

**TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL COMO FORMA DE
DISMINUCIÓN DE LA CARGA VIRAL A UN MÍNIMO DE 40 COPIAS/ML
EN EL PACIENTE CON VIH/SIDA**

**ANTIRETROVIRAL TREATMENT AS A WAY OF REDUCING VIRAL LOAD TO
A MINIMUM OF 40 COPIES/ML IN PATIENTS WITH HIV/AIDS**

**TRATAMENTO ANTIRRETROVIRAL COMO FORMA DE REDUZIR A CARGA
VIRAL PARA UM MÍNIMO DE 40 CÓPIAS/ML EM PACIENTES COM HIV/AIDS**

Dra. Carmen Flores de Bishop

Universidad de Panamá, Panamá

<https://orcid.org/0000-0002-1950-2989>

Correo: bishopcarmen@hotmail.com

Dra. Yerina Del Carmen Lee.

Doctora en Medicina, especialista en Obstetricia y Ginecología.

Correo electrónico: doctoralee@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5502-5502>

Mgter. Mayra Lee.

Universidad de Panamá

Facultad de Enfermería

Correo electrónico: profmayralee@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4856-1109>

Dr. Olmedo Estrada

Asociación de Economistas de América Latina y el Caribe y Presidente de Colegio
de Economistas de Panamá.

Correo electrónico: oestrad27@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6830-3014>

RESUMEN

El tratamiento de la triple terapia es considerado una estrategia de prevención del VIH, en la que la persona VIH positivo con medicación antirretroviral con una buena adherencia al tratamiento reduce la carga viral disminuyendo el riesgo de transmisión del virus a una pareja VIH negativo.

El objetivo es valorar la efectividad de TAR en la disminución de la carga viral a un mínimo de 40 copias/ml como estrategia para reducir el riesgo de transmisión del

VIH y fortalecer las capacidades institucionales del Ministerio de Salud, especialmente el Programa de ITS/VIH y Tuberculosis, mediante la evaluación del gasto de la estrategia TAsP, con la finalidad de generar evidencia científica nacional acerca del impacto efectivo de esta en la prevención.

Estudio descriptivo, analítico, trasversal que mide la relación entre la variable dependiente Carga viral después de 6 meses de TAR (mayo o junio 2019) con las variables independientes adherencia al tratamiento, tratamiento recibido, edad, sexo, estado nutricional, entre otras. La unidad de análisis son los expedientes clínicos de los pacientes que ingresan a la clínica con VIH positivo y/o con una enfermedad oportunista. La muestra estuvo constituida por 400 pacientes. El estudio tiene un 95% de confianza y un margen de error de 0.05; validándose la asociación con la prueba de $X^2=3.84$, los factores asociados con la prueba de old ratio (OR) y la posibilidad de generalización de los resultados a través del intervalo de confianza (IC).

Se probó que existe relación entre los niveles de carga viral en el diagnóstico de VIH/Sida y la efectividad del tratamiento antirretroviral después de 4-6 meses ($X^2=12.73$, $p=0.0004$), logrando que casi un 80% de las personas disminuyó la carga viral a indetectable. Además, se comprobó la relación entre el IMC, el diagnóstico y el cumplimiento del régimen terapéutico ($X^2=10.92$, $p=0.0002$ y $X^2=14.14$, $p=0.0002$). Se determinó un gasto de B/ 333,208.00 para la muestra (341) en seis meses, es decir se debe seguir con la inversión en la triple terapia porque se logra la disminución de la carga viral a menos 40 copias/ml.

Palabras Claves: TasP, carga viral antes de TAR, carga viral 4-6 meses post TAR, cumplimiento de régimen terapéutico, gasto por paciente.

Abstract

The treatment of triple therapy is considered an HIV prevention strategy, in which the HIV - positive person with antiretroviral medication with good adherence to treatment reduces the viral load by decreasing the risk of transmission of the virus to an HIV -negative couple. The objective is to assess the effectiveness of ART in reducing viral load to a minimum of 40 copies/ml as a strategy to reduce the risk of HIV transmission and strengthen the institutional capacities of the Ministry of Health, especially the STI/HIV and Tuberculosis Program, by evaluating the expenditure of the TAsP strategy, in order to generate national scientific evidence about the effective impact of this on prevention. Descriptive, analytical, cross-sectional study that measures the relationship between the dependent variable Viral load after 6 months of ART (May or June 2019) with the independent variables adherence to treatment, treatment received, age, sex, nutritional status, among others. The unit of analysis is the clinical records of patients who enter the clinic with HIV positive and/or with an opportunistic disease. The sample consisted of 400 patients. The study has 95% confidence and a margin of error of 0.05; validating the association with the $X^2=3.84$ test, the factors associated with the old ratio test (OR) and the possibility of generalization of the results through the confidence interval (CI). It was proven that there is a relationship between viral load levels in the diagnosis of HIV/AIDS

and the effectiveness of antiretroviral treatment after 4-6 months ($X^2=12.73$, $p=0.0004$), achieving that almost 80% of people decreased the viral load to undetectable. In addition, the relationship between BMI, diagnosis and compliance with the therapeutic regimen was verified ($X^2=10.92$, $p=0.0002$ and $X^2=14.14$, $p=0.0002$). An expenditure of B/ 333,208.00 was determined for the sample (341) in six months, that is, the investment in triple therapy should be continued because the reduction of the viral carva to less than 40 copies/ml is achieved.

Keywords: TasP, viral load before ART, viral load 4-6 months post ART, compliance with therapeutic regimen, expenditure per patient.

Resumo

O tratamento da tríplice terapia é considerado uma estratégia de prevenção do HIV, na qual a pessoa hiv-positiva com medicação antirretroviral com boa adesão ao tratamento reduz a carga viral diminuindo o risco de transmissão do vírus para um casal HIV negativo. O objetivo é avaliar a eficácia da TARV na redução da carga viral para um mínimo de 40 exemplares/ml como estratégia para reduzir o risco de transmissão do HIV e fortalecer as capacidades institucionais do Ministério da Saúde, especialmente o Programa IST/HIV e Tuberculose, avaliando os gastos da estratégia do TAsP, a fim de gerar evidências científicas nacionais sobre o impacto efetivo disso na prevenção. Estudo descritivo, analítico, transversal que mede a relação entre a variável dependente Carga viral após 6 meses de TARV (maio ou junho de 2019) com as variáveis independentes de adesão ao tratamento, tratamento recebido, idade, sexo, estado nutricional, entre outros. A unidade de análise é o prontuário clínico de pacientes que entram na clínica com HIV positivo e/ou com doença oportunista. A amostra foi composta por 400 pacientes. O estudo tem 95% de confiança e uma margem de erro de 0,05; validando a associação com o teste $X^2=3,84$, os fatores associados ao teste de razão antiga (OR) e a possibilidade de generalização dos resultados através do intervalo de confiança (IC). Veram-se que há relação entre os níveis de carga viral no diagnóstico de HIV/AIDS e a eficácia do tratamento antirretroviral após 4-6 meses ($X^2=12,73$, $p=0,0004$), alcançando que quase 80% das pessoas diminuíram a carga viral para indetectável. Além disso, verificou-se a relação entre IMC, diagnóstico e cumprimento do regime terapêutico ($X^2=10,92$, $p=0,0002$ e $X^2=14,14$, $p=0,0002$). Foi determinado um gasto de B/333.208,00 para a amostra (341) em seis meses, ou seja, o investimento em tríplice terapia deve ser continuado porque a redução da carva viral para menos de 40 exemplares/ml é alcançada.

Palavras-chave: TasP, carga viral antes da ART, carga viral de 4 a 6 meses pós ART, cumprimento do regime terapêutico, despesa por paciente.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la infección a causa del VIH es un problema de Salud Pública, lo cual ha llevado a organismos internacionales, donde confluyen todas las naciones, a establecer metas en común para afrontar esta problemática. Tal es el caso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), formulado por las Organización de las Naciones Unidas (ONU) (PNUD, 2016) que específicamente en el Objetivo 3 (Buena Salud), establece para 2030 poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles.

Otros organismos, como la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Programa Conjunto de Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA), han establecido a nivel mundial para el año 2020 la meta “90-90-90”, la cual busca diagnosticar al 90% de las personas que viven con VIH (PVVIH), que el 90% de las PVVIH reciban un tratamiento adecuado y que el 90% de las personas tratadas tengan niveles de carga viral indetectables (ONUSIDA, 2014).

Terminar con la epidemia de VIH es un compromiso de todos. Todos los países del mundo trabajan para lograr ese objetivo ambicioso de tratamiento 90 90 90 para el 2020.

