~ Negativa al tratamiento	1.4 $\pm$ 0.5	1.8 $\pm$ 0.4	<b>0.002</b>
~ Olvidos	3.3 $\pm$ 0.5	3.8 $\pm$ 0.4	<b><math>\leq 0.001</math></b>
	339 (42.4)	397 (59.0)	
<b>CV Carga viral. a) Prueba t Student</b>			

El promedio de PRM por paciente identificado en el grupo con CV indetectable disminuyó de 6.0 a 3.3 PRM/paciente después de seis citas de SFT, mientras que en el grupo con fallo virológico se identificó una disminución de 6.9 a 3.1 PRM/pacientes al final del seguimiento. En la Gráfica 2 se muestra el promedios de los PRM identificados en cada una de las entrevistas farmacéuticas



Gráfica 2 Promedio de PRM identificado en cada una de las entrevistas farmacéuticas por paciente.

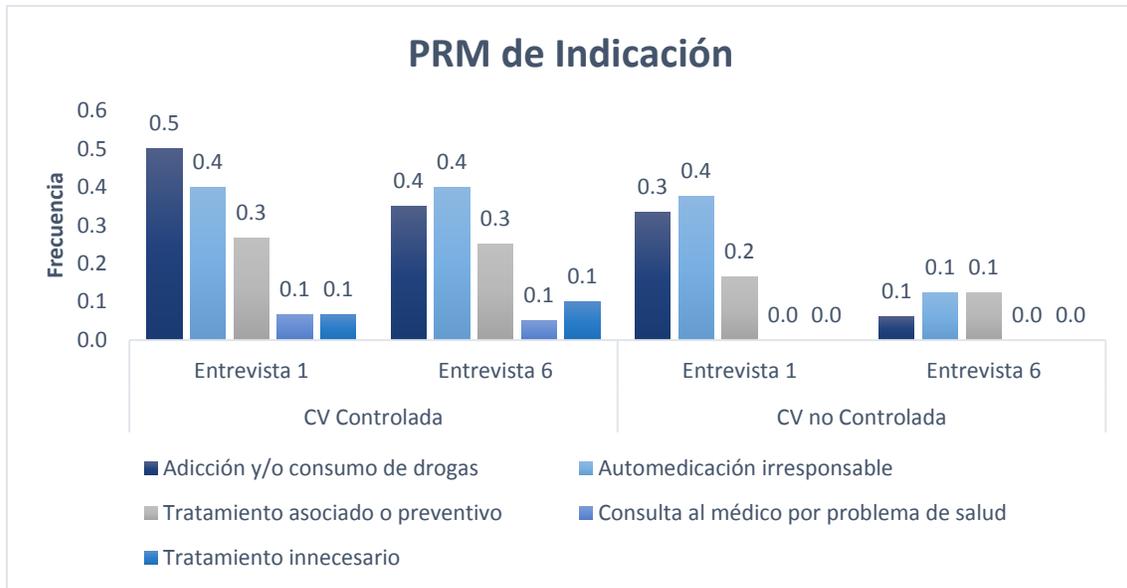
Al realizar la comparación estadística entre los PRM identificados en la primera y en la última entrevista, se observó una disminución estadísticamente significativa ( $p \leq 0.001$ ) en ambos grupos. Por otra parte, al comparar el promedio de PRM/pacientes que disminuyó en cada grupo tras las seis entrevistas farmacéuticas no se observó diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0.424$ ). En la Tabla 16 se describen los promedios de PRM por paciente al inicio y al final de SFT para cada grupo, el promedio de los PRM que disminuyeron tras el servicio y el valor de  $p$  correspondiente.

Tabla 15 Comparación de PRM identificados en la primera entrevista VS la sexta entrevista y su diferencia entre grupos

Variable	Primera entrevista (media±DE)	Sexta entrevista (media±DE)	Valor $p^a$	Diferencia n=16 (media±DE)	Valor $p^b$
Grupo con CV indetectable n=20					
~ Promedio de PRM por paciente	6.0 ± 2.3	3.3 ± 2.3	<b>≤0.001</b>	2.9 ± 2.2	0.424
Grupo con fallo virológico n=16					
~ Promedio de PRM por paciente	6.9 ± 2.2	3.1 ± 1.2	<b>≤0.001</b>	3.6 ± 2.0	

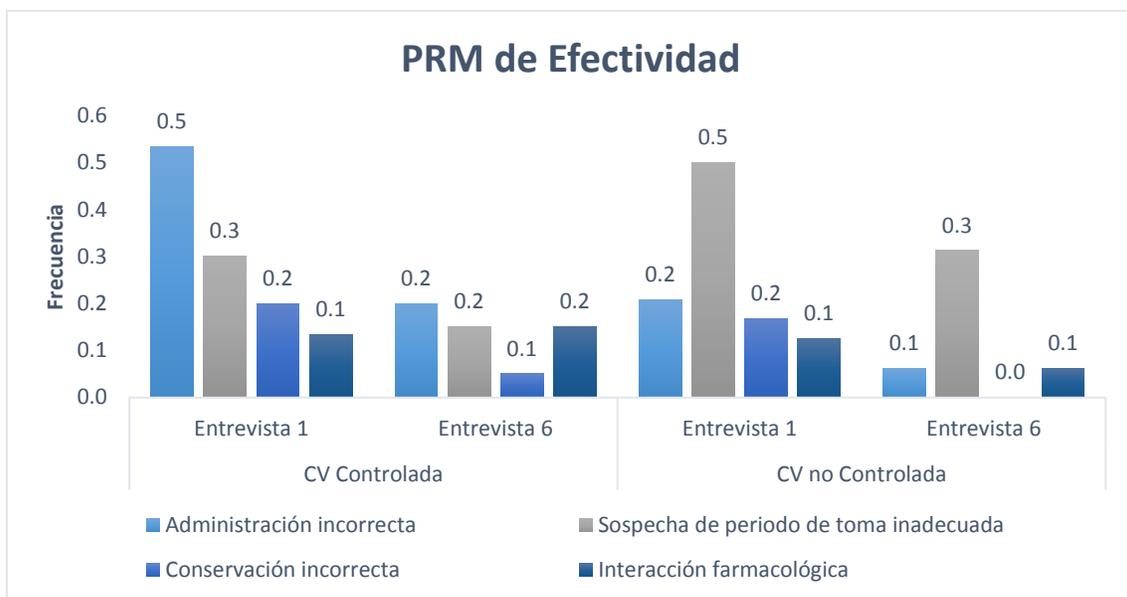
CV Carga viral. Valor  $p^a$  estimado por t Student muestras pareadas (comparación del promedio de PRM identificados en la entrevista inicial Vs el promedio de PRM en la entrevista final por grupo). Valor  $p^b$  estimado por t Student muestras independientes (comparación del promedio de PRM que disminuyeron tras el SFT entre grupos)

En cuanto a los PRM del tipo de Indicación, la causa más frecuente identificada en el grupo con CV indetectable fue la relacionada con el consumo de drogas, englobando el consumo de alcohol, tabaco y/o drogas ilegales los cuales disminuyeron a siete PRM de este tipo al final del estudio. Por otra parte para el grupo con fallo virológico la automedicación fue el PRM identificado con mayor prevalencia en la primera entrevista valor que disminuyó a tres tras el SFT. En la Gráfica 3 se muestra la frecuencia de cada uno de los PRM de indicación, identificados en la primera y última entrevista, permitiendo observar el grado en que disminuyeron para cada grupo de estudio.



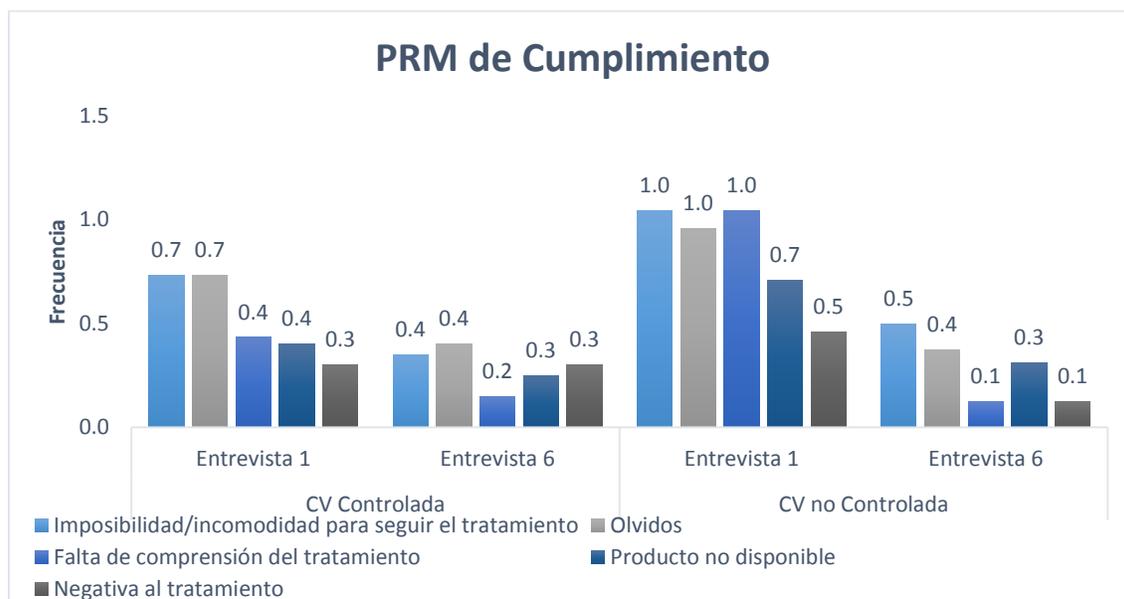
Gráfica 3 PRM de Indicación identificados en entrevista inicial y final. PRM Problema relacionado a los medicamentos. CV Carga viral.

En relación a los PRM de efectividad, en Grupo con CV indetectable el PRM que más se repitió al inicio del SFT fue el relacionado con administración incorrecta del medicamento seguido de la sospecha de periodo de toma inadecuada, mismo PRM que se identificó con mayor frecuencia en el grupo con fallo virológico. En la gráfica 4 se describen los PRM relacionados con la efectividad que se identificaron en la primera y última entrevista para ambos grupos.



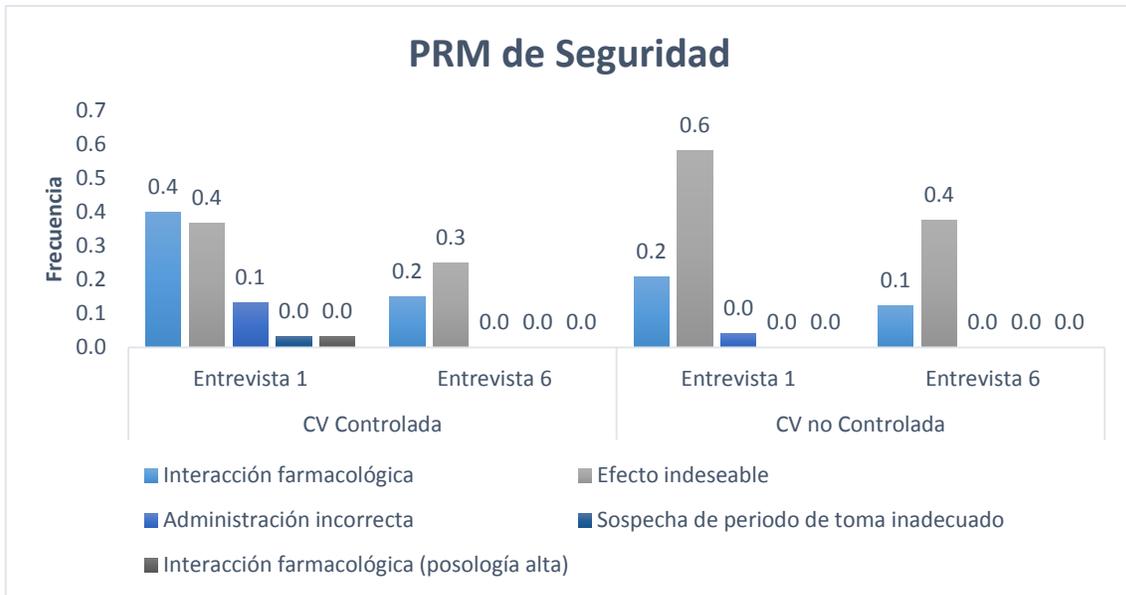
Gráfica 4 PRM de Efectividad identificados en entrevista inicial y final. PRM Problema relacionado a los medicamentos. CV Carga viral.

Por otra parte, los PRM que se identificaron en mayor medida durante todo el SFT fueron los PRM de cumplimiento de los cuales, las causas más frecuentes en ambos grupos se relacionaron a la imposibilidad para seguir con el tratamiento, olvidos y falta de comprensión. En la Gráfica 5, se describen las frecuencias de cada uno de los PRM de olvido identificadas en cada grupo de estudio.



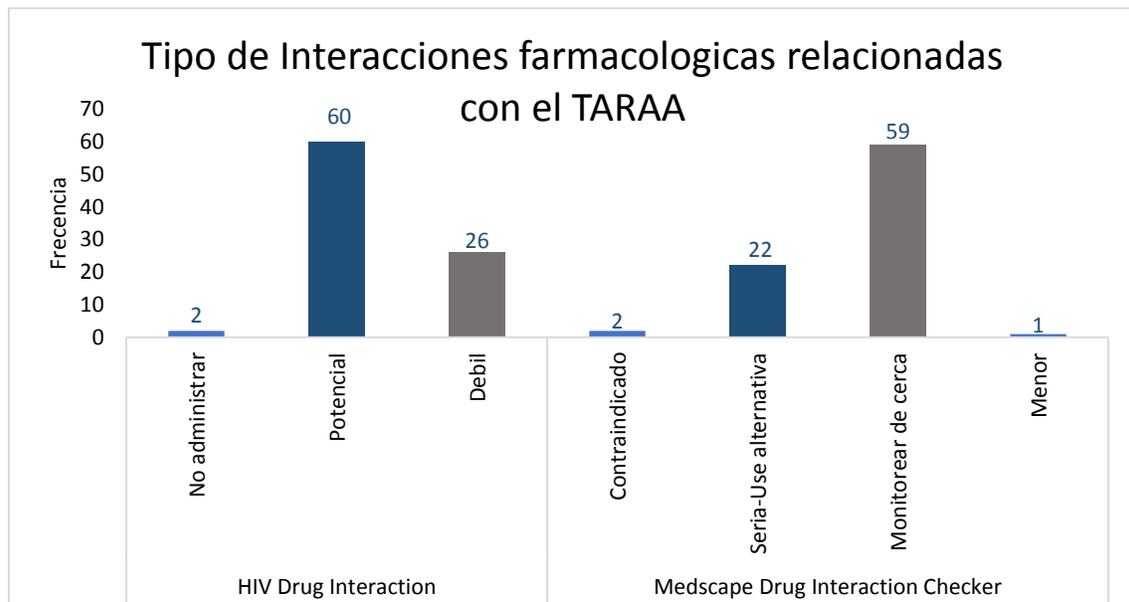
Gráfica 5 PRM de Cumplimiento identificados en entrevista inicial y final. PRM Problema relacionado a los medicamentos. CV Carga viral.

Finalmente, en relación a la seguridad, fueron las interacciones farmacológicas y los efectos adversos las causas más frecuentemente de PRM identificadas en ambos grupos de estudio, Las frecuencias de la presencia de estos PRM al inicio y al final de SFT se muestran en la Gráfica 6



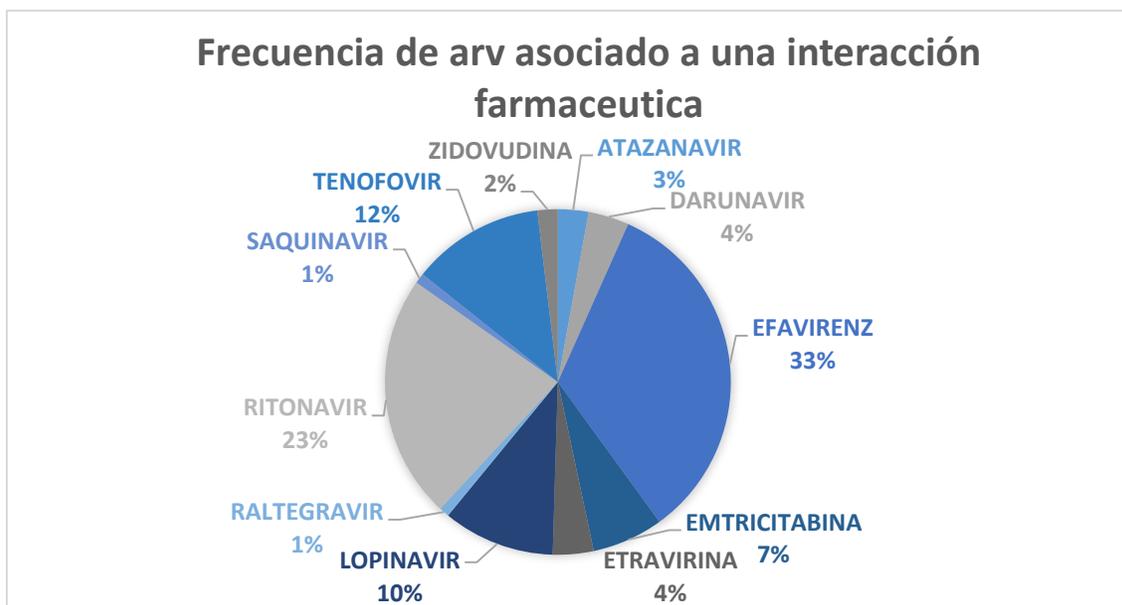
Gráfica 6 PRM de Seguridad identificados en entrevista inicial y final. PRM Problema relacionado a los medicamentos. CV Carga viral.

Con respecto a las interacciones farmacológicas entre el tratamiento ARV y los tratamientos concomitantes, se identificaron 88 interacciones a través del sitio web de la Universidad de Liverpool, y 84 mediante la plataforma de Medscape durante todo el SFT. En la Gráfica 7 se describen las frecuencias de las interacciones según la clasificación de estas dadas por cada una de las herramientas empleadas.



Gráfica 7 Tipo de interacciones farmacéuticas relacionadas con ARV identificadas a través de VIH Drug Interaction y Medscape.

El ARV que más frecuente se asoció a una interacción farmacológica fue el Efavirenz seguido por el Ritonavir y el Saquinavir, como se muestra en la Gráfica 8, donde se describen los porcentajes en que los diferentes ARV estuvieron involucrados en interacciones con medicamentos concomitantes.



Gráfica 8 Antirretrovirales involucrados en interacciones farmacéuticas

### Intervenciones farmacéuticas a los PRM identificados durante el SFT

Los PRM identificados fueron evaluados por el farmacéutico investigador durante el SFT con la finalidad de realizar intervenciones para corregir y disminuir la presencia de estos. Por cada PRM identificado se realizó una IF, permitiendo realizar un total de 1471 IF durante el SFT, 799 en el grupo con CV indetectable y 672 en el grupo fallo virológico. En ambos grupos las intervenciones que se realizaron con mayor frecuencia fueron las relacionadas a la educación del paciente.

El grupo con CV indetectable recibió estadísticamente más IF sobre la estrategia farmacológica relacionadas a añadir ( $p=0.002$ ), retirar ( $p=\leq 0.001$ ) y sustituir ( $p=\leq 0.001$ ) un medicamento en comparación con el grupo con fallo virológico. En cuanto a intervenciones relacionadas con modificar aptitudes con respecto al tratamiento y a educar al paciente en medidas no farmacológicas, los pacientes con fallo virológico recibieron una mayor cantidad de estas intervenciones mostrando valores de  $p=\leq 0.001$  en ambos casos. En la Tabla 17 se describen las medias de IF realizadas por pacientes durante todo el SFT.