- Que en 2020 el 90% de las personas que viven con el VIH conozcan su estado serológico respecto al VIH.
- Que en 2020 el 90% de las personas diagnosticadas con el VIH reciban terapia antirretrovírica continuada.
- Que en 2020 el 90% de las personas que reciben terapia antirretrovírica tengan supresión viral.

La investigación contribuye al segundo y tercero aspecto de los 90, ya que se ha evidenciado que el tratamiento de la triple terapia llevado de manera adherente contribuye a la disminución de la carga viral y por lo tanto a la no transmisión del virus a la pareja sexual, apoyando la estrategia del objetivo tres de desarrollo sostenible.

El Boletín Técnico MSMGF, tratamiento como prevención (TasP), refiere que ésta es una intervención de prevención del VIH, en la que el tratamiento de una persona VIH positivo con medicación antirretroviral se usa para reducir el riesgo de transmisión del virus a una pareja VIH negativo. El principal propósito del tratamiento con antirretrovirales (TAR) consiste en tratar la enfermedad de VIH, a fin de mejorar la salud y extender la expectativa de vida. La TasP es un beneficio secundario del TAR.

Sigue diciendo este boletín, que el TAR reduce la carga viral, y que una concentración más baja del virus VIH-1 en la sangre y las secreciones genitales de un individuo se relaciona con la reducción de la probabilidad de transmisión sexual del virus.

También hace mención el boletín que, en agosto de 2011, la Red de Ensayos sobre la Prevención del VIH (HIV Prevention Trials Network) publicó los resultados de su estudio HPTN 052, que demostraron que el inicio temprano de TARII redujo la transmisión sexual del VIH entre parejas serodiscordantes heterosexuales en hasta el 96%. Dado que los estudios anteriores de parejas heterosexuales cero discordantes arrojaron resultados similares, el estudio HPTN 052 es ampliamente considerado como la “prueba definitiva” de que el TAR previene la transmisión heterosexual del VIH. ([Ryan Murúa](#))

Para lograr esta meta propuesta por la ONU, así como por OPS/OMS – ONUSIDA, se hace necesario conocer el perfil epidemiológico del VIH y la tuberculosis en Panamá.

En la República de Panamá, según datos de Monitoreo y Evaluación del Programa de ITS, VIH y Hepatitis Virales del Ministerio de Salud, 68% (5782/8489) de las personas adultas que viven con VIH se atienden en el área metropolitana de la provincia de Panamá (Hospital Santo Tomás y Complejo Hospitalario de la Caja de Seguro Social). Se estima que cada año 1000 personas son diagnosticadas con VIH, sin embargo, existen un mayor número de personas que no han sido diagnosticadas.

Según el informe de Medición del Gasto en Sida (MEGAS 2012), realizado por UNUSIDA, aproximado de 31 millones fue invertido en la respuesta al VIH, para el 2014 esta cifra aumentó a 37 millones. Al analizar la respuesta al VIH la mayor proporción de recursos fue desviada hacia el tratamiento y atención de los pacientes con VIH, siendo la inversión en el componente de prevención mucho menor que la inversión en tratamiento en ambos casos.

En 2016, Panamá registró 1 300 (1 100 - 1 400) nuevas infecciones por el VIH y <1 000 (<500 - <1 000) muertes relacionadas con el sida. En 2016, se diagnosticaron a 21 000 (19 000 - 23 000) personas que vivían con el VIH; de ellas, el 54 % (49 % - 60 %) tenía acceso a terapia antirretrovírica. (ONUSIDA, 2016)

Los grupos de población clave más afectados por el VIH en Panamá fueron los siguientes:

- Los trabajadores sexuales, con una prevalencia del VIH del 2 %.
- Los hombres homosexuales y otros hombres que mantuvieron relaciones sexuales con hombres, con una prevalencia del VIH del 13,06 %.
- Las personas transgéneras, con una prevalencia del VIH del 15 %.
- Los reclusos, con una prevalencia del VIH del 6,4 %.

Desde 2010, han aumentado las nuevas infecciones por el VIH en un 9 % y las muertes relacionadas con el sida, en un 20%.

En un artículo de la Estrella de Panamá, publicado el 16 de agosto de 2018, que se titula “VIH e ITS son un problema de Estado y de Salud Pública” explica desde que se detectó el primer caso de VIH en Panamá, en 1984, hasta el 2017, se han descubierto 24 mil casos, de los cuales 12 mil enfermos han fallecido. Sin embargo, de acuerdo con datos del MINSA en el país existen entre 16,000 y 18,000 personas que padecen del VIH y lo desconocen. El año pasado la institución destinó B/21 millones en la lucha contra el sida, de los cuales B/16 millones se destinaron a la compra de medicamentos.

Panamá, tiene como estrategia el tratamiento (TAR) gratuito a todas las personas con VIH positiva, por lo que la mayoría de las personas diagnósticas tienen acceso

al mismo. Es un logro de país, sin embargo, su ampliación y sostenibilidad se ven amenazadas por las limitaciones de los recursos y la competencia de otras prioridades.

Todo lo descrito, lleva a la formulación de las siguientes interrogantes:

¿Cuál será la carga viral en el paciente con VIH/Sida que recibe TAR durante 6 meses, en la Clínica TAR del Hospital Santo Tomás, mayo o junio 2019?

¿Cuáles son los factores que influyen en la disminución de la carga viral a un mínimo de 40 copias/ml, en el paciente con VIH/Sida recibe TAR en la Clínica TAR del Hospital Santo Tomás, mayo o junio 2019?

¿Cuál será el gasto de TAR, como terapia relacionada con la disminución a un mínimo de 40 copias/ml en el paciente con VIH/Sida en la Clínica TAR del Hospital Santo Tomás, mayo o junio 2019?

Los resultados de la investigación servirán para actualizar la evidencia científica a nivel nacional acerca de la efectividad o no del tratamiento en la disminución de la carga viral a un mínimo de 40 copias/ml, corroborando lo que dice la literatura que es el mínimo esperado para que la terapia pueda ser utilizada como forma de prevención. Además, servirá como insumo técnico para el desarrollo de estrategias de intervención sanitaria como parte de la respuesta nacional al VIH y TB. Por otro lado, será fuente de información científica para sustentar la toma de decisiones de las autoridades a nivel nacional, relacionadas con el gasto, estrategias de prevención, entre otras.

METODOLOGIA

Se trata de un estudio descriptivo porque se estudia una cohorte de pacientes con VIH que inician TAR y al cabo de 6 meses se mide la carga viral; obteniendo dos grupos según el resultado (40 y + copias y menos de 40 copias). Además, es analítico porque se determinarán los factores que pueden estar asociados a la disminución o no de la carga viral a través del análisis de riesgo. De corte transversal porque se medirán las variables en el mes junio del 2019 de los pacientes

admitidos con diagnóstico de VIH y los que tienen Sida con una enfermedad oportunista que se les hayan iniciado el TAR hace 4-6 meses.

La unidad de análisis para el estudio estuvo constituida por dos grupos de pacientes. Uno con VIH positivo que ingresan a la Clínica TARV del Hospital Santo Tomás que representan una población alrededor de 600 – 840 (ingreso entre 50 – 70 pacientes por mes) y a los cuales se les inicio el tratamiento con el propósito de lograr una disminución de la carga viral a un mínimo de 40 copias/ml y el otro son aquellos con un diagnóstico previo de VIH y que presentan una infección oportunista a los cuales se les haya iniciado también la triple terapia, mínimo, hace 4-6 meses. Para determinar la muestra se tomarán a todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión de enero a noviembre de 2018, debido a que a la fecha de recolección de datos tendrán 6 meses de tratamiento.

Para el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula para población finita:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{(N-1)(e^2)(Z^2)(p \times q)}$$

n = muestra

N = Población (600)

Z = Nivel de confianza (95% = 1.96)

p = prevalencia (MINSA 2017 = 15% = 0.15)

q = prevalencia menos uno (0.85)

e = error permitido (0.05)

La muestra calculada fue de 400 pacientes. Para la selección de los pacientes se utilizó el libro de registro de paciente admitidos que lleva enfermería. Se revisaron todos los expedientes de pacientes que fueron admitidos en el 2018 y que se localizó el expediente (alrededor de 600-700). Se logró incluir en la muestra 341, debido a que el resto de los expedientes no cumplían con los criterios de inclusión, específicamente la falta de información importante, como por ejemplo los resultados post tratamiento, los inasistentes, entre otros..

En relación a la medición del gasto, se tomo en cuenta los costos de los medicamentos antirretrovirales que recibe el paciente, el recurso humano involucrado y los insumos que se utilizan en la atención de los pacientes que son parte de la muestra del estudio.