Tabla 16 Intervenciones farmacéuticas dirigidas a resolver PRM

Intervención farmacéutica	Grupo CV indetectable n=30	Grupo con fallo virológico n=24	Valor $p^a$
<b>Intervención sobre cantidad de medicamento</b>			
Promedio de IF por paciente (media $\pm$ DE)			
~ Modificar dosis	0.1 $\pm$ 0.4	0.0 $\pm$ 0.0	0.065
~ Modificar dosificación	0.0 $\pm$ 0.2	0.0 $\pm$ 0.0	0.376
~ Modificar pauta	2.5 $\pm$ 0.9	2.7 $\pm$ 0.8	0.436
<b>Intervenir sobre la estrategia farmacológica</b>			
Promedio de IF por paciente (media $\pm$ DE)			
~ Añadir un medicamento	0.9 $\pm$ 0.3	0.6 $\pm$ 0.5	<b>0.002</b>
~ Retirar un medicamento	1.5 $\pm$ 0.6	0.8 $\pm$ 0.4	<b><math>\leq 0.001</math></b>
~ Sustituir un medicamento	0.9 $\pm$ 0.3	0.5 $\pm$ 0.5	<b><math>\leq 0.001</math></b>
<b>Intervenir sobre la educación al paciente</b>			
Promedio de IF por paciente (media $\pm$ DE)			
~ Educar en el uso del medicamento	8.8 $\pm$ 4.0	10.3 $\pm$ 5.1	0.247
~ Modificar aptitudes respecto al tratamiento	5.6 $\pm$ 2.3	10.2 $\pm$ 2.7	<b><math>\leq 0.001</math></b>
~ Educar en medidas no farmacológicas	6.3 $\pm$ 1.8	4.0 $\pm$ 1.8	<b><math>\leq 0.001</math></b>

CV Carga viral. IF Intervención farmacéutica a) Prueba t Student

Las IF pueden ser dirigidas al paciente, al médico o a ambos; en el caso del actual trabajo 94.3% de las intervenciones realizadas por el farmacéutico fueron dirigidas al paciente y 5.7% al médico tratante. Debido a que en todo momento del SFT se mantuvo contacto directo con los médicos de la unidad médica el 99.8% de las intervenciones dirigidas a los médicos se realizaron de manera oral y solo para el 0.2% se precisaron IF de forma escrita debido a la solicitud de parte del médico de evidencia clínica para aceptar la intervención. En cuanto a las IF dirigidas a los pacientes solamente el 4.3% se realizaron de forma escrita y estas estuvieron relacionadas con la elaboración de horarios de administración de los medicamentos, los cuales se realizaron en conjunto con el paciente considerando el estilo de vida y la rutina del paciente. Para los pacientes sin instrucción educativa incluidos en el estudio, se realizó un horario de toma de medicamentos empleando el uso de etiquetas de colores para identificar los diferentes medicamentos, aquellos pacientes que contaban con teléfono celular se le asistió para activar alarmas en los horarios acordados.

En relación a si la intervención realizada por el farmacéutico fue aceptada por el receptor (médico o paciente), se identificó que en el grupo con fallo virológico en promedio  $7.7 \pm 1.4$  de las intervenciones resolvieron el PRM, valor significativamente mayor ( $p=0.002$ ) al promedio de  $6.6 \pm 1.9$  obtenido en el grupo con fallo virológico. De la misma forma este último grupo tuvo más intervenciones farmacéuticas aceptadas sin resolver el problema ( $1.9 \pm 0.8$ ) que el grupo con CV indetectable ( $1.0 \pm 0.6$ ) ( $p=0.001$ ). Más resultados con respecto a si fueron o no aceptadas las IF y el resultado de estas se describen en la Tabla 18.

Tabla 17 Resultados de las IF realizadas (PRM)

Variable PRM	Grupo CV indetectable n=30	Grupo con fallo virológico n=24	Valor $p^a$
<b>Aceptado</b>			
Promedio de resultado por paciente (media $\pm$ DE)			
~ Problema resuelto	$6.6 \pm 1.9$	$7.7 \pm 1.4$	<b>0.002</b>
~ Problema no resuelto	$1.0 \pm 0.6$	$1.9 \pm 0.8$	<b><math>\leq 0.001</math></b>
~ No se sabe que paso	$6.7 \pm 1.6$	$6.2 \pm 1.6$	0.320
<b>No aceptado</b>			
Promedio de resultado por paciente (media $\pm$ DE)			
~ Problema resuelto	$2.8 \pm 0.8$	$2.8 \pm 1.2$	0.768
~ Problema no resuelto	$5.8 \pm 1.0$	$6.0 \pm 1.0$	0.488
~ No se sabe que paso	$3.7 \pm 1.3$	$4.8 \pm 0.8$	<b>0.001</b>
CV Carga viral. a) Prueba t Student			

## 8.4 Resultados Negativos asociados a los Medicamentos

### Descripción de los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) identificados durante el SFT

Se identificó un total de 155 RNM durante todo el SFT, con una media de 2.5 RNM por paciente del grupo con CV indetectable y 3.4 RNM/paciente para los pacientes con fallo virológico, sin embargo estos datos no son estadísticamente diferentes ( $p=0.083$ ). En la Tabla 19 se describen los promedios de RNM identificados por paciente, así como las frecuencias identificadas para cada uno de los grupos.

Tabla 18 Promedio de resultados negativos asociados a la medicación identificados durante el estudio.

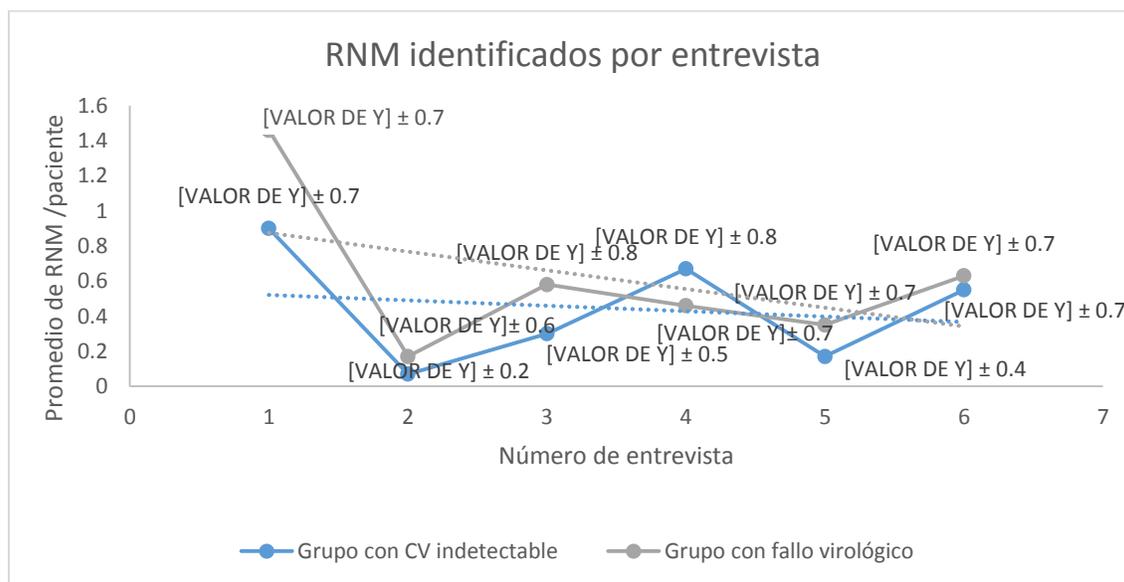
Variable	Grupo CV indetectable n=30	Grupo con fallo virológico n=24	Valor $p$
Número de RNM n (%)	75 (48.4)	80 (51.6)	
Promedio de RNM media $\pm$ DE	2.5 $\pm$ 2.03	3.4 $\pm$ 1.66	0.083 <sup>a</sup>
RNM Resultado negativo asociado a la medicación. CV Carga viral. a) Prueba t Student			

Los RNM identificados fueron clasificados según el Tercer consenso de Granada como se observa en la Tabla 20, donde se describen el promedio de cada uno de los RNM por paciente. Se observó que el grupo con fallo virológico presentó una mayor cantidad de RNM del tipo de ineffectividad cuantitativa, diferencia que es estadísticamente significativa ( $p=0.001$ ).

Tabla 19 Frecuencia de RNM identificados durante el SFT clasificados de acuerdo al Tercer consenso de Granada.

RNM	Grupo CV indetectable n=30	Grupo con fallo virológico n=24	Valor $p^a$
<b>NECESIDAD</b>			
Promedio de RNM por paciente (media $\pm$ DE)			
~ Problema de Salud no tratado.	0.9 $\pm$ 1.4	0.3 $\pm$ 0.8	0.068
~ Efecto de medicamento innecesario	0.1 $\pm$ 0.6	0.0 $\pm$ 0.2	0.458
<b>EFFECTIVIDAD</b>			
Promedio de RNM por paciente (media $\pm$ DE)			
~ Ineffectividad no cuantitativa	0.1 $\pm$ 0.3	0.3 $\pm$ 0.9	0.290
~ Ineffectividad cuantitativa	0.3 $\pm$ 0.7	1.9 $\pm$ 1.2	<b>0.001</b>
<b>SEGURIDAD</b>			
Promedio de RNM por paciente (media $\pm$ DE)			
~ Inseguridad no cuantitativa	1.1 $\pm$ 1.5	0.9 $\pm$ 1.1	0.486
~ Inseguridad cuantitativa	0.0 $\pm$ 0.0	0.0 $\pm$ 0.0	0.205
CV Carga viral. a) Prueba t Student			

El promedio de RNM por paciente identificado en el grupo con CV indetectable disminuyó de 0.9 a 0.5 PRM/paciente después de seis citas de SFT, mientras que en el grupo con fallo virológico se identificó una disminución de 1.5 a 0.3 PRM/pacientes al final del seguimiento. En la Gráfica 9 se muestra el promedios de los PRM identificados en cada una de las entrevistas farmacéuticas.



Gráfica 9 Promedio de RNM identificados en cada una de las entrevistas farmacéuticas.

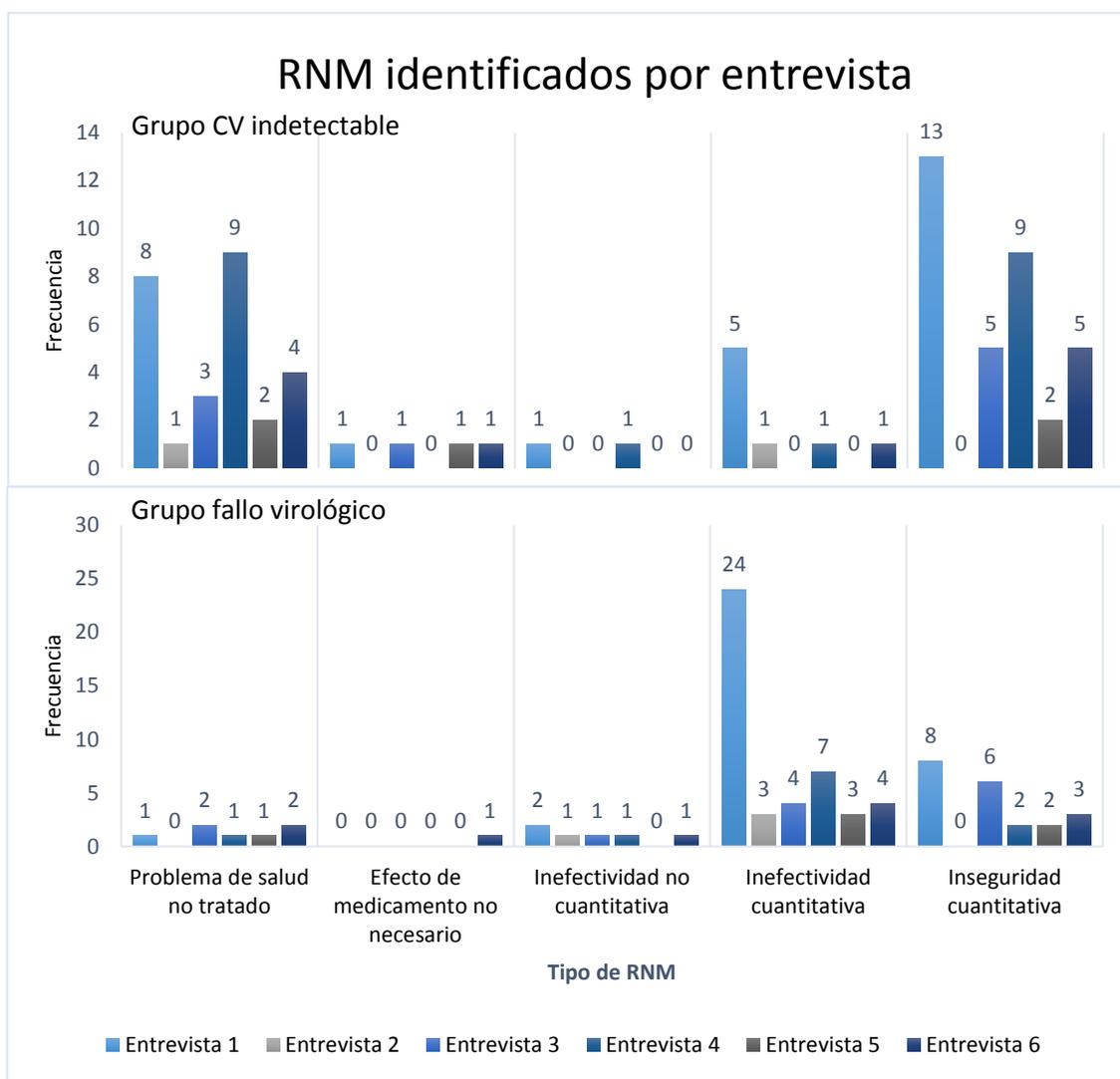
Después de seis entrevistas farmacéuticas, el promedio de RNM identificados en el grupo con fallo virológico disminuyó significativamente ( $p < 0.001$ ), a diferencia del grupo con CV indetectable donde la diferencia no fue estadísticamente significativa. En la Tabla 21, se describen los promedios por grupo de la primera y sexta entrevista, la diferencia identificada entre ambas y los correspondientes valores  $p$ .

Tabla 20 Comparación de PRM identificados en la primera entrevista VS la sexta entrevista y su diferencia entre grupos.

Variable	Primera entrevista	Sexta entrevista	Valor $p^a$	Diferencia n=16	Valor $p^b$
Grupo con CV indetectable n=20	0.90 ± 0.71	0.55 ± 0.69	0.135	0.25 ± 0.71	<b>0.005</b>
Promedio de RNM por paciente					
Grupo con fallo virológico n=16	1.46 ± 0.72	0.35 ± 0.75	<b>&lt;0.001</b>	1.10 ± 0.8	
Promedio de RNM por paciente					

CV Carga viral. Valor  $p^a$  estimado por t Student muestras pareadas (comparación del promedio de RNM identificados en la entrevista inicial Vs el promedio de PRM en la entrevista final por grupo). Valor  $p^b$  estimado por t Student muestras independientes (comparación del promedio de RNM que disminuyeron tras el SFT entre grupos)

En relación a los RNM identificados en el Grupo con CV indetectable, se observó una mayor prevalencia del RNM de inseguridad cuantitativa, seguido por los problemas de salud no tratados, los cuales a través de las entrevistas farmacéuticas fueron disminuyendo. Por otra parte se identificó que en el Grupo con fracaso virológico, el RNM que se mostró con mayor frecuencia fue la ineffectividad cuantitativa. En la Grafica 10, se describe la distribución de los RNM a lo largo del SFT en este grupo de estudio.



Gráfica 10 Distribución de RNM identificados durante seis entrevistas del SFT.

## Intervenciones farmacéuticas a los RNM identificados durante el SFT

Al igual que los problemas relacionados con los medicamentos, los RNM fueron evaluados por el farmacéutico investigador durante el SFT, con la finalidad de realizar intervenciones farmacéuticas para resolverlos y prevenirlos. En relación a las intervenciones dirigidas a resolver los RNM se realizaron 155 intervenciones.

Las intervenciones realizadas en mayor medida en el grupo con fallo virológico con respecto al grupo con CV indetectable fueron las relacionadas a educar al paciente en el uso del medicamento, seguido por la indicación de modificar aptitudes respecto al tratamiento. Mientras que en el grupo con CV indetectable las intervenciones relacionadas a añadir un medicamento fueron estadísticamente más frecuentes con respecto al otro grupo. En la Tabla 22 se describen los promedios de IF realizadas por paciente durante este estudio.

Tabla 21 Promedio de intervenciones farmacéuticas dirigidas a resolver RNM

Intervención farmacéutica	Grupo CV indetectable n=30	Grupo con fallo virológico n=24	Valor $p^a$
<b>Intervención sobre cantidad de medicamento</b>			
Promedio de IF por paciente (media $\pm$ DE)			
~ Modificar dosis	0.1 $\pm$ 0.3	0.0 $\pm$ 0.0	0.205
~ Modificar dosificación	0.0 $\pm$ 0.0	0.0 $\pm$ 0.0	-
~ Modificar pauta	0.0 $\pm$ 0.0	0.0 $\pm$ 0.	-
<b>Intervenir sobre la estrategia farmacológica</b>			
Promedio de IF por paciente (media $\pm$ DE)			
~ Añadir un medicamento	0.8 $\pm$ 0.9	0.2 $\pm$ 0.5	<b>0.008</b>
~ Retirar un medicamento	0.0 $\pm$ 0.2	0.0 $\pm$ 0.0	0.376
~ Sustituir un medicamento	0.5 $\pm$ 0.6	0.5 $\pm$ 0.5	0.592
<b>Intervenir sobre la educación al paciente</b>			
Promedio de IF por paciente (media $\pm$ DE)			
~ Educar en el uso del medicamento	0.2 $\pm$ 0.4	1.0 $\pm$ 1.0	<b><math>\leq 0.001</math></b>
~ Modificar aptitudes respecto al tratamiento	0.0 $\pm$ 0.2	0.7 $\pm$ 0.8	<b><math>\leq 0.001</math></b>
~ Educar en medidas no farmacológicas	0.9 $\pm$ 0.9	0.8 $\pm$ 0.9	0.953

CV Carga viral. IF Intervención farmacéutica a) Prueba t Student

El 59.4% de las intervenciones realizadas para solucionar los RNM de la población total fueron dirigidas al paciente y 40.6% al médico tratante. En el grupo con CV indetectable 42.7% de las IF fueron dirigidas a los pacientes, mientras que en el grupo no controlado fueron el 75.0% de las IF. No se realizó ninguna intervención escrita.

Se identificó que en el grupo con fallo virológico en promedio  $1.5 \pm 1.1$  de las IF aceptadas por los pacientes resolvieron el RNM, valor que es estadísticamente superior a las intervenciones aceptadas y con resultado favorable del grupo con CV indetectable. En la Tabla 23 se describen más resultados relacionados con la aceptación y solución de las IF realizadas para la disminución de RNM.

Tabla 22 Resultados de las IF realizadas (RNM).

Variable	Grupo CV indetectable n=30	Grupo con fallo virológico n=24	Valor $p^a$
<b>IF aceptada</b>			
Promedio de resultado por paciente (media $\pm$ DE)			
~ Problema resuelto	0.6 $\pm$ 0.6	1.5 $\pm$ 1.1	<b><math>\leq 0.001</math></b>
~ Problema no resuelto	0.2 $\pm$ 0.4	0.4 $\pm$ 0.5	0.266
~ No se sabe que paso	0.0 $\pm$ 0.2	0.0 $\pm$ 0.0	0.376
<b>IF no aceptada</b>			
Promedio de resultado por paciente (media $\pm$ DE)			
~ Problema resuelto	0.1 $\pm$ 0.3	0.0 $\pm$ 0.0	0.690
~ Problema no resuelto	1.5 $\pm$ 0.8	1.2 $\pm$ 0.9	0.215
~ No se sabe que paso	0.0 $\pm$ 0.2	0.2 $\pm$ 0.4	0.064

CV Carga viral. IF Intervención farmacéutica. DE Desviación estándar a) Prueba t Student

## 8.5 Adherencia farmacológica

### Medición teórica de la adherencia empleando el Test Morisky Green Levine

Al comparar las respuestas dadas por ambos grupos al test Morisky Green Levine se identificó que el porcentaje de pacientes del grupo con fallo virológico que al inicio del estudio respondió olvidar alguna vez tomar los medicamentos y dejar de tomar los cuándo se sentía bien disminuyó significativamente tras recibir SFT, disminución que no fue significativa para el grupo con CV indetectable. En la Tabla 24 se describen las frecuencias de las respuestas afirmativas dadas por los pacientes al inicio y final del SFT.

Tabla 23 Respuestas afirmativas al Test Morisky-Green-Levine al inicio y final del SFT.

Pregunta	Medición basal n (%)	Medición final n (%)	Valor p <sup>a</sup>
¿Olvido alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?			
~ Grupo con CV indetectable n=30	17 (56.7)	13 (43.3)	0.344
~ Grupo con falla virológica n=24	18 (75.0)	10 (41.7)	<b>0.039</b>
¿Es descuidado con la hora en que debe de tomar su medicación?			
~ Grupo con CV indetectable n=30	5 (16.7)	3 (10.0)	0.625
~ Grupo con falla virológica n=24	10 (41.7)	9 (37.5)	0.999
Cuándo se encuentra bien, ¿Deja de tomar la medicación?			
~ Grupo con CV indetectable n=30	1 (3.3)	1 (3.3)	1.000
~ Grupo con falla virológica n=24	6 (25.0)	0 (0.0)	<b>0.031</b>
Si alguna vez se siente mal, ¿Deja de tomar la medicación?			
~ Grupo con CV indetectable n=30	2 (6.7)	0 (0.0)	0.500
~ Grupo con falla virológica n=24	7 (29.2)	2 (8.3)	0.125
a) Prueba de McNemar			

El aplicar este test permitió clasificar al inicio del estudio como adherente al 40% de los pacientes del grupo con CV indetectable valor que incremento a 56.7% al final del estudio, en el caso de los pacientes con fallo virológico el incremento fue aún mayor ya que incremento de 16.7 a 41.7%; sin embargo, la diferencia no fue estadísticamente significativa para ninguno de los dos grupos como se describe en la Tabla 25.

Tabla 24 Frecuencias de pacientes adherentes identificados con el Test Morisky-Green-Levine al inicio y fin del SFT.

Variable	Medición basal	Medición final	Valor p
Grupo con CV indetectable n=30			
~ Pacientes adherentes n (%)	12 (40.0)	17 (56.7)	0.180 <sup>a</sup>
Grupo con fallo virológico n=24			
~ Pacientes adherentes n (%)	4 (16.7)	10 (41.7)	0.109 <sup>a</sup>

CV Carga viral. a) Prueba de McNemar

## Medición teórica de adherencia empleando el Test ACTG

Empleando el cuestionario de adherencia del grupo clínico de SIDA de Estados Unidos que evalúa la adherencia de los últimos cuatro días, se identificó que 83.3% de los pacientes de ambos grupos se mostraron adherentes (adherencia superior al 95%) al inicio del SFT, porcentaje que incrementó a 100% después del SFT. En relación al porcentaje de adherencia, según este cuestionario, los pacientes del grupo con CV indetectable tenían en promedio 92.5% de adherencia mientras que el grupo con fallo virológico mostró un promedio de adherencia de 90.6% en ambos casos el valor incremento a 100% sin ser un cambio estadísticamente significativo; estos datos se muestran en la Tabla 26.

Tabla 25. Medición teórica basal y final de adherencia farmacológica empleando el Cuestionario ACTG.

Variable	Medición basal	Medición final	Valor p	Diferencia	Valor p
Grupo con CV indetectable (n=30)					
Pacientes adherentes n (%)	25 (83.3)	30 (100.0)			
% de adherencia (Media ± DE)	92.5 ± 21.9	100.0 ± 0.0	0.071 <sup>a</sup>	7.5 ± 21.9	0.785 <sup>b</sup>
Grupo con fallo virológico (n=24)					
Pacientes adherentes n (%)	20 (83.3)	24 (100.0)			
% de adherencia (Media ± DE)	90.6 ± 28.4	100.0 ± 0.0	0.119 <sup>a</sup>	9.4 ± 26.3	

CV Carga viral. DE Desviación estándar. a) Prueba t de Student para muestras pareadas Comparación del antes Vs después del porcentaje de adherencia. b) Prueba t Student para muestras independientes Comparación del incremento del porcentaje de adherencia entre los grupos.

## Medición teórica de adherencia empleando el Índice de adherencia del ACTG

El índice de adherencia considera el porcentaje obtenido mediante el Test ACTG adicionado con la calificación a tres preguntas. En la Tabla 27 se muestra un resumen de las respuestas dadas por los pacientes al inicio Vs al final del SFT, donde se observa que el porcentaje de pacientes que al final del SFT tomaban el medicamento en un horario específico y siguiendo las indicaciones específicas al TARAA aumento en ambos grupos.

Tabla 26 Resumen de las respuestas a los Ítems del Índice de adherencia obtenidas al inicio y final del SFT.

Pregunta	Respuesta	Grupo CV indetectable		Grupo fallo virológico	
		Medición inicial n=30 n (%)	Medición final n=30 n (%)	Medición inicial n=24 n (%)	Medición final n=24 n (%)
¿Qué tan de cerca siguió el horario específico durante los últimos cuatro días?	La mayor parte del tiempo	7 (23.3)	1 (3.3)	2 (8.3)	1 (4.2)
	Todo el tiempo	19 (63.3)	29 (96.7)	19 (79.2)	23 (95.8)
¿Con que frecuencia siguió las instrucciones especiales los últimos cuatro días?	La mayor parte del tiempo	3 (10.0)	4 (13.3)	2 (8.3)	0 (0.0)
	Todo el tiempo	22 (73.3)	26 (86.7)	19 (79.2)	24 (100.0)
¿Cuándo tiempo ha pasado desde la última vez que dejo de tomar alguna de las	En las últimas 2 semanas	1 (3.3)	3 (10.0)	8 (33.3)	7 (29.2)
	En los últimos 2 días	3 (10.0)	1 (3.3)	2 (8.3)	3 (12.5)

Según este cuestionario, al inicio del SFT el grupo con CV indetectable mostró un promedio de adherencia de  $88.1 \pm 21.0$ , valor que incremento significativamente ( $p=0.015$ ) después del SFT a  $97.9 \pm 2.6$ ; lo que permitió que el porcentaje de pacientes adherentes incrementara de 60% a 86.7% ( $p=0.021$ ). Por otra parte, como se observa en la Tabla 28, para el caso de los pacientes con fallo virológico, también se identificó incremento de la media del porcentaje de adherencia de  $87.8 \pm 26.1$  a  $97.1 \pm 4.7$ ; sin embargo la diferencia no fue estadísticamente significativa.

Tabla 27 Medición teórica basal y final de la adherencia farmacológica empleando el Índice ACTG.

Variable	Medición basal	Medición final	Valor $p$	Diferencia	Valor $p$
Grupo con CV indetectable (n=30)					
Pacientes adherentes n (%)	18 (60.0)	26 (86.7)	<b>0.021</b> <sup>a</sup>		
% de adherencia (Media $\pm$ DE)	88.1 $\pm$ 21.0	97.7 $\pm$ 2.61	<b>0.015</b> <sup>b</sup>	9.6 $\pm$ 20.4	0.964 <sup>c</sup>
Grupo con fallo virológico (n=24)					
Pacientes adherentes n (%)	19 (79.2)	21 (87.5)	0.687 <sup>a</sup>		
% de adherencia (Media $\pm$ DE)	87.8 $\pm$ 26.1	97.1 $\pm$ 4.7	0.097 <sup>b</sup>	9.3 $\pm$ 26.3	

CV Carga viral. DE Desviación estándar. a) Prueba t Student para muestras pareadas Comparación antes Vs después del porcentaje de adherencia). b) Prueba de McNemar para comparar frecuencia de pacientes antes Vs después. c) Prueba t de Student para muestras independientes Comparación del incremento del porcentaje de adherencia entre los grupos.

## Medición teórica de adherencia empleando el CEAT-HIV

El CEAT-HIV es una herramienta para medir adherencia que contiene 20 ítems polinómicos, los cuales permitieron al farmacéutico identificara áreas de oportunidad en cada uno de los pacientes con la finalidad de mejorar la adherencia al tratamiento antirretroviral. En la Tabla 29 se muestra un resumen de las respuestas dadas por los pacientes al farmacéutico al inicio y al final del SFT.

Tabla 28 Resumen de las respuestas a los ítems del CEAT-HIV obtenidas al inicio y final del SFT.

Pregunta	Respuesta	Grupo CV indetectable		Grupo con fallo virológico	
		Medición inicial n=30 n (%)	Medición final n=30 n (%)	Medición inicial n=24 n (%)	Medición final n=24 n (%)
¿Ha dejado de tomar sus medicamentos?	Alguna vez	15 (50.0)	16 (53.3)	14 (58.3)	16 (66.7)
	En ninguna ocasión	14 (46.7)	14 (46.7)	7 (29.2)	8 (33.3)
Si en alguna ocasión se ha sentido mejor ¿Ha dejado de toma sus medicamentos?	Alguna vez	1 (3.3)	1 (3.3)	4 (16.7)	1 (4.2)
	En ninguna ocasión	29 (96.7)	29 (96.7)	18 (75.0)	22 (91.7)
Si en alguna ocasión después de tomar sus medicamentos se ha encontrado peor ¿Ha dejado de tomarlos?	Alguna vez	0 (.0.0)	0 (0.0)	2 (8.3)	1 (4.2)
	En ninguna ocasión	30 (100.0)	30 (100.0)	19 (79.2)	23 (95.8)
Si en alguna ocasión se ha encontrado triste o deprimido ¿Ha dejado de tomarlos?	Alguna vez	4 (13.3)	1 (3.3)	4 (16.7)	2 (8.3)
	En ninguna ocasión	25 (83.3)	29 (96.7)	19 (79.2)	22 (91.7)
¿Cómo califica la relación con el médico?	Regular	1 (3.3)	1 (3.3)	1 (4.2)	2 (8.3)
	Buena	29 (96.7)	27 (90.0)	22 (91.7)	19 (79.2)
¿Cuánto esfuerzo le cuesta seguir con el tratamiento?	Nada	24 (80.0)	27 (90.0)	16 (66.7)	17 (70.8)
	Regular	4 (13.3)	1 (3.3)	3 (12.5)	2 (8.3)
¿Cómo evalúa la información que tiene sobre los ARV?	Regular	8 (26.7)	1 (3.3)	7 (29.2)	4 (16.7)
	Mucho	14 (46.7)	26 (86.7)	7 (29.2)	16 (66.7)
¿Cómo evalúa los beneficios que le pueden traer el uso de los ARV?	Bastantes	7 (23.3)	4 (13.3)	3 (12.5)	2 (8.3)
	Muchos	22 (73.3)	25 (83.3)	20 (83.3)	21 (87.5)
¿Considera que su salud ha mejorado desde que empezó a tomar los ARV?	Bastante	8 (26.7)	5 (16.7)	3 (12.5)	4 (16.7)
	Mucho	20 (66.7)	25 (83.3)	10 (41.7)	18 (75.0)
¿Suele tomar los medicamentos a la hora correcta?	Bastantes veces	12 (40.0)	9 (30.0)	3 (12.5)	7 (29.2)
	Siempre	15 (50.0)	21 (70.0)	12 (50.0)	14 (58.3)
Cuándo los resultados en los análisis son buenos ¿Suele el médico utilizarlos para darle ánimos y seguir adelante?	Bastantes veces	4 (13.3)	5 (16.7)	0 (0.0)	2 (8.3)
	Siempre	24 (80.0)	24 (80.0)	16 (66.7)	22 (91.7)
Como valoraría la intensidad de los efectos secundarios relacionados con la toma de ARV?	Poco intensos	5 (16.7)	8 (26.7)	6 (25.0)	8 (33.3)
	Nada intensos	14 (46.7)	17 (56.7)	8 (33.3)	12 (50.0)
¿Qué evaluación hace de sí mismo respecto a la toma de los ARV?	Bastante cumplidor	12 (40.0)	13 (43.3)	6 (25.0)	6 (25.0)
	Muy cumplidor	14 (46.7)	16 (53.3)	7 (29.2)	12 (50.0)

De acuerdo al cuestionario CEAT-HIV se observó que al inicio del SFT los pacientes de ambos grupos de estudio mostraron promedios del porcentaje de adherencia por debajo del 95% en los cinco sub-resultados que proporciona este cuestionario, valores que a causa de las intervenciones realizadas durante el SFT se incrementaron de manera estadísticamente significativa en la mayoría de los datos.

Para ambos grupos el mayor incremento se observó en la mejora de la comunicación medico paciente y en el resultado relacionado con la satisfacción del tratamiento. Por otra parte, el incremento relacionado con creencias y expectativas sobre el tratamiento ARV en el grupo con fallo virológico no fue suficiente para ser diferente significativamente. En la Tabla 30 se comparan los resultados obtenidos al inicio y al final del SFT para cada grupo.

Tabla 29 Medición basal y final de la adherencia farmacológica empleando el CEAT-HIV.

Variable	Medición basal Media ± DE	Medición final Media ± DE	Valor p
<b>Grupo CV indetectable n=30</b>			
~ Cumplimiento	83.6 ±14.6	89.2 ± 10.6	<b>0.016<sup>a</sup></b>
~ Antecedentes de la falta de adhesión	91.6 ±9.8	95.8 ± 5.4	<b>0.021<sup>a</sup></b>
~ Comunicación medico paciente	87.2 ±15.3	95.7 ± 9.4	<b>0.001<sup>a</sup></b>
~ Creencias y expectativas sobre el tratamiento	91.7 ± 11.1	96.0 ± 7.2	<b>0.013<sup>a</sup></b>
~ Satisfacción con el tratamiento	89.23 ± 11.9	95.9 ± 7.5	<b>0.001<sup>a</sup></b>
~ Índice de Adhesión Global	89.13 ± 7.9	94.7 ± 5.1	<b>≤0.001<sup>a</sup></b>
<b>Grupo con fallo virológico n=21</b>			
~ Cumplimiento	69.83 ± 27.1	82.3 ± 13.8	<b>0.052<sup>a</sup></b>
~ Antecedentes de la falta de adhesión	84.5 ± 16.5	93.2 ±9.3	<b>0.013<sup>a</sup></b>
~ Comunicación medico paciente	78.8 ± 20.7	93.5 ± 9.2	<b>0.006<sup>a</sup></b>
~ Creencias y expectativas sobre el tratamiento	87.1 ± 16.0	91.7 ± 10.2	0.130 <sup>a</sup>
~ Satisfacción con el tratamiento	67.4 ± 28.3	86.1 ± 20.5	<b>0.002<sup>a</sup></b>
~ Índice de Adhesión Global	79.5 ±12.2	90.1 ±8.0	<b>0.001<sup>a</sup></b>
CV Carga viral. a) Prueba t de Student para muestras pareadas			

Conforme al CEAT-HIV al inicio del SFT los pacientes del Grupo con CV indetectable tuvieron en promedio una adherencia de  $89.13 \pm 7.9$  la cual incremento significativamente ( $p \leq 0.001$ ) al final del SFT a  $94.7 \pm 5.1$ ; permitiendo que al final del estudio 17 pacientes de este grupo se consideraran como adherentes (adherencia > 95%). Para el caso del grupo con fallo virológico, el incremento en porcentaje se incrementó de  $79.5 \pm 12.2$  a  $90.1 \pm 8.0$  ( $p \leq 0.001$ ), incrementado el tener un solo un paciente adherente al inicio del SFT a nueve al final del estudio ( $p = 0.008$ ). En la Tabla 31 se describen los promedios del porcentaje de adherencia y las frecuencias de pacientes adherentes para ambos grupos.

Tabla 30 Pacientes adherentes identificados con el CEAT-HIV.

Variable	Medición basal	Medición final	Valor $p$	Diferencia	Valor $p$
Grupo con CV indetectable (n=30)					
Pacientes adherentes n (%)	9 (30.0)	17 (56.7)	<b>0.039<sup>a</sup></b>		
% de adherencia (Media $\pm$ DE)	$89.13 \pm 7.9$	$94.7 \pm 5.1$	<b><math>\leq 0.001^b</math></b>	$5.6 \pm 5.2$	<b>0.058<sup>c</sup></b>
Grupo con fallo virológico (n=24)					
Pacientes adherentes n (%)	1 (4.2)	9 (37.5)	<b>0.008<sup>a</sup></b>		
% de adherencia (Media $\pm$ DE)	$79.5 \pm 12.2$	$90.1 \pm 8.0$	<b><math>\leq 0.001^b</math></b>	$10.7 \pm 13.1$	

CV Carga viral. DE Desviación estándar. a) Prueba t Student para muestras pareadas Comparación antes Vs después del porcentaje de adherencia). b) Prueba de McNemar para comparar frecuencia de pacientes antes Vs después. c) Prueba t de Student para muestras independientes Comparación del incremento del porcentaje de adherencia entre los grupos.

## Medición teórica de adherencia según el registro de dispensación

La adherencia empleando este método permitió calcular un promedio por paciente de Adherencia multi-intervalo, valor que considera la suma de los días acumulados de medicamento dispensado mes a mes dividido entre los días acumulados entre una dispensación y otra. Este promedio tomó valores en la población total de 0.61 hasta 1.07 permitiendo identificar que únicamente el 73.3 % de los pacientes con CV indetectable y el 66% de los pacientes con fallo virológico contó con el medicamento suficiente para garantizar una adherencia superior al 95%. En la Tabla 32 se describen los datos por grupo.

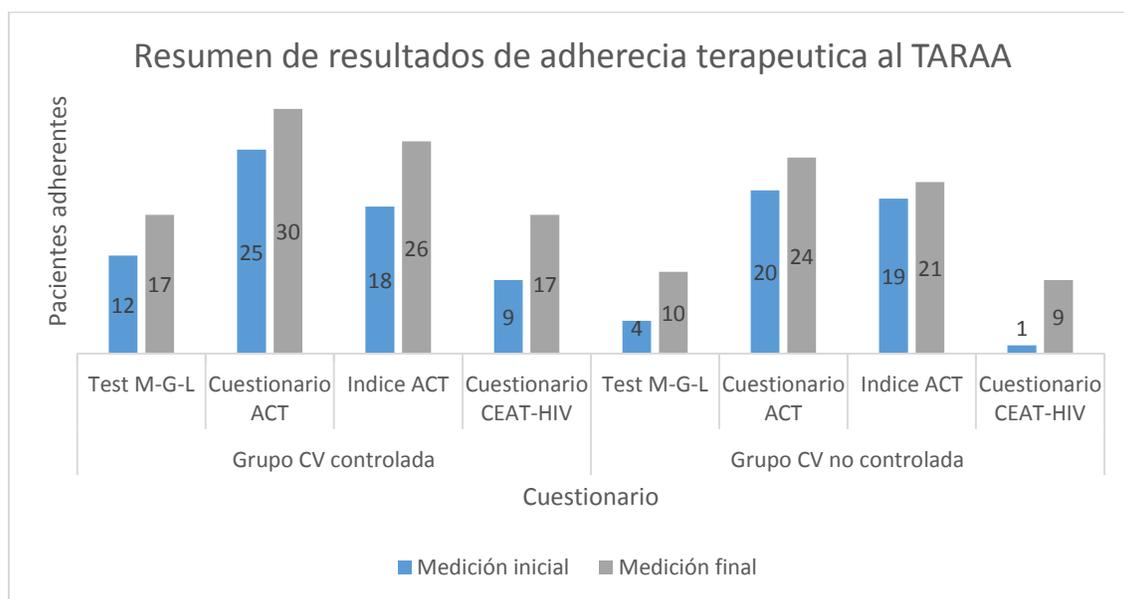
Tabla 31 Media de la adherencia y frecuencia de pacientes adherentes empleando el registro mensual de dispensación.

Variable	Grupo CV indetectable n=30	Grupo fallo virológico n=24	Valor p
Adherencia multi-intervalo (Media ± DE)	0.98 ± 0.05	0.96 ± 0.10	0.409 <sup>a</sup>
Pacientes Adherentes n (%)	22 (73.3)	16 (66.7)	0.409 <sup>b</sup>

CV Carga viral. DE Desviación estándar a) Prueba t de Student b) Prueba exacta de Fisher

### Comparación de resultados de adherencia obtenidos con los diferentes métodos empleados

A modo de resumen en la Gráfica 11 se describe el porcentaje de los pacientes identificados como adherentes al inicio y al final del SFT, según cada uno de los cuestionarios empleados. Donde se puede observar que empleado el Test ACT o de cuatro días se identificó como adherentes a una mayor población, en comparación con el resto de los métodos, mientras que el cuestionario CEAT-HIV clasificó como no adherentes a un alto porcentaje de pacientes en ambos grupos.



Gráfica 11 Pacientes adherentes al inicio y al final del SFT según los diferentes cuestionarios consultados

## 8.6 Impacto del SFT en valores clínicos

Durante el SFT se obtuvieron tres resultados de laboratorio, lo cual permitió observar que en el caso de los pacientes del Grupo con CV indetectable, la carga viral se mantuvo indetectable a lo largo del SFT, mientras que el conteo de células CD4+ y su porcentaje incrementaron de  $508.6 \pm 281.0$  células a  $606.5 \pm 258.0$  células/ $\mu$ L y de  $25.1 \pm 9.3$  a  $27.8 \pm 10.2$  por ciento de células CD4+ después del SFT (8 meses después), diferencia que fue estadísticamente significativamente para ambas variables ( $p=0.001$ ). En la Tabla 33 se describen las medias de las distintas variables obtenidas en el transcurso del SFT, así como los valores p de las comparaciones entre los valores obtenidos al inicio del SFT Vs los obtenidos a los 4 meses y a los 8 meses.

Tabla 32 Valores clínicos obtenidos durante el SFT en Grupo con CV indetectable

Variable	Medición al inicio del SFT n=30 Media $\pm$ DE	Medición intermedia n=30 Media $\pm$ DE	Medición al final del SFT n=30 Media $\pm$ DE
Copias de virus/mL	39.0 $\pm$ 0.0	39.8 $\pm$ 3.8	39.0 $\pm$ 0.2
~ Valor p	--	0.180 <sup>a*</sup>	0.317 <sup>b*</sup>
Log <sub>10</sub> de la CV	1.6 $\pm$ 0.0	1.6 $\pm$ 0.0	1.6 $\pm$ 0.0
~ Valor p	--	0.180 <sup>a*</sup>	0.317 <sup>b*</sup>
Células CD4/ $\mu$ L	508.6 $\pm$ 281.0	554.1 $\pm$ 282.8	606.5 $\pm$ 258.0
~ Valor p	--	0.068 <sup>a+</sup>	<b>0.001</b> <sup>b+</sup>
Porcentaje de CD4+	25.1 $\pm$ 9.3	25.8 $\pm$ 9.1	27.8 $\pm$ 10.2
~ Valor p	--	0.127 <sup>a+</sup>	<b><math>\leq 0.001</math></b> <sup>b*</sup>
Células CD8/ $\mu$ L	877.1 $\pm$ 356.5	952.1 $\pm$ 336.0	948.3 $\pm$ 425.9
~ Valor p	--	0.243 <sup>a+</sup>	<b><math>\leq 0.001</math></b> <sup>b+</sup>
Porcentaje de CD8	44.3 $\pm$ 13.3	44.96 $\pm$ 12.3	42.3 $\pm$ 12.0
~ Valor p	--	0.748 <sup>a+</sup>	0.130 <sup>b+</sup>
Cociente CD4/CD8	0.65 $\pm$ 0.36	0.6 $\pm$ 0.4	0.7 $\pm$ 0.4
~ Valor p	--	0.490 <sup>a+</sup>	<b>0.02</b> <sup>b+</sup>

SFT Seguimiento farmacoterapéutico. DE Desviación estándar. a) Comparación de medición Inicial Vs medición intermedia. b) Comparación de medición Inicial Vs medición final del SFT. \*) Valor p estimado por Wilcoxon. +) Valor p estimado por t Student muestras pareadas.