A partir del problema planteado y la concomitancia entre las variables objeto de estudio, se formulan las hipótesis de trabajo en los términos siguientes:

El consumo de TAR (mínimo seis meses post diagnósticos) tiene relación estadísticamente significativa, con la disminución de la carga viral a un mínimo de 40 copias/ml en el paciente con VIH/Sida.

Algunos factores como la edad, el sexo, el lugar de residencia, nivel educativo, estado nutricional, adherencia al tratamiento, entre otros; *tiene relación estadísticamente significativa, con la disminución de la carga viral a un mínimo de 40 copias/ml en el paciente con VIH positivo.*

Las hipótesis anteriormente formuladas fueron contrastadas con un nivel de significación estadística del 95% de confianza y un margen de error del 5% (valor $p = 0.05$) y un grado de libertad.

RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en forma de cuadros y gráficas acompañados de una descripción y análisis de los mismos. Los resultados se presentan en dos partes:

4.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS BIOPSIOSOCIALES

CUADRO 1 PERSONAS CON VIH/SIDA POR SEXO SEGÚN GRUPO DE EDADES, CLÍNICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.

Grupo de edades	Total		SEXO			
			Masculino		Femenino	
	N°	%	N°	%	N°	%
Total	341	100.0	258	75.7	83	24.3
< 20	25	7.3	13	3.8	12	3.5
20-29	149	43.7	121	35.5	28	8.2
30-39	110	32.3	82	24.0	28	8.2
40-49	37	10.9	28	8.2	9	2.6
50-59	16	4.7	10	2.9	6	1.8
60-69	4	1.2	4	1.2	0	0.0

Fuente: Expediente clínico del archivo de la Clínica TAR, HST.

En este cuadro se establece la relación entre el sexo y las edades de las personas con VIH/Sida, donde se encontró una relación de 1:3 por sexo; es decir por cada mujer hay 3 hombres con VIH/Sida. Además, tanto el masculino como el femenino se ubican mayoritariamente en los rangos de 20 a 39 años, representando tres partes de la muestra estudiada (76%). Se trata de adultos jóvenes en una etapa de pleno desarrollo de sus capacidades como ser humano y compromisos con la sociedad, la cual se ve limitada por las consecuencias que le produce el padecer el VIH/SIDA. Los extremos de edad encontrados fueron de 17 años hasta 87 años de edad (adultos en la cuarta etapa de la vida)

Llama la atención, que el 7.3% de los afectados tiene menos de 20 años, lo que indica una población demandante de mayor atención con miras a contrarrestar la propagación de la enfermedad. También es importante destacar que el 16.8% lo representan los adultos mayores de 40 años, siendo el sexo masculino el más afectado.

GRÁFICA 1
PERSONAS CON VIH/SIDA POR ESTADO CIVIL SEGÚN ESTADO CIVIL, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.

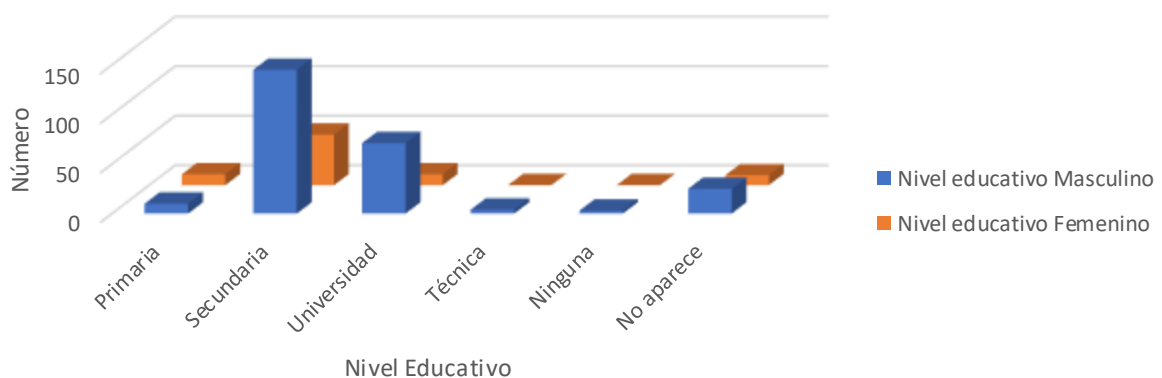


El 71.6% de los pacientes reportaron como estado civil ser solteros. El estado de soltería favorece en alguna manera la promiscuidad, por cuanto no existe una relación sentimental estable con una pareja que conlleve a un grado de compromiso y

responsabilidad en la conducta sexual, independientemente de la preferencia sexual de la persona. Es significativo que las personas casadas o unidas representen el 24.6%, es decir, un cuarto de la muestra, ya que es indicativo que el hecho de tener una relación formal no es garantía de que las personas no mantengan relaciones con otras personas.

Además, se observa que el grupo de edades en el cual se concentra la población soltera comprende desde los 20 a 29 y 30 a 39 años agrupando el 33.7% y 22.6% de las personas con VIH/Sida, es decir más de la mitad se ubican en esta relación de edad y estado civil.

GRÁFICA 2
PERSONAS CON VIH/SIDA POR SEXO SEGÚN NIVEL EDUCATIVO, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.



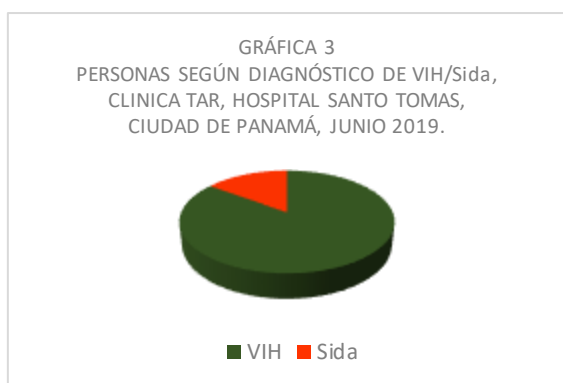
En cuanto al nivel educativo de las personas con VIH/Sida se encontró que más de la mitad tienen un nivel de secundaria (que incluye completa e incompleta) 57.5% (196), seguido del nivel universitario con un 24% (82); siendo estos dos niveles los que prevalecen en el sexo masculino. En cambio, en las mujeres el nivel de secundaria es el más alto 15% (51). La educación es un factor esencial en la responsabilidad que cada persona debe tener en el cuidado de su salud.

Entre mayor es el nivel educativo se espera una mayor comprensión de la actitud que el paciente debe asumir para beneficio propio, particularmente en enfermedades como el VIH/Sida donde la adherencia terapéutica debe estar integrada a la vida de quien lo padece.

CUADRO 2 PERSONAS CON VIH/SIDA POR DIAGNOSTICO SEGÚN GRUPO DE EDADES, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.

GRUPO DE EDADES	total		DIAGNÓSTICO			
			VIH		Sida	
	N°	%	N°	%	N°	%
Total	341	100.0	290	85.0	51	15.0
< 20	25	7.3	21	6.2	4	1.2
20-29	149	43.7	135	39.6	14	4.1
30-39	110	32.3	93	27.3	17	5.0
40-49	37	10.9	26	7.6	11	3.2
50-59	16	4.7	11	3.2	5	1.5
60 y +	4	1.2	4	1.2	0	0.0

Fuente: Expediente clínico del archivo de la Clínica TAR, HST.



el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (Sida).

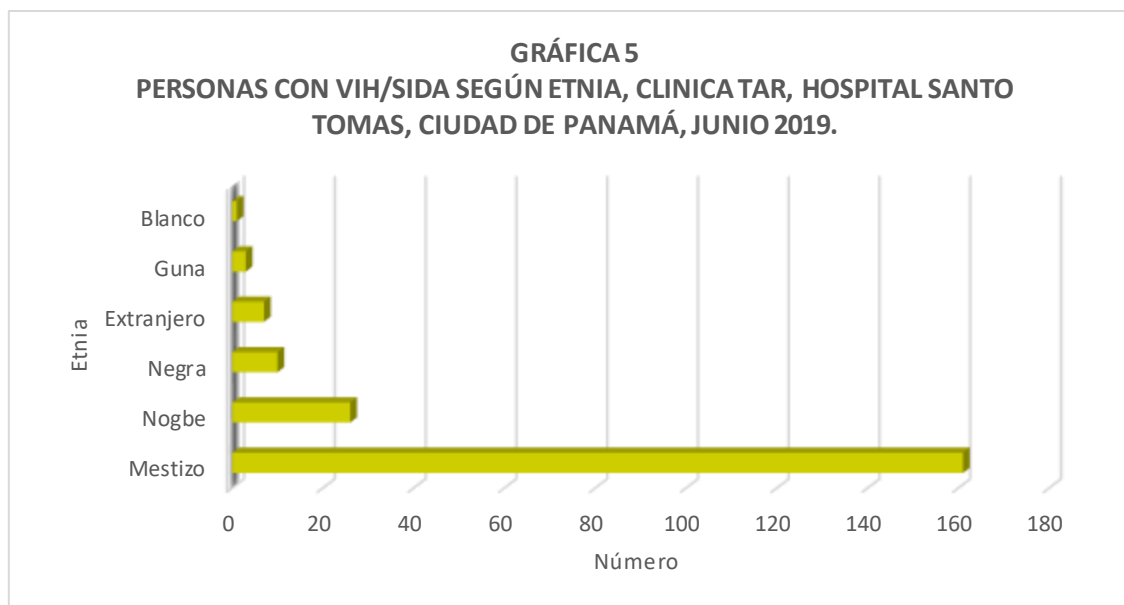
Los resultados obtenidos, en relación al diagnóstico de las personas que conforma la muestra, revelan que el 85% (290) tienen VIH y el 15% (51) tienen la enfermedad (Sida). Es esencial el control del paciente VIH durante la etapa de latencia clínica para disminuir el riesgo para que desarrolle

La mayor cantidad de pacientes con VIH se ubica en el grupo de edades de 20 a 29 y 30 a 39 años, alcanzando el 39.6% (135) y 27.3% (93) respectivamente, es decir, constituyen dos tercios de la muestra (66.9%). Sin embargo, en el mismo grupo hay 31 personas, que representan el 9.1% que ya desarrollaron la enfermedad, afectando la calidad de vida sino se adhieren al tratamiento indicado a muy temprana edad.

CUADRO 3 PERSONAS CON VIH/SIDA POR DIAGNÓSTICO SEGÚN ETNIA, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.

ETNIA	Total		DIAGNÓSTICO			
			VIH		Sida	
	N°	%	N°	%	N°	%
Total	341	100.0	290	85.0	51	15.0
Mestizo	161	47.2	150	44.0	11	3.2
Negra	10	2.9	9	2.6	1	0.3
Ngobe	26	7.6	26	7.6	0	0.0
Extranjero	7	2.1	7	2.1	0	0.0
Blanco	1	0.3	0	0.0	1	0.3
Guna	3	0.9	1	0.3	2	0.6
No aparece	133	39.0	97	28.4	36	10.6

Fuente: Expediente clínico del archivo de la Clínica TAR, HST.



En la información recolectada, se observa que el 47.2% (161) corresponden a las personas con VIH/Sida ubicados en el grupo mestizo, el 8.5% (29) lo constituyen las personas indígenas, sobresaliendo el grupo Ngobe con el 7.6% (26) y el 2.1% (7) está representado por extranjeros de varias nacionalidades, entre las cuales están colombiana, venezolana, española, entre otras. De casi todos los grupos étnicos la mayoría tiene diagnóstico de VIH.

CUADRO 4 PERSONAS CON VIH/SIDA POR DIAGNÓSTICO SEGÚN CARGA VIRAL AL DIAGNÓSTICO, CLÍNICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.

Carga Viral al dg	Total		DIAGNÓSTICO			
			VIH		Sida	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	341	100.0	290	85.0	51	15.0
< / = 1000	15	4.4	15	4.4	0	0.0
1001-20000	100	29.3	98	28.7	2	0.6
20001-40000	41	12.0	38	11.1	3	0.9
40001-60000	27	7.9	25	7.3	2	0.6
60001-80000	15	4.4	12	3.5	3	0.9
80001-100000	13	3.8	11	3.2	2	0.6
100001-500000	96	28.2	72	21.1	24	7.0
500001-1000000	17	5.0	7	2.1	10	2.9
1000001 y +	16	4.7	11	3.2	5	1.5
No aparece	1	0.3	1	0.3	0	0.0

Fuente: Expediente clínico del archivo de la Clínica TAR, HST.

Al hacer la relación de la carga viral al momento del diagnóstico se observó que un poco más de un cuarto de las personas tenía una carga viral de 1001 – 20,000 copias/mm³ (29.3%) y 100,001 – 500,000 copias/mm³ (28.2%); siendo las mismas cargas virales con mayores porcentajes en el diagnóstico de VIH. Solamente un 4.4% tenía valores menores o igual a 1000 copias al momento de ser diagnosticado con la enfermedad. En el grupo de personas con Sida la mayoría presentó un rango de 100,001 – 500,000 (7%).

CUADRO 5 PERSONAS CON VIH/SIDA POR CARGA VIRAL 4-6 MESES DE TERAPIA ANTIRETROVIRAL SEGÚN CARGA VIRAL AL DIAGNÓSTICO, CLÍNICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.

Carga Viral al dg VIH/Sida	Total		Carga Viral 4-6 meses de Terapia Antiretroviral					
			menos 40		40 y más		No aparece	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	341	100.0	269	78.9	71	20.8	1	0.3
menos 1000	15	4.4	13	3.8	2	0.6	0	0.0
1001-100000	196	57.5	166	48.7	29	8.5	1	0.3
100001-500000	96	28.2	69	20.2	27	7.9	0	0.0
500001-1000000	17	5.0	9	2.6	8	2.3	0	0.0
1000001 y +	16	4.7	11	3.2	5	1.5	0	0.0
No aparece	1	0.3	1	0.3	0	0.0	0	0.0

Fuente: Expediente clínico del archivo de la clínica TAR, HST.

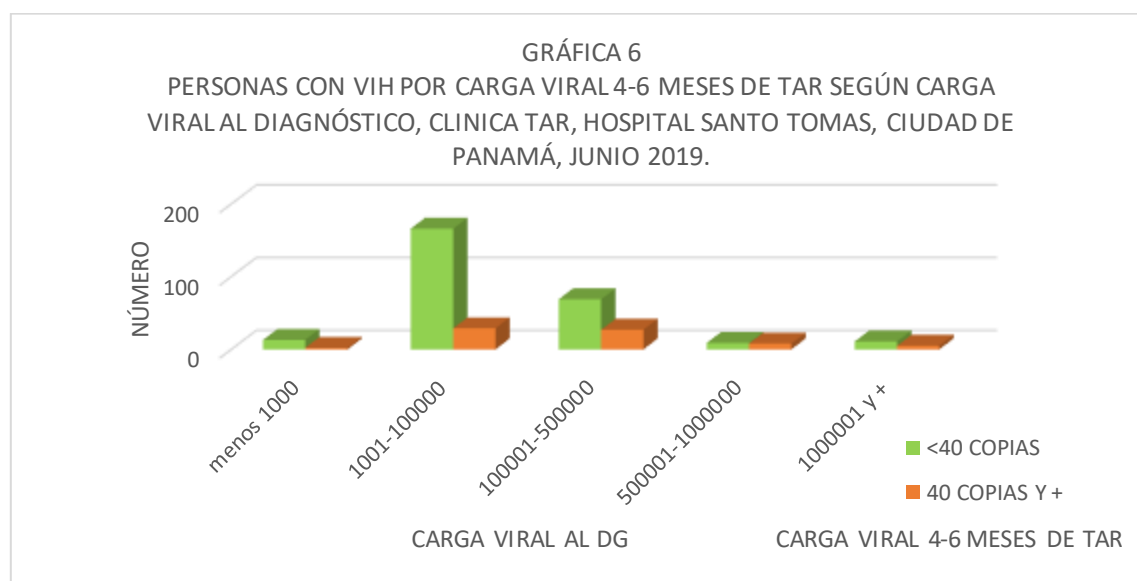
Cuando se asocia la carga viral en el momento de hacer el diagnóstico de VIH o de Sida con la carga viral de 4 – 6 meses de tratamiento con la triple terapia se evidencio que el 78.9% de las personas disminuyo la carga viral a lo esperado por el tratamiento, es decir a menos de 40 copias o indetectable; de éstos la mayoría tenia de 1001 a 500,000 copias/mm³. Solamente el 20.8% presentó carga viral por arriba de 40 copias.

Este resultado lleva a inferir que el TAR es efectivo en la disminución de la carga viral en las personas con VIH/Sida, tal como lo señala la literatura.

CUADRO 6 PERSONAS CON VIH POR CARGA VIRAL 4-6 MESES DE TRATAMIENTO SEGÚN CARGA VIRAL AL DIAGNÓSTICO DE VIH, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.