Referente al Grupo con fallo virológico se observó un descenso en la carga viral de los pacientes, disminución que fue de  $45\,421.7 \pm 97\,208.0$  a  $2\,899.1 \pm 9\,578.3$  copias/mL al final del SFT siendo un cambio estadísticamente significativo ( $\leq 0.001$ ), la diferencia se observó desde el segundo resultado de laboratorio a los 4 meses del inicio del SFT. En relación al conteo y porcentaje de células CD4+, se evidenció un incremento estadísticamente significativo para ambas variables. En la Tabla 34 se muestran las medias obtenidas de cada variable al inicio, a los cuatro meses y al final de SFT.

Tabla 33 Valores clínicos obtenidos al inicio, durante y al final del SFT en Grupo con falla virológica.

Variable cv	Medición al inicio del SFT n=24	Medición intermedia n=24	Medición al final del SFT n=24
Copias de virus/mL	$45421.7 \pm 97208.0$	$3023.8 \pm 10144.1$	$2899.1 \pm 9578.3$
~ Valor p	--	<b>0.003<sup>a*</sup></b>	<b><math>\leq 0.001</math><sup>b*</sup></b>
Log <sub>10</sub> de la CV	$3.6 \pm 1.3$	$2.4 \pm 0.9$	$2.0 \pm 0.9$
~ Valor p	--	<b><math>\leq 0.001</math><sup>a+</sup></b>	<b><math>\leq 0.001</math><sup>b+</sup></b>
Células CD4/mL	$295.8 \pm 153.9$	$368.6 \pm 159.4$	$411.5 \pm 197.1$
~ Valor p	--	<b>0.003<sup>a+</sup></b>	<b><math>\leq 0.001</math><sup>b+</sup></b>
Porcentaje de CD4+	$15.6 \pm 6.2$	$17.8 \pm 6.4$	$20.2 \pm 4.4$
~ Valor p	--	<b>0.003<sup>a+</sup></b>	<b>0.03<sup>b*</sup></b>
Células CD8/ $\mu$ L	$987.3 \pm 397.5$	$1044.5 \pm 428.2$	$964.4 \pm 500.8$
~ Valor p	--	0.479 <sup>a+</sup>	0.645 <sup>b+</sup>
Porcentaje de CD8	$56.0 \pm 12.4$	$56.0 \pm 13.8$	$55.2 \pm 13.0$
~ Valor p	--	0.999 <sup>a+</sup>	0.815 <sup>b+</sup>
Cociente CD4/CD8	$0.31 \pm 0.17$	$0.6 \pm 1.1$	$0.4 \pm 0.1$
~ Valor p	--	<b>0.010<sup>a*</sup></b>	<b>0.050<sup>b+</sup></b>

SFT Seguimiento farmacoterapéutico. DE Desviación estándar. a) Comparación de medición Inicial Vs medición intermedia. b) Comparación de medición Inicial Vs medición final del SFT. \*) Valor p estimado por Wilcoxon. +) Valor p estimado por t Student muestras pareadas.

En relación al incremento de las células CD4+ como resultado del SFT, se observó que el grupo con fallo virológico aumento en promedio  $109.6 \pm 138.3$  células CD4/ $\mu$ , mientras que el grupo con CV indetectable incremento en promedio  $97.9 \pm 143.2$  células CD4/ $\mu$ L; pese a que se observa que el grupo con fallo virológica tuvo un mayor incremento, al compararlos estadísticamente se observa que la mejora en cuanto a conteo de células CD4+ fue igual para ambos grupos. En la Tabla 35 se describen los incrementos obtenidos como resultado del SFT tanto de las células como de su porcentaje y el valor p para la comparación de los incrementos observados.

Tabla 34 Incremento de células CD4+ y su porcentaje resultado del SFT.

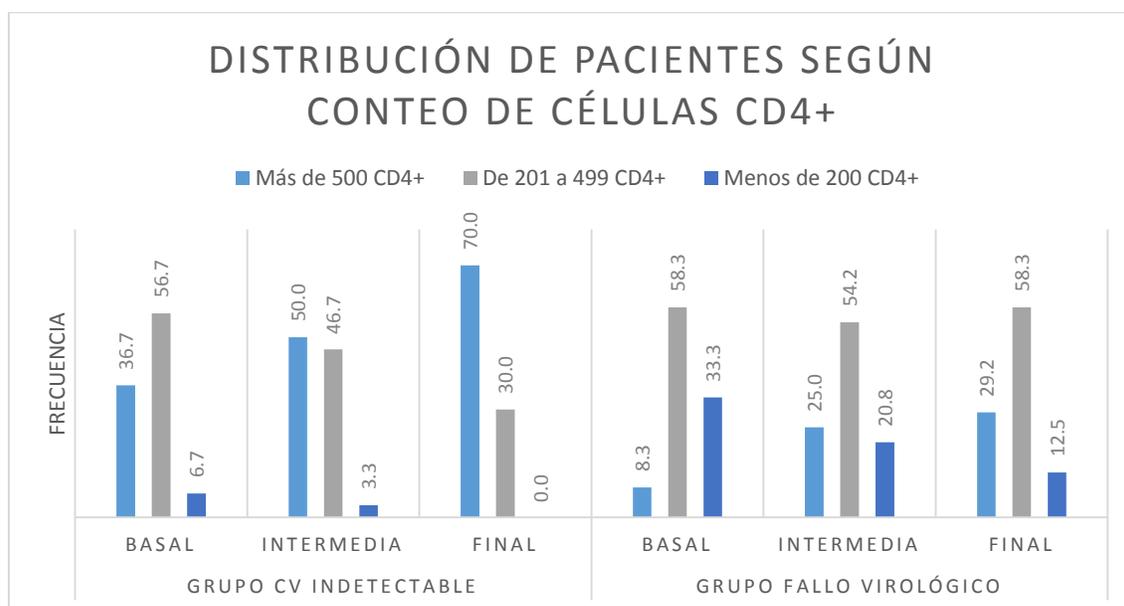
Variable	Incremento observado (media $\pm$ DE)	Valor $p^a$
Células CD4+/ $\mu$ L		
~ Grupo con CV indetectable	$97.0 \pm 149.4$	0.741
~ Grupo con falla virológica	$110.2 \pm 139.8$	
Porcentaje de células CD4+		
~ Grupo con CV indetectable	$2.7 \pm 3.3$	0.525
~ Grupo con falla virológica	$3.4 \pm 3.5$	

SFT Seguimiento farmacoterapéutico. CV Carga viral. a) t Student para muestras independientes

Se observó que al finalizar el seguimiento farmacoterapéutico 16 pacientes pertenecientes al grupo con fallo terapéutico lograron un conteo de carga viral igual o menor a 39 copias de virus/mL, lo cual incrementó en un 27.7% el porcentaje de pacientes indetectables en la población total alcanzando un total de 83.3%; este incremento que fue estadísticamente significativo ( $p=0.04$ ) al aplicar la prueba Chi-cuadrada de Pearson. Al final del estudio solamente ocho pacientes del grupo con fallo terapéutico permanecieron con CV superior a 39 copias/mL y un paciente del grupo con CV indetectable paso a no tener carga viral superior a 39 copias/mL.

En relación a la clasificación del conteo de células CD4+ dado por la CDC, al inicio del estudio se observó que el grupo con CV indetectable había dos pacientes en estadio de SIDA y 17 con menos de 500 células, mismos que al final del estudio disminuyeron a únicamente nueve pacientes con menos de 500 CD4+ cambio que se mostró estadísticamente significativo ( $p=0.006$ ).

De igual forma, el grupo con fallo virológico tuvo una disminución de ocho pacientes en estadio de SIDA al inicio a tres y aumento de dos pacientes con más de 500 células cd4+ a siete pacientes, estos cambios en las frecuencias se mostraron estadísticamente significativos ( $p=0.014$ ). En la Gráfica 12 se muestra como se distribuyó la población de cada uno de los grupos al inicio y al final del SFT según el conteo de células CD4+.



Gráfica 12 Distribución de los pacientes según el conteo de células CD4+ durante el SFT.

Valor p de la comparación basal Vs final del grupo con CV indetectable  $p=0.006$  (Chi-cuadrada de Pearson). Valor p de la comparación basal Vs final del grupo con fallo virología  $p=0.014$  (Prueba de McNemar-Bowker).

Los pacientes incluidos en este estudio se reclasificaron según su conteo de células CD4+ inicial; lo cual permitió identificar que los pacientes con un conteo menor de 200 células CD4+ y los que tenían entre 200 y 499 células/ $\mu$ L tuvieron cambios estadísticamente significativos en la disminución de la carga viral y en el incremento de las células CD4+ y el porcentaje de estas células. Mientras que el grupo con más de 500 células CD4+ no mostró mejoras tras el SFT. En la Tabla 36 se describen más a detalle estos valores.

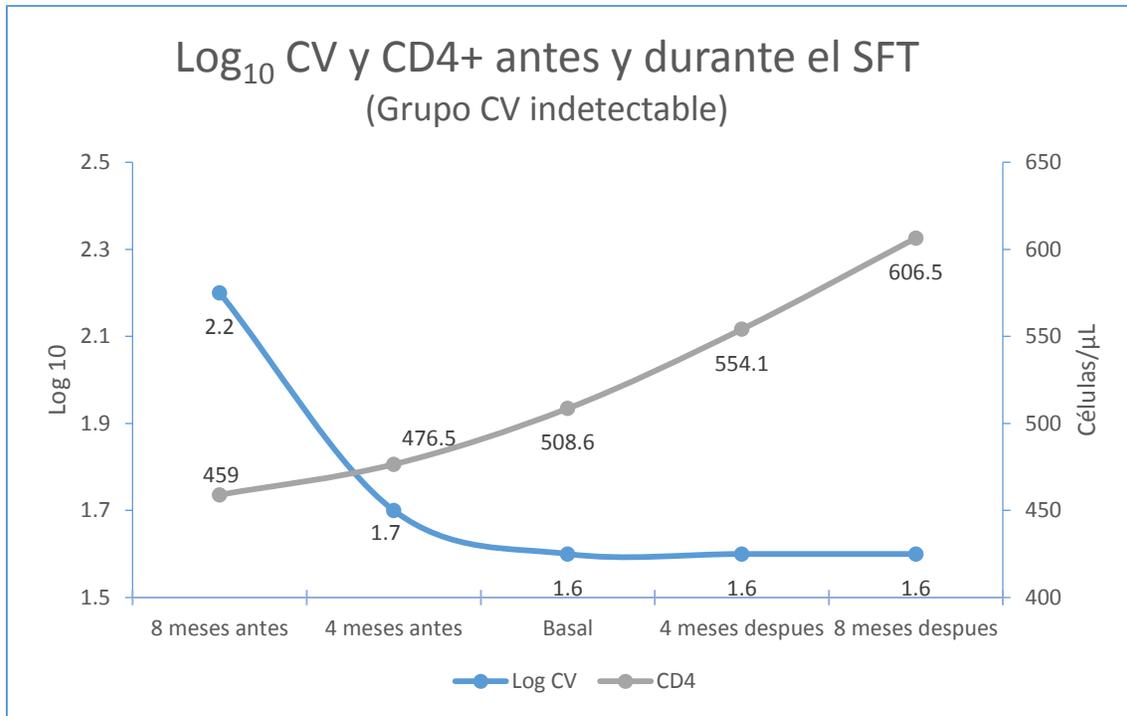
Tabla 35 Comparación de resultados clínicos obtenidos al inicio y al final del SFT clasificados por conteo de CD4+.

Variable	Medición al inicio del SFT Media ± DE	Medición al final del SFT Media ± DE	Valor p
<b>Más de 500 CD4+ n(13)</b>			
~ Copias de virus/mL	55.9 ± 60.7	39.0 ± 0.0	0.337*
~ Log <sub>10</sub> de la CV	1.6 ± 0.2	1.6 ± 0.0	0.337*
~ Células CD4+ /μL	766.8 ± 247.7	824.0 ± 216.3	0.266 <sup>+</sup>
~ Porcentaje de células CD4+	31.2 ± 8.0	33.4 ± 10.2	0.069 <sup>+</sup>
<b>De 201 a 499 CD4+ n=31)</b>			
~ Copias de virus/mL	10907.4 ± 36729.5	816.4 ± 3279.0	0.137*
~ Log <sub>10</sub> de la CV	2.5 ± 1.2	1.8 ± 0.6	<b>0.003*</b>
~ Células CD4+ /μL	354.0 ± 83.3	465.6 ± 171.1	<b>≤0.001<sup>+</sup></b>
~ Porcentaje de células CD4+	20.8 ± 5.4	23.4 ± 6.0	<b>≤0.001<sup>+</sup></b>
<b>Menos de 200 CD4+ n (10)</b>			
~ Copias de virus/mL	75258.1 ± 135837.7	4493.5 ± 14010.9	0.102*
~ Log <sub>10</sub> de la CV	3.4 ± 1.7	2.0 ± 1.0	<b>0.020*</b>
~ Células CD4+ /μL	139.5 ± 37.4	292.5 ± 94.7	<b>≤0.001<sup>+</sup></b>
~ Porcentaje de células CD4+	11.13 ± 5.0	16.8 ± 4.9	<b>≤0.001<sup>+</sup></b>

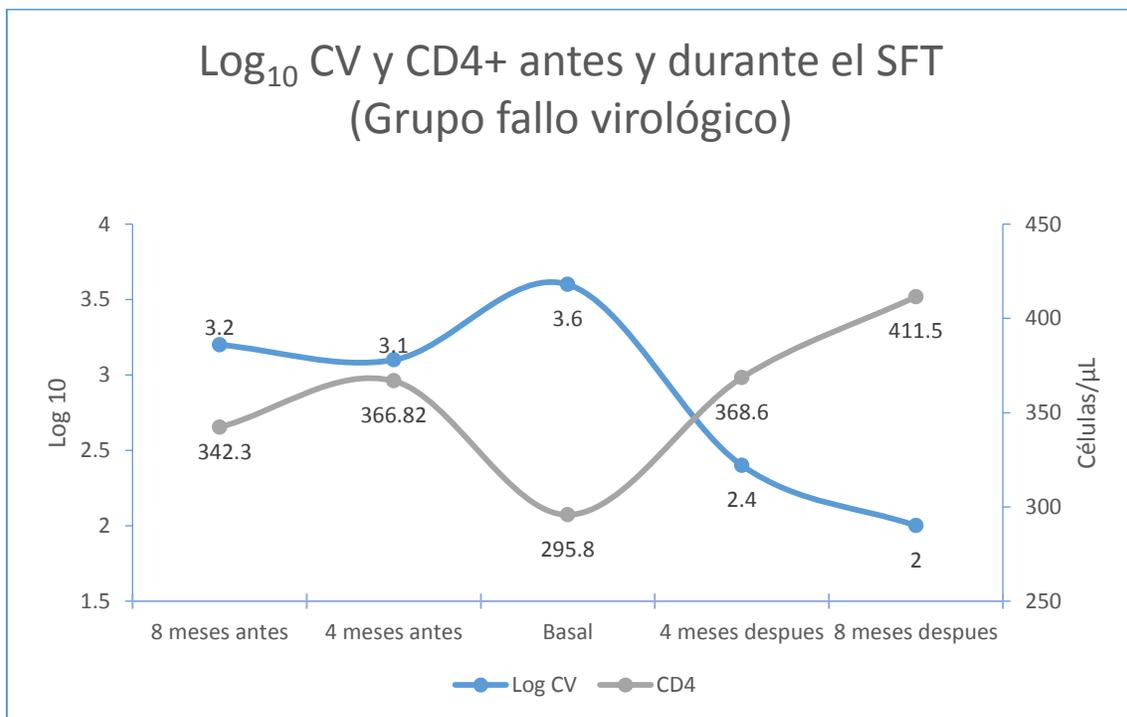
SFT Seguimiento farmacoterapéutico. DE Desviación estándar. \*) Valor p estimado por Wilcoxon. +) Valor p estimado por t Student muestras pareadas.

## Análisis retrospectivo de variables clínicas

Finalmente, se hizo un análisis retrospectivo para comparar los resultados de laboratorio que se obtuvieron a los 4 y 8 meses con SFT con los obtenidos al inicio del SFT y con los obtenidos 4 y 8 meses previos al estudio. En la Gráfica 13 se muestran las medias del Log<sub>10</sub> de la CV y del conteo de células CD4+ del grupo con CV indetectable en los cinco diferentes momentos, por otra parte en la Gráfica 14 se describen los mismos datos para el grupo con falla virológica.



Gráfica 13 Log<sub>10</sub> CV y células CD4+ antes y durante el SFT del Grupo con CV indetectable.



Gráfica 14 Log<sub>10</sub> CV y células CD4+ antes y durante el SFT del Grupo con fallo virológico

Se observó que el grupo con CV indetectable tuvo una disminución de la carga viral de  $84\ 049.23 \pm 262\ 401.3$  a  $39.02 \pm 0.0$  copias/mL ( $p=0.018$ ) en los ocho meses previos al seguimiento. Por otra parte, el conteo de células CD4+ incremento de  $459.0 \pm 317.2$  a  $508.6 \pm 281.0$  células CD4+/ $\mu$ L cambio que no fue estadísticamente significativo ( $p=0.128$ ) a diferencia de lo observado al finalizar el SFT, donde el incremento fue de  $97.0 \pm 149.4$  como se describió previamente.

Por último, se observó que ocho meses previos al SFT el grupo con fallo virológica tuvo en promedio  $69\ 325.1 \pm 188\ 359.8$  copias de virus/mL valor que disminuyo sin mostrarse estadísticamente significativo al inicio del estudio, por otra parte y a pesar de que los pacientes se encontraban bajo TARA el conteo de células CD4+ disminuyó en este mismos periodo de tiempo, situación que se vio invertida después de recibir atención farmacéutica mediante el SFT. En la Tabla 37 se describen más a detalle los valores de laboratorio previo al SFT, al inicio y al final de la intervención.

Tabla 36 Datos clínicos antes, al inicio y después del seguimiento farmacoterapéutico.

Variable	Medición previa (media $\pm$ DE)	Medición basal (media $\pm$ DE)	Valor $p^a$	Medición final (media $\pm$ DE)	Valor $p^b$
Grupo con CV Indetectable n=30					
Copias de virus/mL	$84\ 049.23 \pm 262\ 401.3$	$39.0 \pm 0.0$	<b>0.018*</b>	$39.0 \pm 0.2$	0.317*
Log <sub>10</sub> de la CV	$2.2 \pm 1.4$	$1.6 \pm 0.0$	<b>0.018*</b>	$1.6 \pm 0.0$	0.317*
Células CD4+ / $\mu$ L	$459.0 \pm 317.2$	$508.6 \pm 281.0$	0.128 <sup>+</sup>	$606.5 \pm 258.0$	<b>0.001<sup>+</sup></b>
Grupo con fallo virológico n=24					
Copias de virus/mL	$69\ 325.1 \pm 188\ 359.8$	$45\ 421.7 \pm 97\ 208.0$	0.391*	$2\ 899.1 \pm 9\ 578.3$	<b><math>\leq 0.001^+</math></b>
Log <sub>10</sub> de la CV	$3.2 \pm 1.4$	$3.6 \pm 1.3$	0.364 <sup>+</sup>	$2.0 \pm 0.9$	<b><math>\leq 0.001^+</math></b>
Células CD4+ / $\mu$ L	$342.3 \pm 216.5$	$295.8 \pm 153.9$	0.152 <sup>+</sup>	$411.5 \pm 197.1$	<b>0.001<sup>+</sup></b>

\*) Valor p estimado por Wilcoxon. +) Valor p estimado por t Student muestras pareadas.

---

# DISCUSIÓN

---

Existen múltiples estudios relacionados con servicios de Atención Farmacéutica brindados a pacientes con enfermedades crónicas; sin embargo, disminuyen importantemente cuando se habla de seguimiento farmacoterapéutico dirigido a pacientes mexicanos que viven con VIH/SIDA y reciben TARAA.