Carga Viral al dg VIH	Total		Carga Viral 4-6 meses de Tratamiento					
			menos 40		40 y más		No aparece	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	290	100.0	232	80.0	57	19.7	1	0.3
menos 1000	15	5.2	13	4.5	2	0.7	0	0.0
1001-100000	184	63.4	155	53.4	28	9.7	1	0.3
100001-500000	72	24.8	53	18.3	19	6.6	0	0.0
500001-1000000	7	2.4	2	0.7	5	1.7	0	0.0
1000001 y +	11	3.8	8	2.8	3	1.0	0	0.0
No aparece	1	0.3	1	0.3	0	0.0	0	0.0

Fuente: Expediente clínico del archivo de la Clínica TAR, HST.

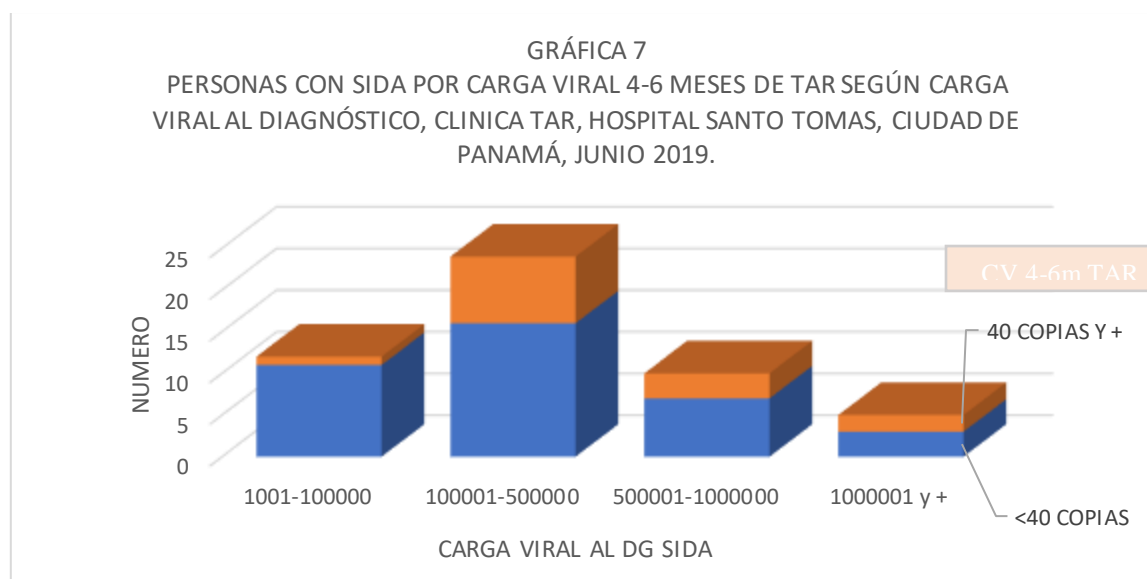


De las personas que se les hizo el diagnóstico de VIH el 80% (232) lograron disminuir la carga viral después de 4-6 meses de recibir TAR. En casi todos los rangos de carga viral al diagnóstico de VIH la mayoría disminuyeron la carga viral a indetectable.

CUADRO 7 PERSONAS CON SIDA POR CARGA VIRAL 4-6 MESES CON TAR SEGÚN CARGA VIRAL AL DIAGNÓSTICO, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.

Carga Viral al dg Sida	Total		Carga Viral 4-6 meses con TAR			
			menos 40		40 y más	
	N°	%	N°	%	N°	%
Total	51	100.0	37	72.5	14	27.5
1001-100000	12	23.5	11	21.6	1	2.0
100001-500000	24	47.1	16	31.4	8	15.7
500001-1000000	10	19.6	7	13.7	3	5.9
1000001 y +	5	9.8	3	5.9	2	3.9

Fuente: Expediente clínico del archivo de la Clínica TAR, HST.



La carga viral al diagnóstico de Sida fue de 1000 hacia arriba, encontrándose que la mayoría de las personas (72.5%) también presentó disminución significativa de la carga viral, es decir por debajo de 40 copias/mm³ o indetectable, independientemente del rango de las copias que tuviese al inicio del TAR.

Este resultado con las personas con Sida demuestra que con el TAR se obtiene el resultado esperado y por lo tanto mejorar la calidad de vida de las mismas.

CUADRO 8 PERSONAS CON VIH POR CD4 4-6 MESES DE TERAPIA ANTIRRETROVIRAL SEGÚN CD4 AL DIAGNÓSTICO VIH, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.

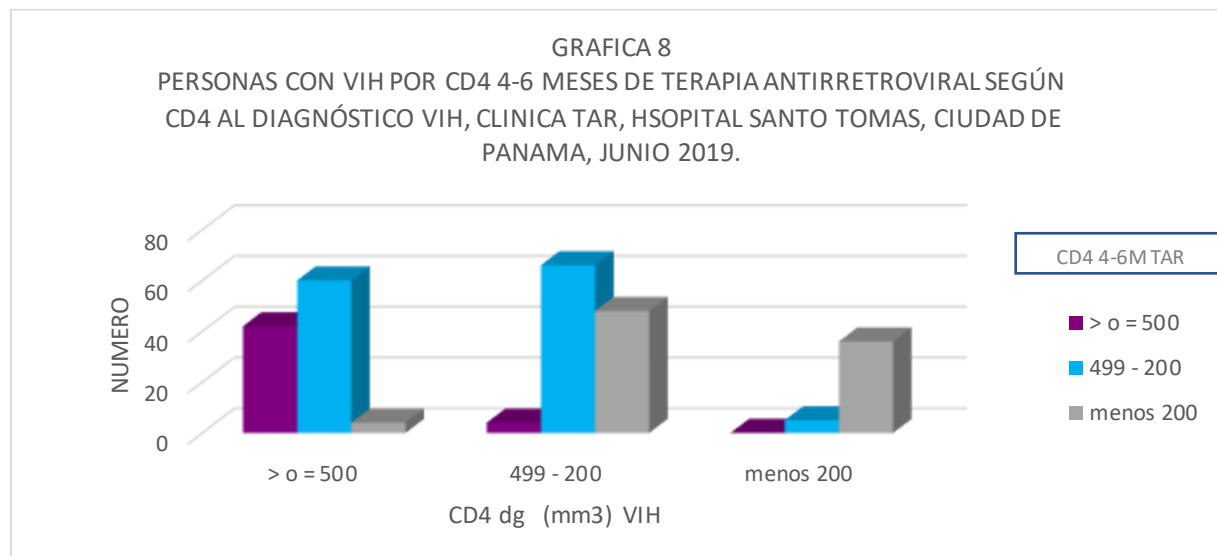
CD4 dg (mm3) VIH	Total		CD4 4-6 meses de Terapia Antirretroviral							
			500 y +		499 - 200		< 200		No aparece	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Total	290	100.0	106	36.6	118	40.7	41	14.1	25	8.6
500 y + *	56	19.3	42	14.5	4	1.4	0	0.0	10	3.4
499 – 200**	142	49.0	60	20.7	66	22.8	5	1.7	11	3.8
< 200***	91	31.4	4	1.4	48	16.6	36	12.4	3	1.0
No aparece	1	0.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.3

* No evidencia la supresión

** Supresión moderada

*** Supresión severa

Fuente: Expediente clínico del archivo de la Clínica TAR, HST.



En este cuadro se hace una relación entre el CD4 al diagnóstico de VIH y el CD4 4-6 meses de TAR. Se encontró que el CD4 al diagnóstico el 49% (142) presentó supresión moderada (499 – 200), de los cuales el 20.7% (60) disminuyó el grado de inmunosupresión (500 y +). Igual resultado se encontró con los CD4 al diagnóstico de 500 y más (19.3%), de los cuales el 14.5% se mantuvo ubicado en este mismo rango.

El 31% (91) de las personas con VIH presentaron una supresión severa cuando les hicieron el dg de VIH; de éstas solo el 1.4% (4) lograron disminuir el grado de inmunosupresión. El 12.4% (36) se mantuvo en el mismo rango de CD4 al dg.

CUADRO 9 PERSONAS CON SIDA POR CD4 4-6 MESES DE TRATAMIENTO SEGÚN CD4 AL DIAGNÓSTICO, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.

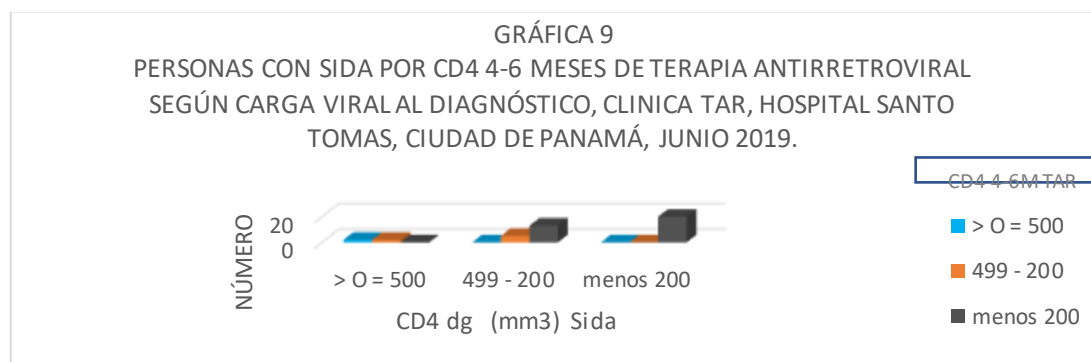
CD4 dg (mm3) Sida	Total		CD4 4-6 meses de Tratamiento							
			500 y +		499 - 200		< 200		No aparece	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	51	100.0	4	7.8	18	35.3	21	41.2	8	15.7
500 y + *	2	3.9	2	3.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0
499 – 200**	8	15.7	2	3.9	5	9.8	0	0.0	1	2.0
< 200***	40	78.4	0	0.0	13	25.5	20	39.2	7	13.7
No aparece	1	2.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	0	0.0

* No evidencia la supresión

** Supresión moderada

*** Supresión severa

Fuente: Expediente clínico del archivo de la clínica TAR, HST.



Cuando se relacionó el CD4 de las personas con Sida se encontró que el 78.4% (40) presento una supresión severa (< 200), logrando que el 25.5% (13) paso a una supresión moderada; ninguno de éstos logró niveles óptimos para no evidenciar supresión.

En cuanto a los resultados de CD4 de las personas con Sida se encontró que en la supresión severa al dg (< 200) fue de 78.4% (40) y el CD4 con TAR fue de 41.2% (21), es decir un poco más de la mitad logró aumentar los linfocitos y pasar a una supresión moderada.

CUADRO 10 PERSONAS CON VIH POR CARGA VIRAL DIAGNOSTICADA Y CON TAR SEGÚN GRUPO DE EDADES, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.

Grupo de edades	CARGA VIRAL					
	CV Dg VIH		CV 4-6 meses con TAR			
	40 y +		< 40		40 y +	
	N°	%	N°	%	N°	%
Total	290	100.0	232	80.0	58	20.0
menos 20	21	7.2	15	5.2	6	2.1
20-29	135	46.6	112	38.6	23	7.9
30-39	93	32.1	71	24.5	22	7.6
40-49	26	9.0	22	7.6	4	1.4
50-59	11	3.8	8	2.8	3	1.0
60-69	4	1.4	4	1.4	0	0.0

Fuente: Expediente clínico del archivo de la clínica TAR, HST.

En este cuadro se asoció la edad con la carga viral en los dos momentos, al dg VIH y con TAR, en donde se observa que no hay diferencia entre las edades para lograr la disminución de la carga viral a menos de 40 copias. Donde se presentó mayor porcentaje de los resultados de 40 copias y más fueron las edades de 20-29 años y 30-39 años con un 7.9% y 7.6% respectivamente.

CUADRO 11 PERSONAS CON SIDA POR CARGA VIRAL DIAGNOSTICA Y CON TAR SEGÚN GRUPO DE EDADES, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.

Grupo de edades	CV Dg Sida		CV 4-6meses CON TAR			
	40 y +		< 40		40 y +	
	N°	%	N°	%	N°	%
Total	51	100.0	30	58.8	21	41.2
< 20	4	7.8	2	3.9	2	3.9
20-29	14	27.5	13	25.5	1	2.0
30-39	17	33.3	5	9.8	12	23.5
40-49	11	21.6	6	11.8	5	9.8
50-59	5	9.8	4	7.8	1	2.0

Fuente: Expediente clínico del archivo de la clínica TAR, HST.

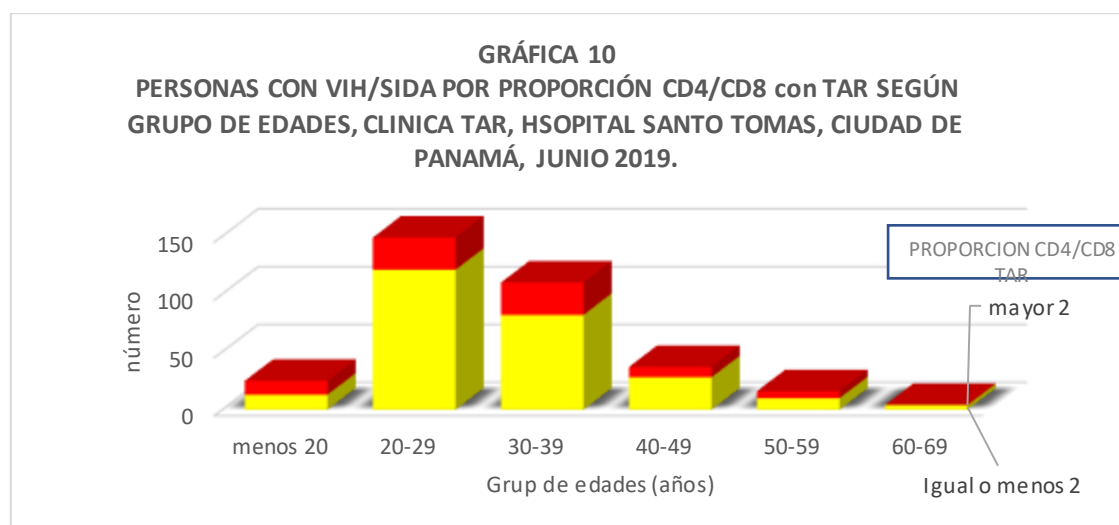
El resultado de carga viral con los grupos de edades de las personas con Sida, demostraron que las edades de 20-29 años fue donde la mayoría de las personas presentó disminución de la carga viral a indetectable, del 27.5% el 25.5% disminuyó la misma.

El grupo de 30 – 39 años fue el que obtuvo más personas que mantuvo la carga viral de 40 y más (23.5%), seguido del grupo de 40-49 años (9.8%).

CUADRO 12 PERSONAS CON VIH/SIDA POR PROPORCIÓN CD4/CD8 con TAR SEGÚN GRUPO DE EDADES, CLÍNICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.

Grupo de edades	total		Proporción CD4/CD8 con TAR			
			2 y menos		> 2	
	N°	%	N°	%	N°	%
Total	341	100.0	258	75.7	83	24.3
menos 20	25	7.3	13	3.8	12	3.5
20-29	149	43.7	121	35.5	28	8.2
30-39	110	32.3	82	24.0	28	8.2
40-49	37	10.9	28	8.2	9	2.6
50-59	16	4.7	10	2.9	6	1.8
60-69	4	1.2	4	1.2	0	0.0

Fuente: Expediente clínico del archivo de la clínica TAR, HST.



La proporción CD4/CD8 mide la fuerza del sistema inmunológico de la persona con VIH/Sida. Si el resultado de la proporción es mayor de 2 significa que su sistema inmunológico es fuerte y que es posible que no tenga Sida.

El 75.7% de las personas obtuvieron una proporción CD4/CD8 de 2 y menos, indicando que el sistema inmunológico aún se mantiene en riesgo para desarrollar Sida; de las cuales la concentración de personas se ubica en los rangos de edades de 20-29 años (35.5%) y de 30-39 (24%). Solamente un cuarto de la población con VIH/Sida (24.3%) logro una proporción arriba de dos; protegiéndoles de desarrollar Sida.

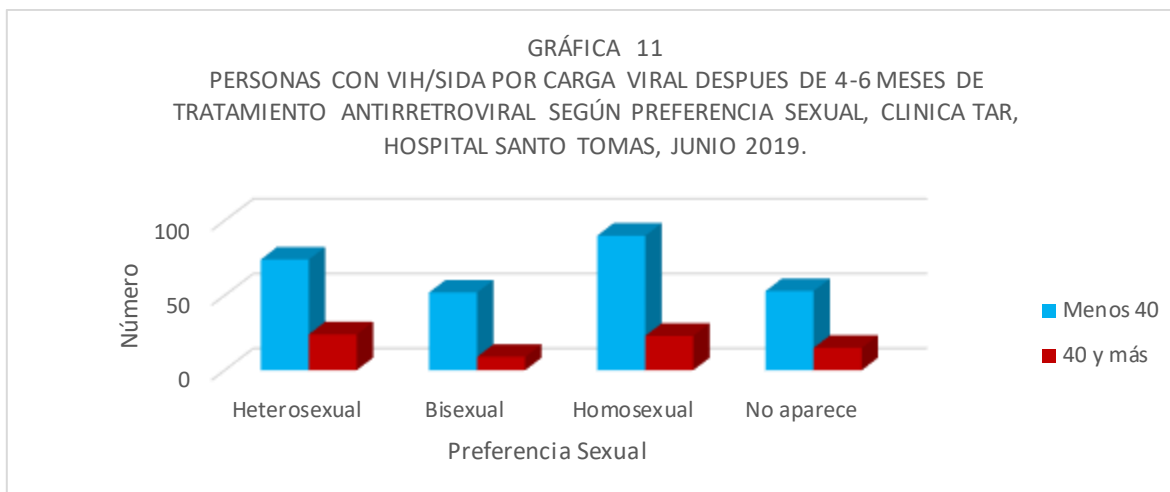
CUADRO 13 PERSONAS CON VIH/SIDA POR CUMPLIMIENTO DEL REGIMEN TERAPEUTICO SEGÚN CARGA VIRAL DESPUES DE 4-6 MESES DE TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, JUNIO 2019.