Uno de los principales problemas de los estudios prospectivos experimentales es la pérdida de pacientes durante la investigación, se sugiere que una pérdida tolerable debería representar menos del 20 % del total de pacientes incluidos en el estudio <sup>(51)</sup>. Cabe mencionar que al inicio del estudio se consideró un porcentaje de pérdida del 25% por lo que el tamaño de muestra se incrementó en este porcentaje alcanzando un tamaño muestral de 50 pacientes para cada grupo. Este excedente de pacientes permitió que el poder estadístico de esta investigación no se viera tan afectado, ya que para el grupo con CV indetectable disminuyó a 85% y el del Grupo con falla virológica a 77% de un 90% considerado inicialmente.

En el presente trabajo la pérdida de pacientes representó el 46% del total de pacientes seleccionados, valor similar al 40.48% reportado por Silva et al (2017) <sup>(39)</sup> en su trabajo donde realizó intervenciones farmacéuticas enfocada en optimizar la adherencia farmacoterapéutico de pacientes con VIH/SIDA. Sin embargo, la presente investigación tuvo un criterio de eliminación más estricto ya que el número mínimo de entrevistas farmacéuticas considerado fue de cuatro mientras que la autora incluyó a pacientes con un mínimo de tres entrevistas. Clara Prado et al (2016)<sup>(40)</sup> por su parte, al realizar SFT a pacientes brasileños con VIH durante seis meses tuvieron una pérdida del 62% teniendo criterios de eliminación similares al estudio actual.

CENSIDA <sup>(5)</sup> reportó que en México la infección causada por el VIH afecta principalmente a personas del género masculino, representando el 76.1% de las personas registradas como seropositivas a VIH, esta misma tendencia se observó en el actual trabajo. Estos datos coinciden con el 66.7% reportado por Carnevale et al (2015) <sup>(41)</sup> en un estudio donde además de la consulta tradicional con el medico se brindó atención farmacéutica a 51 pacientes brasileños con VIH; por su parte Peñarrieta et al (2009) <sup>(46)</sup> y

Balandra et al (2013).<sup>(47)</sup>, reportaron que el 72% y 78% respectivamente fueron hombres.

En relación a la edad, la mayor prevalencia de casos notificados de SIDA en México, se reportó en personas de entre 30 a 34 años de edad seguidos de aquellos que tienen entre 25 y 29 años representando el 19.3% y 18.1% respectivamente del total de casos notificados<sup>(5)</sup>, situación que no es similar a la observada en el estudio actual, donde la mayor prevalencia se encuentra en pacientes entre 25 y 30 años representando el 40.0% del grupo con CV indetectable y el 50% del grupo con fallo virológico. Sin embargo, la edad promedio de la muestra estudiada fue similar al promedio de edad reportado (37.0 años) en población mexicana por Peñarrieta et al (2009)<sup>(46)</sup> y a los reportado en población brasileña (40.3 años) por Silveira et al. (2014)<sup>(43)</sup>.

En cuanto a la ocupación y empleo, el INEGI reportó que del total de la población ocupada, el 68.9% opera como trabajador subordinado y remunerado, 22.3% trabaja de forma independiente o por su cuenta sin contratar empleados y 3.5% no tiene ocupación<sup>(52)</sup>; datos similares se observaron en la población estudiada.

Otra características sociodemográficas analizadas en la población estudiada fue el estado civil de la población, para la cual, el INEGI reportó que el 58.1% de la población se encuentra en unión libre, 31.4% es soltera y 10.5% de la población es separada, divorciada o viuda<sup>(53)</sup>; estos datos poblacionales no son parecidos a los identificados en la muestra estudiada, donde se encontró una mayor prevalencia de solteros (63.3% del grupo con CV indetectable y 45.8% del grupo con fallo virológico), lo cual podría guardar relación con el tipo de preferencias sexuales (HSH) de la población en la sede del estudio. Datos similares al porcentaje de solteros en este estudio fueron reportados por Peñarrieta et al (2009)<sup>(46)</sup> y Balandra et al (2013)<sup>(47)</sup>, quienes respectivamente reportaron que 59% y 61% de los pacientes incluidos en sus estudios se encontraban solteros al momento del estudio.

En cuanto al consumo de alcohol la encuesta nacional de consumo de drogas, alcohol y tabaco realizada por Secretaria de Salud (2016-2017)<sup>(54)</sup> reportó que en México la prevalencia de consumo de alcohol y drogas ilegales fue de 35.9% y 4.6% respectivamente datos que se asemejan al 40% y 6.7% para el grupo con CV indetectable y al 33.3% y 4.2% identificados en el grupo con fallo virológico. Con respecto al consumo de tabaco, se observó que la población estudiada consume menos tabaco (5.6%) en

relación con el 17.6% de la población que reportó Secretaria de Salud. Por otra parte Carnevale et al. (2015) <sup>(41)</sup> publicaron que en su muestra de pacientes brasileños con VIH tan solo el 15% consumía alcohol, 17% tabaco y 4% hacia uso de drogas ilegales.

En cuanto a otras variables sociodemográficas que pudieran incidir en la presencia de PRM en personas con VIH se describe, el contar o no con apoyo familiar de algún tipo, a lo cual Silva et al (2017) <sup>(39)</sup>, reportaron que el 42.8% de los pacientes incluidos en su estudio no contaban con el apoyo familiar, valor que está muy por arriba del 11.1% de pacientes identificados con esta situación en el presente trabajo, aunque para evaluar la calidad de este apoyo se requerirían estrategias más enfocadas a esta variable.

Adicionalmente, se cuestionó si los pacientes incluidos sabían leer y escribir, identificando que un paciente del grupo con CV indetectable y cuatro del grupo con fallo terapéutico no sabían hacerlo, frecuencia que representa al 9.3% de la población total, por su parte Silveira et al. (2014) <sup>(43)</sup> brindaron SFT a una población Brasileña donde 5% de los pacientes no sabía leer; esta diferencia podría deberse al tipo de población que recibe el servicio clínico; en el caso del estudio actual la unidad médica cede del estudio fue una clínica perteneciente al seguro popular, donde reciben atención toda la población que no cuenta con seguro social de gastos médicos.

Finalmente, no se encontró diferencia estadísticamente significativa al comparar las variables sociodemográficas de los dos grupos de investigación; lo cual permite inferir que estas variables no son factores que puedan caracterizar a alguno de los grupos.

Es importante hacer hincapié en que la población incluida al estudio fue clasificada de acuerdo al conteo de carga viral por mililitro previo a la aleatorización; razón por la cual se esperaba que los valores de carga viral y su logaritmo serían estadísticamente diferente entre los grupos de investigación. El valor de la CV indica el número de copias de virus que se encuentra en un mililitro de sangre periférica razón por la cual puede llegar a tomar valores sumamente elevados mientras que el valor más pequeño depende de la sensibilidad del equipo, en esta investigación el rango fue de 39 a 439 080 copias/mL; esta gran dispersión de datos ocasiono que la desviación estándar sea muy alta, razón por la cual también se analizó el Logaritmo base 10 para realizar el análisis, ya que este valor permite normalizar los datos.

Con respecto a las características clínicas, se identificó que el tiempo promedio de diagnóstico de la infección en la muestra estudiada fue de  $5.2 \pm 4.7$  años, similar a los

seis años promedio de diagnóstico reportado por Dulce Balandra et al (2013) <sup>(47)</sup> en población mexicana y a los  $5.6 \pm 2.8$  años reportado en población peruana por Valderrama et al (2012) <sup>(25)</sup>.

En relación al conteo de células CD4+, se identificó que los pacientes con fallo virológico tuvieron una media de 295 células/ $\mu$ L, valor similar a lo publicado por Carnevale et al. (2015) <sup>(41)</sup> donde identifico una media de 310.4 células/ $\mu$ L en una población donde el 64.8% no se encontraba indetectable. Por otra parte el grupo con CV indetectable tuvo una media de 508 células/ $\mu$ L promedio similar al promedio de 515.1 células/ $\mu$ L identificado por Prado et al (2016) <sup>(40)</sup> en una población donde únicamente el 20% no estaba controlado.

En esta misma dirección, Bermúdez Aza, et al <sup>(55)</sup> y Xiuhong Li, et al <sup>(56)</sup> reportaron una media de 548 células/ $\mu$ L y 586 células CD4+ respectivamente, ambas datos obtenidos de poblaciones asiáticas, donde además de tener un porcentaje menor de pacientes con carga viral no controlada, 3.1% y 22% respectivamente, reportaron un promedio mayor de años bajo tratamiento ARV, ya que la población estudiada por Aza tenía en promedio nueve años, mientras que la de Li reportaron recibir tratamiento de entre cinco a 12 años, valores mayores a lo identificado en la población estudiada en esta investigación, donde el grupo con CV indetectable llevaba con TARA en promedio 3.4 años, mientras que el grupo con fallo virológico 3.6 años.

Debido a que la principal consecuencia de la replicación del virus del VIH es la disminución gradual del número de células CD4+ era de esperarse que en la presente investigación esta variable se mostrara diferente estadísticamente entre los grupos estudiados. Al inicio del SFT 6.7% de los pacientes del grupo con CV indetectable y 33.3% de los pacientes con fallo virológico se encontraban en estadio de SIDA. Por su parte Silveira et al. (2014) <sup>(43)</sup> reporto un 22.3% de pacientes con SIDA según el conteo de células CD4+ en una población brasileña donde el 52.1% de los pacientes tenía la CV indetectable. A su vez Carnevale et al. (2015) <sup>(41)</sup> reporto que el 45.1% de su población estudiada (64.8% con CV no controlada), se encontraba en estadio de SIDA mientras que en la población incluida en el estudio de Prado et al (2016) <sup>(40)</sup> (20% con CV no controlada) solo el 10% tenía esta condición.

En cuanto a las características farmacológicas de la población, se identificó que los pacientes del grupo con CV indetectable tenía en promedio 3.4 años con tratamiento ARV, y el grupo con fallo virológico un promedio de 3.6 años, valor similar a la media de

3.3 años publicada por Silveira et al. (2014) <sup>(43)</sup>; pero por debajo de lo reportado por Carnevale et al. (2015) <sup>(41)</sup> y Silva et al (2017) <sup>(39)</sup>, donde identificaron una media de 6.5 y 6.8 años con tratamiento ARV respectivamente. Esta diferencia puede deberse a una desigualdad en las indicaciones del uso de ARV, ya que la guía mexicana para el manejo antirretroviral del año 2012 <sup>(11)</sup>, hoy en desuso, indicaba que el tratamiento ARV en pacientes con 300 a 500 células CD4+/ $\mu$ L podían elegir el tomar el medicamento o no, ya que se consideraba que la exposición temprana a antirretrovirales podía incrementar el riesgo de evolución de cepas resistentes en los casos donde no se conseguía supresión viral; situación que justifica que a pesar de que los pacientes incluidos en este estudio tenían en promedio 4.6 y 5.9 años con el diagnóstico, solo tuvieron 3.4 y 3.6 años con tratamiento antirretroviral.

En relación con la combinación de ARV por grupo farmacológico al inicio del estudio se identificó una mayor prevalencia de la combinación de ITRNN+ITRN, seguido con la combinación de un ITRNN+ IP y finalmente la combinación ITRNN+IP+II; situación similar a la que reportó Silva et al (2017) <sup>(39)</sup> en una población brasileña al estudiar el impacto de la AF en paciente con VIH donde identifico que 50% de los pacientes recibían la combinación ITRNN+ITRN, seguido de un 28% con un esquema de un ITN+IP. Por su parte Silveira et al. (2014) <sup>(43)</sup> reportaron que del grupo intervención 71.1% contaba con la combinación ITRNN+ITRN, 26.5% con ITRNN+IP y solo el 2.4% con ITRN+ITRNN+IP o IF.

En la población estudiada al inicio del estudio 63.3% y 37.6% de los pacientes con CV indetectable y de los pacientes con fallo virológico respectivamente, permanecían usando un primer esquema ARV, mientras que 26.7% y 33.3% respectivamente a cada grupo se encontraban bajo el segundo esquema y el 16.7% de los pacientes del grupo con fallo virológico se encontraban bajo el tercer esquema terapéutico. Por su parte, Silveira et al. (2014) <sup>(43)</sup> identificaron que el 46.3% de los pacientes de su estudio se encontraban bajo el primer régimen, 23.5% bajo el segundo y 27.7% reportaba haber estado expuesto a al menos tres esquemas terapéuticos.

Relacionado al número de formas farmacéuticas tomadas al día, Prado et al (2016) <sup>(40)</sup> identificó que en promedio los pacientes consumían 3.2 comprimidos de la terapia ARV al día, mientras que Silveira et al. (2014) <sup>(43)</sup> Identificó una media de 3.3 comprimidos al día, ambos en población brasileña; estas medias son similares a la identificada en el grupo con CV no controlada de este estudio que fue de 3.4 formas farmacéuticas mientras que

son superiores a 2.3 reportadas por el grupo con CV indetectable, situación que podría deberse a las diferentes co-formulaciones disponibles en la unidad médica y en el país de origen del estudio. Por otra parte al tomar en cuenta tratamientos adicionales y la terapia ARV, Prado et al (2016)<sup>(40)</sup> reportó una media de 6.3 comprimidos al día, valor superior al promedio de 3.7 del grupo con CV indetectable y al promedio de 4.9 formas farmacéuticas del grupo con fallo virológico..

Por otra parte, la prevalencia de 51.9% bajo tratamiento antirretroviral basada en la coformulación de Efavirenz/Emtricitabina/Tenofovir (EFV/FTC/TDF) en la población estudiada se debe a que esta combinación es el esquema recomendado por CENSIDA y Secretaria de salud en la Guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH <sup>(13)</sup> como tratamiento de primera línea debido a su alta efectividad, menor presencia de efectos secundarios graves y baja dificultad para tomarlo ya que este esquema terapéutico se prescribe como una sola tableta cada 24 horas.

Los PRM relacionados con el cumplimiento del tratamiento ARV, fueron los PRM mayormente identificados en este estudio, en el caso de los pacientes del grupo con CV indetectable representaron el 42.4% del total de PRM identificados en este grupo, y el 59.0% de los identificados en el grupo con fallo terapéutico, porcentajes superiores con respecto a 32.1% reportado por Prado et al (2016)<sup>(40)</sup> . Esta discrepancia puede deberse a la manera en que los PRM fueron identificados, en el caso del presente estudio, los PRM de este tipo se identificaron empleando dos métodos validados para evaluar adherencia terapéutica en pacientes con VIH que están enfocados en identificar diferentes razones de la falta de adherencia. Por otra parte, la población estudiada por Prado en su mayoría tenía carga viral controlada (80%) con promedio de 5515.1 células CD4+/ $\mu$ L, valor superior a lo observado en el grupo con CV indetectable, lo que hace suponer que tiene un mejor control en la adherencia al tratamiento antirretroviral y por ende menos PRM relacionados a la falta de cumplimiento.

Con respecto a los PRM de seguridad, Prado et al (2016)<sup>(40)</sup> reportó que el 38.5% de los PRM identificados en su estudio fueron relacionados con esta situación, porcentaje superior al 14.9 y 12.4% identificados en el grupo con CV indetectable y en el grupo con fallo virológico respectivamente. Esto podría deberse a que la población estudiada por Prado tomaba en promedio 6.3 formas farmacéuticas al día entre medicamentos ARV y

otros, situación que aumenta la probabilidad de presentar interacciones farmacológicas o bien reacciones adversas.

Después de seis entrevistas farmacéuticas, el promedio de PRM disminuyó significativamente razón por la cual se puede inferir que el SFT permite resolver los PRM identificados en pacientes con tratamiento antirretroviral. Por otra parte al comparar los promedios de PRM que disminuyeron en cada uno de los grupos, no se identificó diferencia significativa, situación por la cual no se puede concluir que el SFT tiene mayores beneficios en cuanto a la disminución de PRM en alguno de los grupos estudiados. Esto puede deberse en gran medida a que en promedio se identificaron una cantidad similar de PRM/paciente en ambos grupos.

En relación a la disminución de los PRM por tipo de PRM, se observó que aquellos relacionados con la indicación disminuyeron un 42% en el grupo con CV indetectable, y 76.2% en el caso de los pacientes con fallo terapéutico, mientras que Prado et al (2016)<sup>(40)</sup> y Carnevale et al. (2015)<sup>(41)</sup> publicaron una disminución del 50% y 52.7% respectivamente.

Por otra parte, y con respecto a los PRM de efectividad, Prado et al (2016)<sup>(40)</sup> observaron una disminución del 50% de estos PRM, valor menor al 68.6% identificado en el grupo con CV indetectable y del 70.8% correspondiente a los pacientes con fallo virológico mientras que Carnevale et al. (2015)<sup>(41)</sup> reportaron una disminución de tan solo el 8.4%.

Con respecto a los PRM de seguridad, Prado et al (2016)<sup>(40)</sup> reportaron que en su población estudiada disminuyeron en un 60%, valor análogo al 60% de la disminución de PRM que tuvo el grupo con fallo terapéutico de este estudio, pero inferior al 72.4% observado el grupo con CV indetectable, por su parte Carnevale et al. (2015)<sup>(41)</sup> reportaron un descenso del 40.4% de estos PRM.

Finalmente, y con relación a los PRM de cumplimiento Carnevale et al. (2015)<sup>(41)</sup> y Prado et al (2016)<sup>(40)</sup> reportaron una disminución del 40%, porcentaje inferior al 62.5% y 77.2% observados en la población de este estudio.

Es clara la variabilidad de los resultados obtenidos en cuanto a la frecuencia y disminución de PRM, situación que puede estar causada por distintos factores como el hecho de que no hay un método establecido y validado para identificar y clasificar los PRM identificados.

Referente a las Intervenciones farmacéuticas, el 94.3% de las realizadas en esta investigación fueron intervenciones farmacéutico-paciente, mientras que en la investigación de Carnevale et al. (2015)<sup>(41)</sup> representaron el 84.5% del total de la población, en tanto Prado et al (2016)<sup>(40)</sup> identificaron que solo el 66.7% fueron intervenciones de este tipo. Estas diferencias pueden ser resultado de la variabilidad de los PRM identificados en cada estudio, en el caso del presente trabajo se consideró que el alto porcentaje de intervenciones farmacéutico-paciente está relacionado con el mayor porcentaje de PRM relacionados al cumplimiento dada la naturaleza de problema, sin embargo es importante mencionar que se requiere de un análisis estadístico más detallado para poder aseverar esta relación.

Por otra parte, en este estudio las IF permitieron resolver el 25.5% de los PRM identificados porcentaje diferente a lo descrito por Prado et al (2016)<sup>(40)</sup> y Silveira et al. (2014)<sup>(43)</sup> en pacientes brasileños, donde tras la intervención farmacéutica lograron solucionar el 53.8% y el 43.0% respectivamente de los PRM identificados. Esta situación puede deberse a que los PRM identificados en el presente trabajo que no fueron resueltos en las entrevistas subsecuentes se reportaron como PRN no resueltos en cada una de las entrevistas farmacéuticas hasta la entrevista donde se logró solucionar.

En consideración a los RNM identificados durante el SFT, fueron los RNM de inseguridad no cuantitativa los más frecuentes en el grupo con CV indetectable, sin ser estadísticamente diferente al grupo con fallo virológico. Estos RNM están relacionados con efectos secundarios al tratamiento ARV, como lo es el incremento de niveles de colesterol, triglicéridos, glucosa y enzimas hepáticas.

Los RNM relacionados con la inefectividad cuantitativa se presentaron significativamente en mayor medida en el grupo con fallo virológico. Estos RNM están relacionados con la situación de que la mayoría de los pacientes de este grupo no alcanzaron el objetivo terapéutica primeramente al no tener carga viral indetectable, seguido de un conteo bajo de células CD4+ ( $295.8 \pm 153.9$  células CD4+/ $\mu$ L), lo cual está justificado por un alto porcentaje de PRM de cumplimiento relacionados con el olvido de la

toma de los ARV. Silva et al (2017)<sup>(39)</sup> y Valderrama et al (2012)<sup>(25)</sup> reportaron porcentajes de 36.4% y 34.4% respectivamente de prevalencia de este RNM, a diferencia del 10% identificado en el Grupo con CV indetectable y del 56.3% del grupo con fallo virológico diferencia dada por la selección se los grupos de este estudio,

El promedio de RNM por paciente identificados al inicio del SFT en el Grupo con fallo virológico disminuyó significativamente en promedio  $1.10 \pm 0.8$  RNM por paciente. Este cambio no fue estadísticamente significativo en el grupo con CV indetectable, por lo cual se puede inferir que en relación a la disminución de RNM identificados durante el SFT el grupo de pacientes con fallo virológico tuvo mayores beneficios.

La metodología para evaluar la adherencia terapéutica no cuenta con un estándar de oro, razón por la cual está recomendada la combinación de al menos dos diferentes métodos con la finalidad de obtener información real de la situación con la mayor exactitud posible<sup>(31)(32)(33)</sup>. En el presente estudio la adherencia terapéutica fue evaluada empleando cuatro diferentes cuestionarios y el registro de dispensación mensual.