Carga Viral 4-6 meses de tratamiento	Total		Cumplimiento del régimen terapéutico			
			Si		No	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	341	100.0	331	97.1	10	2.9
Indetectable (menos 40)	267	78.3	264	77.4	3	0.9
40 - 99	33	9.7	32	9.4	1	0.3
100-1000	11	3.2	10	2.9	1	0.3
1001-10000	15	4.4	12	3.5	3	0.9
10001 y +	12	3.5	10	2.9	2	0.6
N/A	3	0.9	3	0.9	0	0.0

Fuente: Expediente clínico del archivo de la Clínica TAR, HST.

El cuadro muestra las personas con VIH/Sida por el cumplimiento del régimen terapéutico relacionada con la carga viral después de los 4-6 meses de tratamiento antirretroviral. Se observa que el 97.1% cumplen con el régimen terapéutico, de los cuales el 77.4 disminuyó la carga viral a indetectable o menos de 40 copias/mm³. Es importante señalar que los que no disminuyeron la carga viral a indetectable (aproximadamente el 22%), hubo un grupo que la carga fue de 43 a 99 (9.7%).

También cabe resaltar que de los que no cumplen con el régimen terapéutico como se les ha indicado (2.9%), casi el 1% (3) su carga viral fue indeterminada, lo que indica la efectividad de la terapéutica a pesar de no cumplirla al 100%.



En relación a la preferencia sexual se observa que un tercio de la muestra (33.1%) es homosexual, seguido de heterosexual (28.7%) y 17.9% que reconoce que es bisexual. Casi un 20% no tenía consignada en el expediente la preferencia sexual.

La mayoría de las tres preferencias sexuales disminuyó la carga viral a indetectable o menor de 40 copias después de 4-6 meses de terapia antirretroviral, es decir que la conducta sexual parece no influir en la respuesta esperada al tratamiento.

CUADRO 14 PACIENTES CON SIDA SEGÚN ENFERMEDADES OPORTUNISTAS QUE PRESENTAN, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMÁ, JUNIO 2019.

ENFERMEDADES OPORTUNISTAS	N°	%
Total	64	100.0
TBC	6	9.4
TBC Pulmonar	8	12.5
TB Meníngea	3	4.7
Obs por Sarcoma de Kaposi y/o Sarcoma de Kaposi	5	7.8
Neuro sífilis	5	7.8
toxoplasmosis cerebral,	6	9.4
micosis sistémica	3	4.7
neuro infección	3	4.7
histoplasmosis intestinal	2	3.1
Toxicomanía	3	4.7
Pancreatitis	1	1.6
Esofagitis	2	3.1
candidiasis	6	9.4

Infección respiratoria,	1	1.6
Herpes zoster	2	3.1
Convulsiones	2	3.1
Síndrome diarreico	2	3.1
trombocitopenia	1	1.6
Condiloma anal	1	1.6
Enfermedad cerebro vascular	1	1.6
Polineuropatía motora, sensitiva y desmielinizante	1	1.6

Fuente: Expediente clínico del archivo de la clínica TAR, HST.

Las enfermedades oportunistas que desarrollan los pacientes con Sida afectan la calidad de vida de éstos. Los pacientes con Sida de la muestra presentaron las enfermedades que se enlistan en el cuadro, de las cuales las más frecuentes están la TBC, pulmonar y meníngea con un 26.6%, es decir un cuarto y más; cifra que demuestra el alto riesgo de padecerla. Le sigue en su orden la toxoplasmosis cerebral y la candidiasis con el 9.4% en cada una.

CUADRO 15 ANALISIS ESTADISTICO DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA NO DISMINUCIÓN DE LA CARGA VIRAL A MENOS DE 40 COPIAS EN LOS PACIENTES CON VIH/SIDA, CLINICAR TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, JUNIO 2019.

FACTORES DE RIESGO PACIENTES CON VIH/SIDA	CARGA VIRAL (copias/mm ³) con 4-6m TAR		RR	IC	X ²	p
	< 40	40 y +				
SEXO						
Masculino	203	54	0.99	0.99-1.12	0.01	0.9177
Femenino	66	17	1.007	0.88-1.14	0.01	0.9177
PREFERENCIA SEXUAL						
Heterosexual	74	24	0.92	0.81-1.05	1.42	0.2323
Bisexual	52	9	1.05	0.92-1.18	0.52	0.4684
Homosexual	90	23	0.94	0.83-1.05	1.07	0.3001
INDICE DE MASA CORPORAL						
< 20	33	6	1.14	0.97-1.34	1.96	0.1605
20-24.9	78	23	1.03	0.88-1.20	0.17	0.6780
25-29.9	25	16	0.76	0.59-0.98	6.28	0.0122
30 y +	22	5	1.08	0.88-1.32	0.51	0.4718
CUMPLIMIENTO TERAPEUTICO						

Si	264	67	2.65	1.03-6.86	14.14	0.0002
No	3	7	0.37	0.14-0.97	14.14	0.0002
CARGA VIRAL AL DIAGNÓSTICO						
< 100,001	179	31	1.23	1.08-1.41	12.73	0.0004
100,001 y +	89	40	0.80	0.71-0.92	12.73	0.0004
FACTORES DE RIESGO PACIENTES CON VIH						
GRUPO DE EDADES						
29 y menos	29	127	0.85	0.53-1.36	0.448	0.5032
30-49	26	93	1.09	0.37-3.17	0.026	0.8698
50 y más	3	12	1.07	0.37-3.11	0.017	0.8936
CARGA VIRAL AL Dg VIH						
< 100,001	168	30	1.21	1.04-1.40	8.59	0.0034
100,001 y +	63	27	0.82	0.71-0.96	8.59	0.0034

El análisis de riesgo es un método que permite calcular si un determinado se constituye en un factor de riesgo o de protección para un evento y/o enfermedad específica. En el cuadro se presentan los factores de riesgos: sexo, preferencia sexual, índice de masa corporal, cumplimiento del régimen terapéutico, carga viral al diagnóstico de VIH/Sida.

En cuanto al sexo no se demostró significancia estadística ($X^2=0.01$, $p=0.9177$) entre el sexo y la carga viral post 4-6 meses de terapia. En relación a la preferencia sexual tampoco se encontró relación; solo para la muestra se puede decir que el ser bisexual es un factor de riesgo para no disminuir la carga viral post tratamiento a valor indetectable ($RR=1.05$)

Al medir el índice de masa corporal se determinó que el sobrepeso (25-29.9) es un factor de protección para que disminuya la carga viral post terapia antirretroviral y que se puede generalizar a la población este resultado ($RR=0.76$, $IC=0.59-0.98$). también se demostró que el resultado no es producto del azar, que existe relación entre ambas variables ($X^2=6.28$) con un margen de error de $P=0.0122$.

El cumplimiento del régimen terapéutico demostró que tiene asociación estadística con la carga viral post tratamiento ($X^2=12.73$), con un margen de error muy pequeño ($p=0.0004$). el tener una carga viral al realizarle el diagnóstico al paciente de menos de cien mil uno

(100,001) es un factor de riesgo para que no se de la disminución de la carga viral a indetectable 4-6 meses de tratamiento (RR=1.23) y la carga viral dg de 100,001 y más es un factor que protege para que no se dé la disminución de la carga viral (0.80). ambos resultados se pueden generalizar a la población (IC=1.08-1.41, IC=0.71-0.92) ya que la muestra es adecuada para medir estas variables.