El Test Morisky-Green-Levine, a través de sus cuatro ítems permitió identificar situaciones generales por las cuales los pacientes suelen dejar de tomar la medicación con la finalidad de que el farmacéutico realizara intervenciones específicas dirigidas a la disminución del incumplimiento voluntario e involuntario según las necesidades de cada paciente. Se identificó que después de recibir SFT el porcentaje de respuestas incorrectas a este cuestionario disminuyeron en ambos grupos de estudios; sin embargo, el cambio solo fue estadísticamente importante en la disminución de pacientes del grupo con fallo virológico que olvidaba tomar sus medicamentos antirretrovirales, y en aquellos que dejaban de tomar su medicamento cuando se sentían bien.

A pesar de que se identificó una mayor frecuencia de respuestas correctas al Test MGL después del SFT no se logró observar un incremento significativo en el número de pacientes identificados como adherentes, esto puede deberse a que es un cuestionario con respuesta binaria, donde una sola pregunta incorrecta el paciente es considerado como no adherente

El Test MGL permitió identificar con facilidad a aquellos pacientes incluidos en el estudio que no eran adherentes, sin embargo no permitió identificar claramente cuáles

son las causas por las cuales el paciente no es adherente; esto a razón de que es un cuestionario con un valor predictor positivo.

Empleando el Test MGL, Varela et al. (2014) <sup>(57)</sup> identificaron que solo el 31% de la población incluida en su estudio eran adherentes al TARAA, valor inferior al 40% de pacientes adherentes del grupo con CV indetectable, pero superior al 16.7% de adherentes del grupo con falla, diferencia que puede deberse a la diferencia de poblaciones, ya que en el estudio de Varela la población fue seleccionada aleatoriamente sin contar con características específicas como control virológico

Así mismo, se empleó el Test ACTG o también conocido como evaluación de adherencia de cuatro días, el cual es un cuestionario que se basa en una relación entre el número de dosis que un paciente debe tomar y el número de dosis que tomo durante los últimos cuatro días, para lo cual el paciente debe de hacer un recordatorio de los días anteriores; este cuestionario permitió identificar como pacientes adherentes al 83.3% de la población de cada grupo, valor similar al 86.8% identificado por Balandra et al. (2013) <sup>(47)</sup> en población mexicana

Al finalizar el SFT el 100% de los pacientes respondieron no haber omitido tomar alguna dosis de sus ARV en los últimos días, permitiendo que fueran clasificados como adherentes según este método al final del SFT; esto puede deberse a que el método empleado es un estimador con alta sensibilidad pero poca especificidad<sup>(47)</sup>, lo cual se traduce a que permite identificar a los pacientes no adherentes con gran exactitud pero no todos los pacientes identificados con este método como adherentes realmente cumplen esta condición. La mayor limitación del auto-reporte de adherencia de cuatro días, es la subjetividad; este método ha demostrado baja sensibilidad pero un valor predictivo alto cuando el paciente refiere adherencia sub-óptima Peñarrieta et al (2009) <sup>(46)</sup>.

Empleando el cuestionario ACTG el incremento en el porcentaje de adherencia de los pacientes con CV indetectable no fue estadísticamente significativo, en ninguno de los dos grupos, pese a que se alcanzó el 100% de adherencia. Esta situación puede deberse a la amplia desviación estándar identificada al inicio del estudio en este grupo de investigación.

Debido a que el cuestionario ACTG no cuenta con la suficiente especificidad para identificar a aquellos pacientes que no son adherentes y que solo considera el hecho de tomar el medicamento o no, Balandrán et al. <sup>(47)</sup>, recomienda que este sea adicionado con

tres ítems que conforma el índice de este cuestionario. Cabe mencionar que la plataforma SALVAR incluye este método para evaluar la adherencia terapéutica en los pacientes adscritos al seguro popular que reciben tratamiento ARV distribuido por CENSIDA, además de esta situación, la Guía para el tratamiento de personas con VIH recomienda este método para evaluar la adherencia en pacientes con TARA<sup>(13)</sup>.

La adición de estos ítems permitieron al farmacéutico identificar a aquellos pacientes que no cumplían con las indicaciones específicas necesarias para garantizar el correcto uso de los medicamentos, como el uso de jugos, leche, café, refrescos e incluso bebidas alcohólicas para ayudar a deglutir el medicamento, o bien la presencia o ausencia de alimentos al momento de la tomar la medicación. Esta situación posibilitó al farmacéutico para que realizara IF relacionadas con la educación farmacéutica, dirigidas a la eliminación del incumplimiento involuntario, así como la elaboración de un horario de medicamentos dependiendo el estilo de vida del paciente.

Según este cuestionario, al inicio del estudio el 60% de los pacientes con CV indetectable y el 79.2% del grupo con fallo virológico se consideraron como pacientes adherentes, valores superiores al 55% identificado por Balandra et al. (2013)<sup>(47)</sup>

Empleando el índice de adherencia se identificó una media de adherencia en el grupo con carga viral indetectable de 88.1% mientras que en el grupo con fallo virológica fue de 87.8%, porcentajes que incrementaron al finalizar el SFT a 97.7% y 97.1% respectivamente. Sin embargo, el único incremento estadísticamente significativo fue el observado en el grupo con CV indetectable, situación que puede deberse a que los pacientes que logran los objetivos terapéuticos, suelen ser pacientes que cumplen con mayor facilidad las recomendaciones dadas por el personal de salud y que posiblemente los errores que cometían antes de la intervención eran causados por falta de información. Al comparar el promedio del porcentaje de adherencia incrementado en cada grupo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa, por lo cual, se puede inferir que el incremento en la adherencia terapéutica evaluada con el cuestionario ACTG no fue mayor en alguno de los grupos estudiados después de recibir SFT.

Balandra et al (2013)<sup>(47)</sup>, reportó que cuando los pacientes muestran adherencia superior al 95% según el cuestionario de cuatro días, la probabilidad de tener una adherencia óptima con el índice es únicamente del 63% y por el contrario, si se tienen un resultado menor al 95% dado por el cuestionario de cuatro días, la probabilidad de no tener una adherencia óptima con el índice de adherencia sería del 99%. Razón por la cual

se considera que el índice de adherencia, pese a que es más largo, genera resultados más acertados.

De la misma manera, se empleó el cuestionario CEAT-HIV, el cual fue un recurso que permitió identificar factores que influyen en la adherencia terapéutica como puede ser la calidad en la relación con los profesionales de salud, la falta de información sobre la enfermedad y el tratamiento terapéutico, aclaración sobre las expectativas en el uso del tratamiento, la presencia de efectos secundarios y su intensidad, situaciones que se pueden ver relacionadas con la disminución de la adherencia al tratamiento.

Este cuestionario permitió reconocer a pacientes con posibles problemas de depresión como causa de no adherencia, quienes además de recibir atención farmacéutica fueran referidos al servicio de psicología. Además, facilitó al farmacéutico evaluar la presencia e intensidad de los efectos secundarios a quienes se le brindó educación sanitaria con el fin de disminuirlos, en los casos donde el efecto secundario no se eliminó y se consideró intenso se procedió a realizar una IF dirigida al médico tratante para sustituir al posible medicamento causante.

Otro de factor identificado a través de las preguntas del CEAT-HIV fue la falta de información sobre los medicamentos ARV, ya que al inicio del SFT solo el 46.7% de los pacientes con CV indetectable y el 29.2% de los pacientes con fallo virológico contestó tener mucha información sobre sus medicamentos, porcentajes que incrementaron a 86.7% y 66.7% respectivamente al final del SFT. A su vez Silva et al. (2017) <sup>(39)</sup> reconocieron esta situación como un aspecto fundamental para lograr una buena adherencia y con ello una efectiva supresión de la carga viral, mientras que Carnevale et al. (2015) <sup>(41)</sup> reportaron que intervenciones enfocadas a aclarar dudas sobre el uso de medicamento especialmente con respecto a la dosis, así como en la disminución de interacciones medicamentosas y aclarar la importancia de la adherencia, ayudan a aumentar la adherencia terapéutica.

Al hacer uso de este cuestionario se identificó que al inicio de estudio ambos grupos tenían una media del porcentaje de adherencia menor al 95%, mostrando valores globales de 89.1% para el Grupo con CV controlada y 79.5% para el grupo con CV no controlada, valores superiores a lo publicado por Flores Rojas <sup>(58)</sup> quien reportó un porcentaje de 77.9% de adherencia global.

Este cuestionario proporciona cinco resultados particulares y un resultado grupal. Con respecto a los pacientes con CV indetectable todos los porcentajes se vieron

incrementados significativamente después del SFT, mientras que en el grupo con fallo virológico el resultado relacionado a las creencias y expectativas sobre el tratamiento no se incrementó estadísticamente. Estos mismo incrementos fue reportado por Valderrama et al (2012) <sup>(25)</sup> tras brindar AF a un grupo de pacientes con VIH.

El SFT permitió incrementar significativamente el resultado global del CEAT-HIV; en el caso de los pacientes con CV indetectable hubo un incremento de 89.13% a 94.7%, mientras que en el grupo de pacientes con falla virológica el incremento fue de 79.5% a 90.1%. Por su parte, Silva et al (2017) <sup>(39)</sup> identificaron una incremento estadísticamente significativo de 72.9% al 82.5 % después de brindar un servicio de AF a pacientes brasileños, Mientras que Valderrama et al (2012) <sup>(25)</sup> reportaron que pacientes peruanos mostraron una media de 74.3% en la puntuación global al inicio del estudio, el cual incremento a 78.5% tras la intervención farmacéutica siendo también un cambio significativo.

Por otra parte, al realizar la comparación de los porcentaje de adherencia incrementados durante el SFT en cada uno de los grupos, se mostraron diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.05$ ), lo cual permite inferir que la adherencia terapéutica evaluada con el cuestionario CEAT-HIV después del SFT incrementó en mayor proporción en el grupo con fallo virológico en comparación con el grupo con CV indetectable.

En relación a la adherencia mensual en el presente estudio se consideró el promedio de Adherencia obtenidas durante seis meses, arrojando una media de adherencia del 97.0%, valor que concuerdan con lo publicado por Silva et al (2017) <sup>(39)</sup> quienes reportaron una media de adherencia del 97.9%.

Con respecto al porcentaje de pacientes clasificando como adherentes se identificó que el 73.3% del grupo con CV indetectable y el 66.7% de los pacientes del grupo con fallo virológico se clasificaron como adherentes según este método. Porcentajes inferiores al 83.3% de pacientes adherentes reportados por Silva et al (2017) <sup>(39)</sup> y al 90% de la población estudiada por Prado et al (2016) <sup>(40)</sup>. Este método permite identificar si los pacientes cuentan con las formas farmacéuticas necesarias para cubrir el tratamiento del tiempo entre dispensación y dispensación, sin embargo es un método que puede ser afectado por muchas situaciones, como lo es el compartir el tratamiento con la pareja, préstamo de medicamento entre amigos, grandes reservas de medicamento; por

lo cual se recomienda que al inicio del estudio se le cuestione al paciente la cantidad exacta de formas farmacéuticas con las que dispone.

Existen muchas metodologías para valorar la adherencia terapéutica, sin embargo cada una de ellas tiene sus propias ventajas y desventajas y la selección del método dependerá de los objetivos planteados por el servicio farmacéutico y de la disponibilidad de tiempo y recursos. En el caso de esta investigación, se emplearon cuatro cuestionarios enfocados en evaluar la adherencia al inicio y al final del SFT ya que cada uno de ellos cumple con características únicas que los hicieron necesarios.

Finalmente, al realizar una comparación de los resultados de laboratorio obtenidos al inicio del SFT contra los resultados clínicos alcanzados a los cuatro y a los ocho meses de SFT, se puede observar una secuencia de mejoras en valores clínicos en los pacientes de ambos grupos estudiados.

Con respecto a la carga viral, el único grupo que tenía la posibilidad de mejorar fue el grupo con fallo virológico, el cual demostró una disminución de un promedio de  $42\ 528.58 \pm 18\ 357.7$  copias/mL disminución que fue estadísticamente significativa. Esta misma tendencia fue observada por Silva et al (2017)<sup>(39)</sup> quienes reportaron que tras seis meses de brindar AF a pacientes con TARAA identificaron una disminución significativa en la media de la carga viral. Ambos incrementos se deben a una mejora en la adherencia al tratamiento ARV consecuencia de un programa de Atención Farmacéutica.

En relación al impacto del SFT en valores clínicos, se observó que el conteo de células CD4+ en el grupo con CV indetectable incrementó significativamente tras ocho meses de SFT; sin embargo, la tendencia a un incremento significativo en el conteo de estas células se observó desde el primer estudio de laboratorio realizado a los 4 meses de iniciar el SFT. Por otra parte, el conteo de células CD4+ en el grupo con falla virológica incremento significativamente desde los primeros 4 meses de seguimiento SFT.

A diferencia del incremento significativo identificado en el conteo de células CD4+ en ambos grupos de este estudio, Silva et al (2017)<sup>(39)</sup> reportaron un incremento en el conteo de células CD4+, sin embargo no fue estadísticamente significativo. Esta situación puede deberse a la naturaleza de su población estudiada, ya que al inicio del estudio solo el 38.9% de su población tenía carga viral indetectable y a la situación de que la duración del estudio fue de seis meses.

Al comparar los incrementos en el conteo de células CD4+ observados a los ocho meses de SFT en cada grupo no se mostraron diferentes estadísticamente, lo que permite inferir, que el SFT no beneficia en mayor medida a alguno de los dos grupos estudiados en la presente investigación, aunque se debe de considerar que el incremento de células CD4+ se da lentamente, por lo cual, se considera que estudios de este tipo deben considerar una duración mayor.

Después de ocho meses de SFT el porcentaje de pacientes con más de 200 células/ $\mu$ L incrementó de 93.4% a 100% en el grupo con CV indetectable y de 66.6% a 87.5% en el grupo con fallo virológico, en ambos casos el incremento fue significativo. Por su parte Silva et al (2017) <sup>(39)</sup> reportaron un incremento menor al obtenido en esta investigación, el cual fue de 61.1% a 83.3% lo cual podría deberse a la diferencia en el tiempo de intervención que fue de seis meses y a que su mínimo de asistencias a entrevistas farmacéuticas fueron tres mientras que en esta investigación se siguió al paciente durante ocho meses con un mínimo de cuatro entrevistas.

Por su parte, Carnevale et al. (2015) <sup>(41)</sup>, reportaron que tras el servicio de atención farmacéutica realizado, el porcentaje de pacientes con más de 500 células/ $\mu$ L incrementó de 17.7% a 20.8% después de seis meses de recibir intervención farmacéutica, mientras que en esta investigación este incremento fue de 36.7% a 70.0% en el grupo con CV indetectable y de 8.3% a 29.2% en el grupo con fallo virológico. El 67% de los pacientes incluidos en el estudio de Carnevale eran pacientes con CV no indetectable, situación por la cual se considera que los porcentajes de pacientes con más de 500 CD4+ tienen una mayor similitud al porcentaje identificado en nuestra población con fallo virológico.

Desde otra perspectiva, la población incluida en esta investigación se re-clasificó según el conteo de células CD4+, con la finalidad de identificar en qué medida se ven afectados los resultados de laboratorio al inicio contra el final del SFT al clasificar a la población según esta variable. Se identificó que los pacientes con menos de 499 células CD4+ son pacientes que en promedio tienen cargas virales activas, según esta clasificación 41 pacientes de los incluidos en este estudio cumplen con esta característica. Por otra parte, se observó que los pacientes con conteos menores de 200 CD4+/ $\mu$ L son pacientes que se ven significativamente más beneficiados en cuanto a la mejora de parámetros clínicos. Esta situación podría servir de preámbulo en el caso de que se busque priorizar recursos y brindar SFT a pacientes con mayores necesidades.

Finalmente, se buscó comprobar que los efectos observados en las variables clínicas, estuvieran relacionadas específicamente con el SFT, por lo cual se hizo un análisis retrospectivo de los resultados de laboratorio de los pacientes ingresados en el estudio.

Esto permitió observar que en el caso de los pacientes con CV indetectable, la carga viral disminuyó significativamente en los ocho meses previos al tratamiento, situación que puede deberse a que 11 pacientes de este grupo tan solo tenían un año tomando medicamentos ARV, sin embargo el incremento en el conteo de células CD4+ no fue estadísticamente pese al control de la carga viral. Por otra parte, en relación a los pacientes con fallo virológico, se identificó que la carga viral no disminuyó durante los ocho meses previos a este estudio y que el conteo de células CD4+ contrario al incremento que se esperaría por el hecho de que son pacientes con tratamiento antirretroviral, disminuyó sin ser estadísticamente significativo. Con esto se demuestra que la mejora en los resultados de laboratorio de los pacientes que recibieron SFT, tanto en el grupo con CV indetectable como en el grupo con fallo virológico, fue efecto propio del servicio farmacéutico que recibieron.

El presente trabajo constituye un antecedente que muestra el valor de los farmacéuticos como parte del equipo de salud enfocada en brindar una atención farmacéutica integral a la población, específicamente a los pacientes que reciben TARAA.

Según ONUSIDA, poner fin a esta epidemia sólo es posible si todas las personas que viven con la infección por el VIH pueden acceder a productos de salud asequibles y de calidad; por lo cual, se ha planteado como meta para el 2020, que el 90% de las personas que viven con el VIH conozcan su estado serológico, que el 90% de ellos cuente con acceso a tratamiento antirretroviral y finalmente que el 90% de estas personas tengan carga viral suprimida; según dicha institución, esta meta es posible debido a que actualmente existe una mayor inversión de capital financiero y humano, se cuenta con una amplia experiencia clínica y en materia de investigación y existen mejores regímenes de tratamiento y diagnóstico<sup>(61)</sup>.

En el CAPASITS Cuernavaca durante Julio de 2015, el 88.3% de los pacientes activos que recibían TARAA estaban indetectables; si bien, este es un valor acercado al 90% establecido por la ONUSIDA no es el ideal, por lo cual es conveniente buscar estrategias para lograr la indetectabilidad de la mayor cantidad de pacientes posibles. Razón por la cual el objetivo planteado en este proyecto de investigación podría brindar una solución y contribuir a alcanzar dicha meta dentro de esta unidad médica, así como en otras instituciones o unidades médicas donde se implemente el servicio de seguimiento farmacoterapéutico.

---

## CONCLUSIONES

---

El Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes mexicanos con VIH es efectivo en buscar alcanzar los objetivos terapéuticos tanto en pacientes con carga viral indetectable como en pacientes con fallo virológico, logrando en la misma medida disminuir los PRM y carga viral así como incrementar la adherencia terapéutica y conteo de células CD4+. Por otra parte, la disminución de RNM solo fue significativa en el grupo con fallo virológico.

Se abrió un consultorio de atención farmacéutica, el cual cuenta con la infraestructura adecuada para brindar atención personalizada a los pacientes de la unidad médica.

Las características sociodemográficas y del tratamiento farmacológico fueron similares en ambos grupos de estudio. Con respecto a las características clínicas los pacientes con fallo virológico tuvieron un menor conteo de células CD4+.

El SFT permitió disminuir el número de PRM en ambos grupos de estudio, mientras que el número de RNM solo disminuyó en el grupo con carga viral elevada.

El SFT permitió incrementar el porcentaje de adherencia evaluado a través del CEAT-HIV en ambos grupos de estudio; sin embargo el incremento observado en el grupo con fallo virológico fue mayor.

Con respecto a las variables clínicas, la carga viral disminuyó significativamente en el grupo con fallo virológico, mientras que el conteo de células CD4+ y el porcentaje de estas células se incrementó en igual medida en ambos grupos.

---

# BIBLIOGRAFIA

---

1. *The evolving epidemiology of HIV/AIDS*. De **Cock, K.M., Jaffe, H.W., y Curran, J.W.** 10, *EUA : AIDS*, 2012, Vol. 26, pp. 1205-1213.
2. *Thirty years of the human immunodeficiency virus epidemic and beyond*. **Fariba, S.Y.** 4, *EUA : IJOS*, 2013, Vol. 5, pp. 191-199.
3. **ONUSIDA**. Fact sheet World AIDS day 2017 Global HIV statistics. *UNAIDS*. [Online] 2017. [Cited: Marzo 15, 2018.] [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_FactSheet\\_es.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_es.pdf).
4. —. *Estrategia ONUSIDA 2016-2021 Acción acelerada para acabar con el sida*. Suiza : ONUSIDA, 2015.
5. **CENSIDA**. *Vigilancia Epidemiológica de casos de VIH/SIDA en México Registro Nacional de Casos de SIDA. Actualización al 1er. trimestre del 2017*. México : Secretaria de Salud, 2017.
6. *Inmunopatogenia de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana*. **Alcamí J., y Coiras M.** 3, España : ELSEVIER, 2011, *Enferm Infecc Microbiol Clin*, Vol. 29, pp. 216-226.
7. *Características virológicas del VIH*. **Delgado, R.** 1, Madrid : *Enferm Infecc Microbiol Clin*, 2011, *Enferm Infecc Microbiol Clin.*, Vol. 29, pp. 58-65.
8. *Progress in HIV-1 Integrase Inhibitors: A Review of their Chemical Structure Diversity*. **Hajimahdi, Z., y Zarghi, A.** 4, s.l. : *IJPR*, 2016, Vol. 15, pp. 595-629.
9. *Interpretación clínica del conteo de linfocitos T CD4 positivos en la infección por VIH*. **Noda, A., Vidal, L., Perez, J. & Cañete, R.** 2, s.l. : *Revista Cubana de Medicina*, 2013, Vol. 52, pp. 118-127.
10. *1993 Revised Classification System for HIV Infection and Expanded Surveillance Case Definition for AIDS among Adolescents and Adults*. **Kenneth G. Castro, John W. Ward, Laurence Slutsker, James W. Buehler y colaboradores.** 5, *Clinical Infectious Diseases* : s.n., 1993, Vol. 17, pp. 802-810.

11. **CENSIDA.** *Guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH.* Quinta. México : s.n., 2012.
12. **Torbett, B., Goodsell, D. & Richman, D.** *The future of HIV-1 Therapeutics. Resistance Is Futile?* Switzerland : Springer, 2015. Vol. 389.
13. **CENSIDA.** *Guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH.* Sexta. México : s.n., 2014.
14. *Características de los fármacos antirretrovirales.* **Ribera E., Tuset M., Martín M.** 5, s.l. : *Enferm Infecc Microbiol Clin*.q, 2011, Vol. 29.
15. *Farmacología de los anirretrovirales Pharmacology of antiretroviral.* **F, Bernal.** 5, s.l. : *REV.MED.CLIN.CONDES*, 2016, Vol. 27, pp. 682-897.
16. **Olatz, I.** *Farmacología de los Antirretrovirales.* [book auth.] Grupo de trabajo de la S.E.F.H. 2° *Seminario de atencion farmaceutica.*
17. *HIV-1 Antiretroviral Drug Therapy.* **Arts, E. & Hazuda D.** s.l. : Cold Spring Harbor Perspect Med, 2012, Vol. 2.
18. *Antiretroviral Therapy: Current Drug.* **Alice, P. & Jomy, G.** [ed.] *Infect Dis Clin North Am.* 3, 2014, Vol. 28, pp. 371-402.
19. *Resistencia a la terapia antirretroviral en la infección causada por el virus de la inmunodeficiencia.* **A., Afani A.S. y Gallardo O.** 5, s.l. : *Rev. Chil Infect*, 2011, Vol. 28, pp. 461-469.
20. *Initial antiretroviral treatment in human immunodeficiency virus-infected patients in Spain: Decisions made in relation to particular immunovirological characteristics (PERFILES study).* **Viciano P., Ocampo A., Hevia H y cols.** 2, s.l. : *Enferm Infecc Microbiol Clin*, 2014, Vol. 32, pp. 93-95.
21. *HIV/AIDS epidemiology, pathogenesis, prevention, and treatment.* **Simon, V., Ho, D. & Karim, Q.** 9534, s.l. : *Lancet*, 2006, Vol. 368, pp. 489-504.
22. **Organización Panamericana de ka Salud.** *Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud.* s.l. : PMS, 2013.

23. **Sabater, D., Silva, M. & Faus, M.** *Método Dáder Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico*. Tercera edición. Granada : La Gráfica S.C. And Granada, 2007.
24. **Amariles, P., Giraldo, N. & Henao E.** *Guía de actuación farmacéutica en pacientes con VIH/SIDA*. [ed.] M. Faus. Medellín : Huma pharmaceutical, 2006.
25. *Impacto de la intervención farmacéutica en la adherencia al tratamiento antirretroviral en pacientes de un hospital de Lima (Perú)*. **E.J. Tafur Valderrama<sup>1</sup>, C. Ortiz Alfaro, E. García-Jiménez, M.J. Faus Dader, F. Martínez Martínez.** 4, 2012, Pharm Care Esp. , Vol. 14, pp. 146-154.
26. **Comité de consenso GIAF-URG, GIFAF-USE, GIF-UGR.** *Tercer consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)*. s.l. : Ars Pharm, 2007. pp. 5-17. Vol. 48.
27. **Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires.** Atención Farmaceutica Antecedentes. [Online] <http://www.colfarma.org.ar/Cient%C3%ADfica/Lists/Atencion%20Farmaceutica%20Antecedentes/DispForm.aspx?ID=14>.
28. *Seguimiento farmacoterapéutico: Método Dáder (3a revisión: 2005)*. **Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada.** 1, Granada : Pharmacy Practice, 2006, Vol. 4, pp. 44-53.
29. **World Health Organization.** *Adherence to long-tem therapies: evidence for action*. Suiza : s.n., 2003.
30. **Organización Panamericana de la Salud.** *Experiencias exitosas en el manejo de la adherencia al tratamiento antirretroviral en latinoamerica*. Washington, D.C. : OPS, 2011.
31. *Mejorar la adherencia al tratamiento antirretroviral. Recomendaciones de la SPNS/SEFH/GESID*. **Panel de expertos de Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida (SPNS), Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) y Grupo de Estudio del Sida (GESIDA)\*.** 6, 2008, Farm Hosp, Vol. 32, pp. 349-57.
32. *Escala simplificada para detectar problemas de adherencia (ESPA) al tratamiento antirretroviral*. **J. M. Ventura-Cerdá, C. Mínguez-Gallego, E. M. Fernández-Villalba, M. Alós-Almiñana, J. Andrés-Soler.** 3, 2006, Farm Hosp, Vol. 30, pp. 171-176.

33. *Factores relacionados con la adherencia en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana*. **A. Arrondo Velasco**, \*, **M.L. Sainz Suberviola**, **E.M. Andrés Esteban**, **A.I. Iruiñ Sanza** y **V. Napal Lecumberr**. 1, 2009, *Farm Hosp*, Vol. 33, pp. 4-11.
34. *Adherencia al tratamiento en la infección por VIH/SIDA. Consideraciones teóricas y metodológicas para su abordaje*. **Varela, M., Salazar, I. & Correa, D.** s.l. : *Acta Colombiana de psicología*, 2008, Vol. 11, pp. 101-113.
35. **World Health Organization**. *Patient monitoring Guidelines for HIV care and antiretroviral therapy (ART)*. Francia : WHO, 2006.
36. *Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora*. **Dilla, T., Valladares, A., Lizán, L. & Sacristán J.** 6, s.l. : *Aten Primaria*, 2009, Vol. 41, pp. 342-348.
37. **Dirección General de Epidemiología**. *Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica del VIH-SIDA*. México : Secretaría de Salud, 2012.
38. **Centro Nacional para la prevención y el control del VIH/SIDA**. *Manual de organización específico del centro ambulatorio para la prevención y atención del SIDA e infecciones de transmisión sexual (CAPASITS)*. s.l. : Secretaría de Salud, 2006.
39. *Impacto de la Atención Farmacéutica en la adherencia de los pacientes con VIH en el Hospital de San Pablo de Coquimbo, Chile*. **Silva Villanueva M., Alvarez Risco A., Del Agula Arcentales S. y Snachez Parra G.** 1, s.l. : *Pharm Care Esp*, 2017, Vol. 19, pp. 3-15.
40. *Cost analysis of pharmaceutical care provided to HIV-infected patients: an ambispective controlled study*. **Cavalcanti R., De Gododid C., Berlifa M., y colaboradores.** 13, s.l. : *Journal of Pharmaceutical Science*, 2015, Vol. 23.
41. *Pharmaceutical care outcomes in an outpatient human immunodeficiency virus treatment center in Jos, Nigeria*. **Isaac O. Abah., Victor B. Ojeh., Kakjing D. Falang.,** 3, Nigeria : s.n., 2014, Vol. 5.

42. *Randomized Controlled Trial to Evaluate the Impact of Pharmaceutical Care on Therapeutic Success in HIV-Infected Patients in Southern Brazil.* **Silveira MP., Guttier MC., Page K., Moreira.** s.l. : AIDS Behav, 2014, Vol. 18, pp. 75-84.
43. *Predictors of Non-adherence to Clinic Follow-up Among Patients Participating in a Randomized Trial of Pharmaceutical Care Intervention in HIV-Positive Adults in Southern Brazil.* **Telis Marysabel., Cruz Marília., Beltrami Leila., y cols.** s.l. : AIDS and Behavior, 2014, Vol. 18, pp. 85-88.
44. *Seguimiento fármaco-terapéutico en pacientes ambulatorios con tratamiento anti-retroviral.* **Moya Yanneth., Bernal Fernando., Rojas Eliana y Barthel Elizabeth.** 4, Chile : Rev Chilena Infectol, 2012, Vol. 29, pp. 412-419.
45. *Adherencia al tratamiento antirretroviral en personas con VIH en Tamaulipas, México.* **Peñarrieta, M., Kendall, T., Martinez, N., Rivera, A., Gonzales, N., Flores, F. & Del Angel, E.** 3, s.l. : Rev Peru Med Exp Salud Publica, 2009, Vol. 26, pp. 333-337.
46. *Evaluación de la adherencia antirretroviral en México; adherencia de cuatro días vs. índice de adherencia.* **Balandrán, D., Gutiérrez, J. & Romero, M.** 5, s.l. : RIC, 2013, Vol. 65, pp. 384-391.
47. **Secretaria de Salud. FARMACOPEA de los Estados Unidos Mexicanos. Mexico : s.n., 2014.**
48. *Optimizing Measurement of Self-Reported Adherence with the ACTG Adherence Questionnaire.* **Reynolds Nancy R., Sun Junfeng., Nagaraja Haikady N., cols.** 4, s.l. : Acquir Immune Defic Syndr, 2007, Vol. 46.
49. *International psychometric study of the adherence to antirretroviral treatment questionnaire.* **E, Remor.** Madrid : s.n., 2008.
50. *How to deal with loss to follow-up. Part 8.* **F., Bottaro.** 1, 2016, Hematología, Vol. 20, pp. 133-137.
51. *Pharmacotherapeutic follow-up of HIV-positive patients at a Dispensing Antiretroviral Medicines Unit.* **Prado C., Podestá M., Souza L. [ed.]** 562-576. 2, s.l. : Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Vol. 14.

52. *Indicadores de ocupación y empleo. Cifras oportunas durante agosto de 2017.* INEGI. 2017.
53. *Estadísticos a propósito del 14 de Febrero, matrimonios y divorcios en México. Datos nacionales.* INEGI. Aguascalientes : s.n., 2017.
54. *Encuesta nacional de consumo de drogas, alcohol y tabaco 2016 y 2017.* Secretaría de Salud. México : s.n., 2017.
55. *Long-term clinical, immunological and virological outcomes of patients on antiretroviral therapy in southern Myanmar.* Bermúdez-Aza EH, Shetty S, Ousley J., 2, 2018, PLoS ONE, Vol. 13.
56. *CD4+ T-cell counts and plasma HIV-1 RNA levels beyond 5 years of highly active antiretroviral therapy(HAART).* Xiuhong L., Joseph M., Beth J., y colaboradores.5, 2015, NIH Public Access, Vol. 57.
57. *Depresión y adhesión a terapia anti-retroviral en pacientes con infección por VIH atendidos en el Hospital San Pablo de Coquimbo, Chile.* Galdames, Makarena Varela y Susan. 3, 2014, Rev Chilena Infectol, Vol. 31, pp. 323-328.
58. *Factores de adherencia al tratamiento farmacológico en adultos jóvenes.* Flores, Rojas.

---

## ANEXOS

---

*Anexo 1 Tabla. Combinación de esquemas de tratamiento antirretroviral autorizado por CENSIDA.*

Medicamentos	Grupos terapéuticos
Tenofovir/Emtricitabina/Efavirenz	ITRN+ITRNN
Tenofovir/Emtricitabina + Atazanavir/ritonavir	ITRN + IP
Abacavir/Lamivudina + Efavirenz	ITRN +ITRNN
Abacavir/Lamivudina + Atazanavir/ritonavir	ITRN + IP
Tenofovir/Emtricitabina + Raltegravir	ITRN + INI
Tenofovir/Emtricitabina + Darunavir/ritonavir	INTRN + IP
Abacavir/Lamivudina + Darunavir/ritonavir	ITRN + IP
Tenofovir/Emtricitabina + Atazanavir/ritonavir	ITRN + IP
Tenofovir/Emtricitabina + Lopinavir/ritonavir	ITRN + IP
Tenofovir/Zidovudina + Lopinavir/ritonavir	ITRN + IP
Abacavir/Lamivudina + Raltegravir	ITRN + INI
Tenofovir/ Emtricitabina + Raltegravir	ITRN + INI
Abacavir/Lamivudina + Nevirapina	ITRN + ITRNN
Tenofovir/ Emtricitabina + Nevirapina	ITRN + ITRNN

## Anexo 2 Formato de derivación al servicio de AF

	<b>Servicio de Atención Farmacéutica</b> SOLICITUD DE SERVICIO	<b>CAPASITS</b> Cuernavaca
<p>Solicitud de servicio para que el paciente (Nombre) _____ sea atendido en el consultorio de Atención Farmacéutica, ubicado en la Farmacia de este CAPASITS. El cual tiene la finalidad de brindar asesoramiento con respecto a la farmacoterapia del paciente.</p>		
<p>Fecha _____</p>		

## Anexo 3 Carta de consentimiento informado.



Servicio de Atención Farmacéutica  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CAPASITS  
Cuernavaca

El **Servicio de Atención Farmacéutica**, está realizando un proyecto que tiene como objetivo identificar los factores relacionados con el fallo virológico, en pacientes ambulatorios que reciben TARAA a través del **Seguimiento Farmacoterapéutico**.

Si usted acepta participar en este servicio, se programará una serie de al menos siete citas; las seis primeras citas serán cada mes, y la última tendrá cabida cuatro meses después de la sexta cita. El seguimiento farmacoterapéutico se realizará empleando la Metodología Dáder, por lo que, en la primera cita el farmacéutico realizará una primera entrevista, donde se tratarán temas relacionados a su farmacoterapia, sus hábitos y su nivel de adherencia con el objetivo de **prevenir, detectar y resolver posibles problemas relacionados a la medicación (PRM) y resultados negativos a la mediación (RNM)**; las citas subsecuentes, se centrarán en el seguimiento y búsqueda de nuevos PRM o RNM. Dichas citas se agendarán el mismo día que acuda a algún otro servicio del CAPASITS.

Derivado de su participación en el Servicio de Atención Farmacéutica, le ayudaremos a identificar, prevenir y resolver PRM y RNM, así como, resolver dudas relacionadas a su salud, pero sobre todo dudas relacionadas a su tratamiento farmacológico.

Toda la información que usted proporcione al Servicio de Atención Farmacéutica será de carácter estrictamente **confidencial**, y será utilizada únicamente por el Servicio de Atención Farmacéutica o a petición de su médico tratante, si así lo solicita. Es posible que la información obtenida sea utilizada en investigación científica, de ser así, los datos se presentarán de tal manera que usted no podrá ser identificado(a).

Este Servicio no implica **ningún riesgo y ningún costo extra** para usted, su participación es absolutamente **voluntaria** y no será tratado de forma diferente en algún otro servicio del CAPASITS derivado de su decisión de asistir o no a este servicio.

Si usted tiene alguna duda, comentario o preocupación con respecto al Servicio de Atención Farmacéutica, puede dirigirse a:

- Farmacéutico responsable: Q.F.B. Tania Ximena Zagal Jiménez.  
Tel: 5539535113 Horario: Lunes a Viernes de 8:00 a 15:00.  
Correo electrónico: [taniaximena9030@gmail.com](mailto:taniaximena9030@gmail.com)
- Responsable del proyecto: Dr. Cairo Toledano Jaimes. Profesor Investigador Asociado "C". Facultad de Farmacia, UAEM. Tel. 3297089 Ext 3375.

Si usted acepta participar en el estudio, le entregaremos una copia de este documento que le pedimos sea tan amable de firmar.

#### Consentimiento para su participación en el estudio

He leído, comprendido y discutido la información anterior con el Farmacéutico responsable del Servicio y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. Se me informó que seré tratado con dignidad y discreción, así como de mi participación voluntaria. Y finalmente, reconozco mi compromiso de asistir a las citas programadas por el Servicio.

Acepto participar en Servicio de Atención Farmacéutica del CAPASITS Cuernavaca

\_\_\_\_\_  
Apellido Paterno      Apellido Materno      Nombre(s)  
Nombre del paciente

dd/mm/aa  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Firma del Paciente

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma del Testigo

dd/mm/aa  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma del Testigo

dd/mm/aa  
Fecha

QFB. Tania Ximena Zagal Jiménez  
Posgrado en Farmacia, UAEM. Facultad de Farmacia  
Nombre y Firma de la persona que obtiene el consentimiento

dd/mm/aa  
Fecha

Control

## Anexo 4 Control de cita mensual.



**Servicio de Atención Farmacéutica**  
CONTROL DE CITA MENSUAL AL SERVICIO DE AF

CAPASITS  
Cumavaca

<b>Nombre del paciente</b>					
Control			ID		No expediente
No de cita	Fecha dd/mm/aa	Hora de inicio – Hora de fin	Fecha y hora de próxima cita	Asistencia	Firma del paciente
1				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
2				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
3				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
4				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
5				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
6				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
7				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
8				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
9				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
10				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
11				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
12				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
13				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
14				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
15				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
16				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
17				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	
18				<input type="checkbox"/> Sí(1) <input type="checkbox"/> No(0)	

Anexo 5 Formato de registro de información para usuarios del servicio de atención farmacéutica (FRIP-AF).

		<b>Servicio de Atención Farmacéutica</b> Formato de Registro de Información para usuario del servicio de atención farmacéutica (FRIP-AF)		<b>CAPASITS</b> Cuenavaca	
<b>SECCIÓN I. Identificación del paciente y contexto social</b>					
Control		Fecha (dd/mm/aa)		No de expediente	ID
1. Nombre		Apellido Paterno      Apellido Materno      Nombre(s)			
2. Sexo	<input type="checkbox"/> Hombre <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> Mujer <sup>(2)</sup>	3. Edad (años)		4. Fecha de nacimiento (dd/mm/aa)	
5. Número de teléfono (domicilio y/o celular)					
6. Estado civil	<input type="checkbox"/> Soltero/a <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> Casado/a <sup>(2)</sup> <input type="checkbox"/> Viudo/a <sup>(3)</sup> <input type="checkbox"/> Unión libre <sup>(4)</sup> <input type="checkbox"/> Otro <sup>(5)</sup> (      )				
7. ¿Con quién vive?	<input type="checkbox"/> Esposo(a) e hijos <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> Esposo(a) <sup>(2)</sup> <input type="checkbox"/> Hijos <sup>(3)</sup> <input type="checkbox"/> Padres <sup>(4)</sup> <input type="checkbox"/> Solo <sup>(5)</sup> <input type="checkbox"/> Otro <sup>(6)</sup> (      )				
8. ¿Tiene hijos?	<input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup> ¿Cuántos? (      )				
9. Tipo de vivienda	<input type="checkbox"/> Propia <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> Rentada <sup>(2)</sup> <input type="checkbox"/> Prestada <sup>(3)</sup> <input type="checkbox"/> Familiar <sup>(4)</sup> <input type="checkbox"/> Otro <sup>(5)</sup> (      )				
10. ¿Cuántas personas viven con usted?		11. ¿Cuántas habitaciones hay en su hogar?			
12. ¿Usted participa en el ingreso económico en su hogar?	<input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup>				
13. ¿Cuál es su ocupación?	<input type="checkbox"/> Negocio propio <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> Empleado <sup>(2)</sup> <input type="checkbox"/> Hogar <sup>(3)</sup> <input type="checkbox"/> Otro <sup>(4)</sup> (      )				
14. ¿Su trabajo es fijo?	<input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup>	15. ¿Sabe leer y escribir?	<input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup>		
16. ¿Cuál es su nivel de estudios?	<input type="checkbox"/> Analfabeta <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> Primaria <sup>(2)</sup> <input type="checkbox"/> Secundaria <sup>(3)</sup> <input type="checkbox"/> Bachillerato <sup>(4)</sup> <input type="checkbox"/> Licenciatura <sup>(5)</sup> <input type="checkbox"/> Posgrado <sup>(6)</sup>				
17. ¿Profesa alguna religión o creencia?	<input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup> ¿Cuál? (      )				
18. ¿Su familia conoce que tiene VIH?	<input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup>	19. Fecha de diagnóstico (dd/mm/aa)			
20. Años de evolución		21. Número de esquemas ARV usados			
22. ¿Cuánto tiempo tarda en trasladarse de su casa al CAPASIT?	<input type="checkbox"/> Menos de 1 hora <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> De 1 a dos horas <sup>(2)</sup> <input type="checkbox"/> De 2 a 3 horas <sup>(3)</sup> <input type="checkbox"/> Más de 4 horas <sup>(4)</sup>				
23. ¿En el último mes acudió a alguno de los siguientes servicios?	a) Trabajo social <input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup> b) Psicología <input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup> c) Nutrición <input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup> d) Dentista <input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup> e) Taller <input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup> f) Grupo de auto-apoyo <input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup> g) Otra <input type="checkbox"/> ¿Cuál? (      )				
24. ¿Fuma?	<input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup>	¿Con que frecuencia? (      veces al mes)			
25. ¿Consume alcohol?	<input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup>	¿Con que frecuencia? (      veces /      mes)    ¿Cuántas copas? (      )			
26. ¿Consume drogas?	<input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/> Sí <sup>(1)</sup>	¿Con que frecuencia? (      veces al mes)    ¿Cuál/es? (      )			
Fecha					
CV					
CD4+					



**SECCIÓN II. Identificación de RNIM / PRM**

27. ¿Recuerda el nombre de todos sus medicamentos para el VIH?		□ No(0) □ Sí(1) ¿Cuáles son? ( )										
28. Nombre de ARV (De acuerdo a receta)	29. ¿Sebe para qué sirve?	30. ¿Segue un horario?	31. ¿Sebe cuánto debe tomar?	32. ¿Comprendió el horario en los 30 días previos?	33. ¿Suspendió su medicamento o alguna vez en los 30 días previos?	34. Razón de la suspensión	35. ¿Con ARV?	36. ¿Cómo toma sus ARV?	37. ¿Dónde guarda sus ARV?	38. ¿Los tirara por tiempo para seguirlos?	39. ¿Los tirara remueve del envase?	40. ¿Los refrigerar?
1.	No Sí	No Sí	No Sí	No Sí	No Sí	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 6 3	1 2 3 4 1	No Sí	No Sí	No Sí
2.	No Sí	No Sí	No Sí	No Sí	No Sí	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 1 2	1 2	No Sí	No Sí	No Sí
3.	No Sí	No Sí	No Sí	No Sí	No Sí	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 1 2	1 2	No Sí	No Sí	No Sí
4.	No Sí	No Sí	No Sí	No Sí	No Sí	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 1 2	1 2	No Sí	No Sí	No Sí
5.	No Sí	No Sí	No Sí	No Sí	No Sí	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 1 2	1 2	No Sí	No Sí	No Sí
Ítem 34	(1) Por efecto secundario (2) Por no tenerlo cerca (3) Incomprensión del tratamiento o receta (4) Porque se dañó (5) Porque se agotó (6) Por olvido (7) Por no seguir receta (8) Desabasto (9) Otro motivo:											
Ítem 35	(1) Agua (2) Leche (3) Café (4) Té (5) Refresco (6) Jugos											
Ítem 36	(1) Con alimentos (2) Antes de los alimentos (3) Después de los alimentos (4) Otro:											
Ítem 37	(1) Recámara (2) Cocina (3) Baño (4) Otro: _____ Ítem 39 En caso de responder sí, ¿En dónde los colorea? _____											
41. ¿Tomo medicamentos el último mes sin prescripción?		□ No(0) □ Sí(1) ¿Cuál? ( )										
42. ¿Es alérgico (a) a algún medicamento?		□ No(0) □ Sí(1) ¿Cuál(es)?										
43. ¿Piensa que algún medicamento le causó algún malestar en el pasado mes?		□ No(0) □ Sí(1) malestar(es): medicamento(s):										

**SECCIÓN III.I Medición teórica de adherencia Test Morisky-Green-Levine**

44. ¿Se olvida de tomar alguna vez sus medicamentos que son para el VIH?	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
45. ¿Es descuidado en la hora en que debe tomar su medicación?	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
46. Cuando se encuentra bien ¿deja de tomar la medicación?	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
47. Si una vez se sienta mal ¿deja de tomarla?	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí
ADH=Adherencia	Valor de adherencia →	<input type="checkbox"/> No ADH <sub>(2)</sub> <input type="checkbox"/> ADH <sub>(1)</sub>
Este cuestionario es suministrable. No se debe alterar el texto. El paciente se considera adherente (ADH) cuando responde con "NO" en todos los ítems		

**SECCIÓN III.II Medición teórica de adherencia ACTG**

48. Nombre del medicamento	49. En total, ¿cuántas cápsulas o tabletas tomó ayer?	50. En total, ¿cuántas cápsulas o tabletas tomó antier?	51. En total, ¿cuántas cápsulas o tabletas tomó hace 3 días?	52. En total, ¿cuántas cápsulas o tabletas tomó hace 4 días?

53. La mayoría de los medicamentos antiretrovirales requieren ser tomados siguiendo un horario, por ejemplo "dos veces al día" o "tres veces al día" "cada ocho horas". ¿Qué tan de cerca siguió usted su horario específico durante los últimos cuatro días?	<input type="checkbox"/> Nunca <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Algunas veces <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Cerca de la mitad del tiempo <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> La mayor parte del tiempo <sub>(3)</sub>	<input type="checkbox"/> Todo el tiempo <sub>(4)</sub>	
54. Algunos medicamentos antiretrovirales tienen instrucciones especiales, por ejemplo "tómese con comida" o "con el estómago vacío" o "con suficiente líquido". ¿Con qué frecuencia siguió usted las instrucciones especiales durante los últimos cuatro días?	<input type="checkbox"/> Nunca <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Algunas veces <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Cerca de la mitad del tiempo <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> La mayor parte del tiempo <sub>(3)</sub>	<input type="checkbox"/> Todo el tiempo <sub>(4)</sub>	
55. ¿Cuánto tiempo ha pasado desde la última vez que usted dejó de tomar alguna de las cápsulas o tabletas del tratamiento antiretroviral?	<input type="checkbox"/> Nunca ha dejado de tomarlos <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Más de 3 meses <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Uno a tres meses <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Dos a cuatro semanas <sub>(3)</sub>	<input type="checkbox"/> En los últimos dos semanas <sub>(4)</sub>	<input type="checkbox"/> En los últimos dos días <sub>(4)</sub>



**SECCIÓN III.III Medición teórica de adherencia CEAT-HIV**

Durante la última semana,

56. ¿Ha dejado de tomar sus medicamentos en alguna ocasión?	<input type="checkbox"/> Siempre <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Más de la mitad de las veces <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Aproximadamente la mitad de las veces <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Algunas Vez <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> En ninguna ocasión <sub>(1)</sub>
57. Si en alguna ocasión se ha sentido mejor, ¿Ha dejado de tomar sus medicamentos?	<input type="checkbox"/> Siempre <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Más de la mitad de las veces <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Aproximadamente la mitad de las veces <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Algunas Vez <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> En ninguna ocasión <sub>(1)</sub>
58. Si en alguna ocasión después de tomar sus medicamentos se ha encontrado peor, ¿Ha dejado de tomarlos?	<input type="checkbox"/> Siempre <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Más de la mitad de las veces <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Aproximadamente la mitad de las veces <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Algunas Vez <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> En ninguna ocasión <sub>(1)</sub>
59. Si en alguna ocasión se ha encontrado triste o deprimido, ¿Ha dejado de tomar los medicamentos?	<input type="checkbox"/> Siempre <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Más de la mitad de las veces <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Aproximadamente la mitad de las veces <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Algunas Vez <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> En ninguna ocasión <sub>(1)</sub>
60. ¿Recuerda qué medicamentos está tomando en este momento?	<input type="checkbox"/> No <sub>(1)</sub>				<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>
61. ¿Cómo calificaría la relación que tiene con su médico?	<input type="checkbox"/> Mala <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Algo mala <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Regular <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Mejorable <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Buena <sub>(1)</sub>
62. ¿Cuánto esfuerzo le cuesta seguir con el tratamiento?	<input type="checkbox"/> Nada <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Poco <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Regular <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Bastante <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Mucho <sub>(1)</sub>
63. ¿Cómo evalúa la información que tiene sobre los ARVs?	<input type="checkbox"/> Nada <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Poco <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Regular <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Bastante <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Mucho <sub>(1)</sub>
64. ¿Cómo evalúa los beneficios que le pueden traer el uso de los antiretrovirales?	<input type="checkbox"/> Nada <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Poco <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Regular <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Bastante <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Mucho <sub>(1)</sub>
65. ¿Considera que su salud ha mejorado desde que empezó a tomar los antiretrovirales?	<input type="checkbox"/> Nada <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Poco <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Regular <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Bastante <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Mucho <sub>(1)</sub>
66. ¿Hasta qué punto se siente capaz de seguir con el tratamiento?	<input type="checkbox"/> Nada <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Poco <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Regular <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Bastante <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Mucho <sub>(1)</sub>
67. ¿Suele tomar los medicamentos a la hora correcta?	<input type="checkbox"/> Nunca <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Algunas vez <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Aproximadamente la mitad de las veces <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Bastantes veces <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Siempre <sub>(1)</sub>
68. ¿Cuando los resultados en los análisis son buenos ¿suele su médico utilizarlos para darle ánimos y seguir adelante?	<input type="checkbox"/> Nunca <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Algunas vez <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Aproximadamente la mitad de las veces <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Bastantes veces <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Siempre <sub>(1)</sub>
69. ¿Cómo se siente en general desde que ha empezado a tomar antiretrovirales?	<input type="checkbox"/> Muy insatisfecho <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Insatisfecho <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Indiferente <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Satisfecho <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Muy satisfecho <sub>(1)</sub>
70. ¿Cómo valoraría la intensidad de los efectos secundarios relacionada con la toma de antiretrovirales?	<input type="checkbox"/> Muy intensos <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Intensos <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Medianamente intensos <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Poco intensos <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Nada intensos <sub>(1)</sub>
71. ¿Cuánto tiempo cree que pierde ocupándose de tomar sus medicamentos?	<input type="checkbox"/> Mucho tiempo <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Bastante tiempo <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Regular <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Poco tiempo <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Nada de tiempo <sub>(1)</sub>
72. ¿Qué evaluación hace de sí mismo respecto de la toma de los antiretrovirales?	<input type="checkbox"/> Nada cumplidor <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Poco cumplidor <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Regular <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Bastante <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Muy cumplidor <sub>(1)</sub>
73. ¿Qué dificultad percibe al tomar los medicamentos?	<input type="checkbox"/> Mucha dificultad <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Bastante dificultad <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Regular <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Poca dificultad <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> Nada de dificultad <sub>(1)</sub>
74. Desde que está en tratamiento ¿En alguna ocasión ha dejado de tomar sus medicamentos un día completo/más de uno? Si responde afirmativamente, ¿Cuántos días aproximadamente? _____	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(1)</sub>			
75. ¿Utiliza alguna estrategia para acordarse de tomar sus medicamentos? ¿Cuál? _____	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(1)</sub>			



**Servicio de Atención Farmacéutica**  
Formato de Registro de Información para usuario  
del servicio de atención farmacéutica (FRIP-AF)



**SECCIÓN III.IV Registro mensual de adherencia**

76. Mes intervalo	77. Fecha de surtido (dd/mm/aa)	78. Día cronológico de surtido	79. Días de medicación surtida	80. Días en el intervalo	81. ADH en el intervalo (ADHid)	82. Días acumulados de mx surtido	83. ADH multi-intervalo (ADHmid)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

**SECCIÓN IV. Capacidades de respuesta y habilidades**

84. ¿Dispone de ayuda humana para recordar dosis?	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>
85. ¿Dispone de un reloj con alarma para recordar horario?	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>
86. ¿Recuerda datos (Números de teléfono, nombres, fechas, direcciones)?	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>
87. ¿Puede sobrellevar su tratamiento por sí mismo?	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>
88. ¿Considera que tiene una rutina diaria?	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>
89. ¿Tiene dificultad para deglutir?	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>

**SECCIÓN V. Caracterización del VIH y padecimientos concomitante**

90. Padecimiento(s)	91. Tiempo de evolución	92. ¿Recibe tratamiento?		93. Recibe tratamiento NO farmacológico		94. El Diagnóstico tiene complicaciones		95. Describir la complicación
		<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	
		<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	
		<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	
		<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	
		<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	
		<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	
<b>Ítem 90</b>	El padecimiento se suscribirá como aparece en el expediente clínico.							
<b>Ítem 91</b>	El tiempo de evolución se deberá anotar en años a partir del expediente clínico, para aquellos casos en los que el paciente cuente con meses de diagnóstico, se anotará excepcionalmente ese tiempo.							
<b>Ítem 95</b>	En caso de que para el ítem 94 se conteste con "SI", en la siguiente columna se anotará la complicación que se encuentra registrada en el expediente clínico.							



**Servicio de Atención Farmacéutica**  
Formato de Registro de Información para usuario  
del servicio de atención farmacéutica (FRIP-AF)



**SECCIÓN VI. Farmacoterapia del VIH y padecimientos concomitante**

96. Nombre del medicamento	97. Dosis(mg) / Intervalo de administración	98. Fecha de inicio (dd/mm/aa)	99. Interacciones farmacológicas y/o alimentarias
1.			a.
			b.
2.			a.
			b.
3.			a.
			b.
4.			a.
			b.
5.			a.
			b.
6.			a.
			b.
7.			a.
			b.
8.			a.
			b.
9.			a.
			b.
10.			a.
			b.

El ítem 99 requerirá de la revisión inmediata en una fuente de información previamente acreditada.



**SECCIÓN VII. Control de resultados de laboratorio**

Fecha (dd/mm/aa)						
100. CV (copias/mL)						
101. Índice log cop/mL						
102. CD4+ (cél/mL)						
103. CD4 (%)						
104. CD8 (cél/mL)						
105. CD (8%)						
106. Cociente CD4/CD8						
107. Peso (Kg)						
108. Altura (m)						
109. IMC (Kg/m <sup>2</sup> )						
110. Amilasa (U/L)						
111. Ac úrico (mg/dL)						
112. CK (U/L)						
113. COL (mg/dL)						
114. Creatinina						
115. GGT ( U/L)						
116. Glucosa (mg/dL)						
117. GOT (U/L)						
118. GPT (U/L)						
119. TGC (mg/dL)						
120. Urea (mg/dL)						
121. Leucocito						
122. Eritrocito						
123. Hemoglobina						
124. Hematocrito						
125. Plaquetas						

## Anexo 6 Formato de seguimiento farmacoterapéutico.

### Identificación de RNM / PRM

Fecha: \_\_\_\_\_

1. ¿Recuerda el nombre de todos sus medicamentos para el VIH?		□ No <sub>(X)</sub> □ Sí <sub>(V)</sub> ¿Cuáles son? ( _____ )											
2. Nombre de ARV (De acuerdo a receta)	3. ¿Sabe para qué sirve?	4. ¿Sigue un horario?	5. ¿Sabe cuánto debe tomar?	6. ¿Continúa el horario en los 30 días previos?	7. ¿Suspendió su medicamento o alguna vez en los 30 días previos?	8. Razon de la suspensión	9. ¿Con que toma sus ARVs?	10. ¿Cómo toma sus ARVs?	11. ¿Dónde guarda sus ARVs?	12. ¿Los tritura y/o rompe para deglutirlos?	13. ¿los renueva del emase?	14. ¿Los refriera?	
1.	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 4 5 6 3 4	1 2 3 1 4 5 6 3 4	1 2 3 4 1	1 2 3 4 1	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)
2.	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 2 4 5 6 3 4	1 2 3 1 4 5 6 3 4	1 2 3 4 2	1 2 3 4 2	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)
3.	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 3 4 5 6 3 4	1 2 3 1 4 5 6 3 4	1 2 3 4 3	1 2 3 4 3	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)
4.	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 4 5 6 3 4	1 2 3 1 4 5 6 3 4	1 2 3 4 4	1 2 3 4 4	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)
5.	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 5 4 5 6 3 4	1 2 3 1 4 5 6 3 4	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)	No (X) Sí (V)
Ítem 6	(1) Por efecto secundario (2) Por no tenerlo cerca (3) Incomprensión del tratamiento o receta (4) Porque se dañó (5) Porque se agotó (6) Por olvido (7) Por no sufrir receta (8) Desabasto (9) Otro motivo: _____												
Ítem 9	(1) Agua (2) Leche (3) Café (4) Té (5) Refresco (6) Jugos												
Ítem 10	(1) Con alimentos (2) Antes de los alimentos (3) Después de los alimentos (4) Otro: _____												
Ítem 11	(1) Recamara (2) Cocina (3) Baño (4) Otro: _____												
14. ¿Tomo medicamentos el último mes sin prescripción?	Ítem 13 En caso de responder sí, ¿En dónde los coboca? _____ □ No <sub>(X)</sub> □ Sí <sub>(V)</sub> ¿Cuál? ( _____ )												
15. ¿Es alérgico (a) a algún medicamento?	□ No <sub>(X)</sub> □ Sí <sub>(V)</sub> ¿Cuál(es)? _____												
16. ¿Piensa que algún medicamento le causó algún malestar en el pasado mes?	□ No <sub>(X)</sub> □ Sí <sub>(V)</sub> malestar(es): _____ medicamento(s): _____												

### **Capacidades de respuesta y habilidades**

17. ¿Dispone de ayuda humana para recordar dosis?	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>
18. ¿Dispone de un reloj con alarma para recordar horario?	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>
19. ¿Recuerda datos (Números de teléfono, nombres, fechas, direcciones)?	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>
20. ¿Puede sobrellevar su tratamiento por sí mismo?	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>
21. ¿Considera que tiene una rutina diaria?	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>
22. ¿Tiene dificultad para deglutir?	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>

### **Caracterización del VIH y padecimientos concomitante**

23. Padecimiento(s)	24. Tiempo de evolución	25. ¿Recibe tratamiento?		26. Recibe tratamiento NO farmacológico		27. El Diagnóstico tiene complicaciones		28. Describir la complicación
		<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	
		<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	
		<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	
		<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	
		<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	
		<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	<input type="checkbox"/> No <sub>(2)</sub>	<input type="checkbox"/> Sí <sub>(1)</sub>	
Item 23	El padecimiento se suscribirá como aparece en el expediente clínico.							
Item 24	El tiempo de evolución se deberá anotar en años a partir del expediente clínico, para aquellos casos en los que el paciente cuente con meses de diagnóstico, se anotará excepcionalmente ese tiempo							
Item 28	En caso de que para el ítem 27 se conteste con "Sí", en la siguiente columna se anotará la complicación que se encuentra registrada en el expediente clínico							

### **Farmacoterapia del VIH y padecimientos concomitante**

29. Nombre del medicamento	30. Dosis(mg) / Intervalo de administración	31. Fecha de inicio (dd/mm/aa)	32. Interacciones farmacológicas y/o alimentarias
1.			a. b.
2.			a. b.
3.			a. b.
4.			a. b.
5.			a. b.
6.			a. b.
7.			a. b.
8.			a. b.
9.			a. b.
El ítem 32 requerirá de la revisión inmediata en una fuente de información previamente acreditada.			

## Anexo 7 Registro de intervención farmacéutica.

		<b>Servicio de Atención Farmacéutica</b> REGISTRO DE INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA		<b>CAPASITS</b> Cuemavaca	
Nombre del paciente		Control		Fecha dd/mm/aa	
1. PRM	Sí <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/>	1.1. Clave		1.2. ¿Manifestado?	Sí <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/>
2. RNM	Sí <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/>	2.1. Clave		2.2. ¿Manifestado?	Sí <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/> No <sup>(0)</sup> <input type="checkbox"/>
3. Problema de salud:					
4. Causa:					
5. Intervención (Qué se pretende hacer):					6. Clave
7. Recurso(s) a emplear:					
8. Otorgamiento de intervención	1) <input type="checkbox"/> Oral (Farmacéutico – Paciente) 3) <input type="checkbox"/> Oral (Farmacéutico – médico) 5) <input type="checkbox"/> Oral (Farm. – Paciente – médico)	2) <input type="checkbox"/> Escrita (Farmacéutico – Paciente) 4) <input type="checkbox"/> Escrita (Farmacéutico – médico) 6) <input type="checkbox"/> Escrita (Farm. – Paciente – médico)			
9. Resultado de la intervención:	(1) <input type="checkbox"/> Aceptado + problema resuelto (3) <input type="checkbox"/> Aceptado + problema NO resuelto (5) <input type="checkbox"/> Aceptado pero no se sabe qué pasó	(2) <input type="checkbox"/> No aceptado + problema resuelto (4) <input type="checkbox"/> No aceptado + problema NO resuelto			

## Anexo 8 Notificación de recomendación farmacéutica.



**Servicio de Atención Farmacéutica**  
NOTIFICACIÓN DE RECOMENDACIÓN FARMACÉUTICA

CAPASITS  
Cuenavaca

### I. DATOS DEL PACIENTE

<b>Nombre</b>			
<b>Fecha</b>	(dd/mm/aa)	<b>No de expediente</b>	<b>ID</b>

### II. FARMACOTERAPIA

Medicamentos	Dosis (mg) / Intervalo de administración

### III. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

<b>Problema de salud</b>
<b>Posible causa</b>
<b>Intervención (Qué se recomienda hacer)</b>

### IV. DATOS DEL FARMACEUTICO

<b>Nombre y firma.</b>	
------------------------	--

## Anexo 9 Formato para horario de medicación.

		<b>Servicio de Atención Farmacéutica</b> HORARIO DE MEDICACIÓN		
Nombre		Fecha		
Medicamento	 MAÑANA	 TARDE	 NOCHE	Notas

Observaciones:

**Sea puntual para tomar sus medicamentos y alimentos**  
**Almacene y transporte correctamente sus medicamentos**  
**Pregunte a su médico o farmacéutico si tiene dudas**

\_\_\_\_\_  
 Q.F.B. Tania Ximena Zagal Jiménez