Se midió dos factores que pueden influir en la respuesta del tratamiento y lograr la disminución de la carga viral al paciente con VIH positivo. La edad no presento asociación estadística, sin embargo, las edades de 29 años y menos protegen para lograr la disminución de la carga viral a indetectable (RR=0.85), solo a la muestra estudiada. En cuanto a la carga viral al diagnóstico de VIH positivo demostró asociación estadística con la respuesta de carga viral post tratamiento ($X^2=8.59$, $p=0.0034$), el tener una carga viral menor de 100,001 es un factor de riesgo para que no disminuya la carga viral (RR=1.21, IC=1.04-1.40) y el tener 100,001 de carga viral al dg es un factor que favorece la disminución de la carga viral post tratamiento (RR=0.82, IC=0.71-0.96). ambos resultados se pueden generalizar a la población.

CUADRO 16 ANALISIS ESTADISTICO DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA NO DISMINUCIÓN DE LA CARGA VIRAL A MENOS DE 40 COPIAS EN LOS PACIENTES CON VIH/SIDA, CLINICAR TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, JUNIO 2019.

CD4 AL DIAGNÓSTICO DE VIH	CD4 /mm ³ con 4-6m TAR		RR	IC	X ²	p
	500 y +	499 y -				
500 y + (no evidencia de supresión)	42	4	3.12	2.49-3.91	61.04	0.0000
499 y menos (Supresión Moderada y Severa)	64	155	0.32	0.25-0.40	61.04	0.0000
CD4 AL DIAGNÓSTICO DE SIDA						
500 y + (no evidencia de supresión)	3	1	10.5	3.07-35.8	14.82	0.0001
499 y menos (Supresión Moderada y Severa)	3	39	0.09	0.02-0.32	14.82	0.0001

En este cuadro se midió la relación entre la CD4 al diagnóstico y el CD4 4-6 meses de tratamiento antirretroviral. Se dividieron los resultados para determinar la respuesta del paciente con VIH y la del que tiene Sida; encontrándose que en ambos grupos la no evidencia de supresión (500 y más) demostró ser un factor de riesgo que no se logre la misma en los paciente después de 4-6 meses de tratamiento (RR=3.12 – VIH; RR=10.5 – Sida) y el tener supresión moderada y severa es un factor que favorece que no se logre el aumento del CD4 post tratamiento (RR=0.32; RR=0.09). esta relación de variable demostró que tienen significancia estadística, que se puede generalizar a la población ($X^2=61.04$; $p=0.0000$, IC=0.25-0.40 - VIH; $X^2=14.82$, IC=0.20-0.32 – Sida).

4.2 PRESENTACIÓN Y ANALISIS ECONÓMICO DE LA ATENCION DE LA PRSONA CON VIH/Sida.

CUADRO 17 PERSONAS CON VIH/SIDA POR TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL INDICADO, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, JUNIO 2019.

Nº pacientes	Medicamentos	dosis
300	ATRIPLA (EFV+FTC+TDF) EFV: Efavirenz TDF: Tenofovir FTC: Emtricitabina	C/ dia 600mg 300mg 200mg
3	Kaletra + Combivir (AZT+3TC) Kaletra (Lopinavir + ritonavir) Convivir (Zidovudina o AZT + Lamiduvina o 3TC)	c/12 hrs 200mg y 50 mg 300mg Y 150mg
8	Kaletra + Truvada (FTC + TDF) Kaletra (Lopinavir + ritonavir) Truvada (Emtricitabina FTC + Tenofovir TDF)	c/dia 200mg y 50 mg 200mg Y 300mg
7	Combivir (AZT+3TC) + Efavirenz (EFV) Combivir (Zidovudina o AZT + Lamiduvina o 3TC) Efavirenz o EFV	300mg Y 150mg c/12hrs 600mg c/noche
5	Raltegravir (RAL) + Truvada (FTC + TDF) Truvada (Emtricitabina FTC + Tenofovir TDF) Raltegravir (RAL)	200mg Y 300mg c/dia 400mg c/12 hrs
3	Kivexa (3TC+ABC) + Efavirenz (EFV) Kivexa (Lamiduvina o 3TC + Abacabir o ABC) Efavirenz o EFV	300mg y 600mg c/12hrs 600mg c/noche
341	Isoniazida	300mg c/dia

Fuente: Expediente clínico del archivo de la Clínica TAR, HST.

Como se aprecia en el cuadro el tratamiento indicado mayormente a los pacientes con VIH/Sida (87%), es la ATRIPLA (EFV+FTC+TDF). También se les administra a todos Isoniacida como forma de prevención de la tuberculosis (TBC).

CUADRO 18 CITAS DE CONTROL DE LOS PACIENTES CON VIH/SIDA, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, JUNIO 2019.

Citas de control pacientes	Primera cita	Segunda cita	Tercera cita	Costo	Total
341	3	3	3	9	3,069.00

CUADRO 19 COSTO DE ATENCION POR PERSONAL DE SALUD A LOS PACIENTES CON VIH/SIDA, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, JUNIO 2019.

Citas de control pacientes	Atención por personal de salud en primera cita	Costo	Total
341	Laboratorista	3	1,023.00
341	trabajo social	3	1,023.00
341	enfermera de salud mental	3	1,023.00
341	Medico de medicina general	3	1,023.00
341	enfermera	3	1,023.00
341	farmacéutico	3	1,023.00
			6,138.00

CUADRO 20 COSTO DE EXAMENES DE LABORATORIOS DE CONTROL DE LOS PACIENTES CON VIH/SIDA, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, JUNIO 2019.

citas de control pacientes	EXAMENES DE LABORATORIO	PERIODICIDAD	costo (B/)	total(B/)
341	HEMOGRAMA	una vez al año	5.5	1,875.50
341	URINALISIS	una vez al año	3.5	1,193.50
341	PARASITOLOGÍA	una vez al año	3.5	1,193.50
341	QUÍMICA SANGUINEA	una vez al año	3.5	1,193.50
341	PERFIL HEPATICO	una vez al año	19	6,479.00
341	PERFIL LIPIDICO	una vez al año	9	3,069.00
341	PERFIL RENAL	una vez al año	6	2,046.00
341	CD4, CARGA VIRAL	al mes y C/6meses	15	5,115.00
341	GENOTIPAJE DE VIH	una vez al año	10	3,410.00
341	Paquete de diagnóstico rápido de enfermedades oportunistas: TB, histoplasma y criptococo	una vez al año	85	28,985.00
				\$54,560.00

CUADRO 21 COSTO DE MEDICAMENTOS ANTIRRETROVIRALES PARA 6 MESES, UTILIZADOS EN LOS PACIENTES CON VIH/SIDA, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, JUNIO 2019.

Terapia Antirretroviral (TAR) para 6 meses				
Medicamentos	Cantidad	Costo B/	6 meses	Total B/
Combivir	13	11.20	67.20	873.60
Kivexa	3	67.93	407.59	1,222.78
Truvada	16	56.00	335.99	5,375.81
Atripla	299	56.10	336.60	100,643.40
Kaletra	24	203.95	2,447.39	58,737.31
Efavirenz	9	5.90	35.37	318.36
Ritonavir	24	12.24	73.44	1,762.56
Raltegravir	5	572.22	6,866.64	34,333.20
Total		985.53	10,570.22	203,267.02

CUADRO 22 CONSOLIDADO DE GASTOS DE LA ATENCIÓN QUE RECIBE UNA PERSONA CON VIH/SIDA, CLINICA TAR, HOSPITAL SANTO TOMAS, CIUDAD DE PANAMA, 2019

Medicamentos	Cantidad	Costo B/	6 meses	Total B/
Combivir	13	11.20	67.20	873.57
Kivexa	3	67.93	407.59	1,222.78
Truvada	16	56.00	335.99	5,375.81
Atripla	299	56.10	336.60	100,643.40
Kaletra	24	203.95	2,447.39	58,737.31
Efavirenz	9	5.90	35.37	318.36
Ritonavir	24.00	12.24	73.44	1,762.56
Raltegravir	5.00	572.22	6,866.64	34,333.20
<i>Subtotal de gastos de antirretrovirales</i>		985.53	10,570.22	203,266.99
Isoniazida	341.00	33.84	203.06	69,244.01
subtotal medicamentos			21,343.50	272,510.00
otros costos	<i>Laboratorios + atención por el Personal de Salud</i>			60,698.00
TOTAL DE GASTOS				\$333,208.00

El presente cuadro muestra en detalle los gastos que se incurren en la atención de las personas con VIH/Sida durante 6 meses, en la clínica TAR; cuyo escenario económico de

la efectividad de las intervenciones que se realizan, es a mediano y largo plazo a través de la respuesta del país al VIH.

La triple terapia más utilizada es la ATRIPLA que la componen los siguientes medicamentos: Efavirenz (EFV) + Tenofovir (TDF) + Emtricitabina (FTC), siendo este el gasto mayor la adquisición de este (B/ 100,643,40.00 para 299 personas por 6 meses).

Además de TAR, a la persona con VIH se le administra Isoniazida con el propósito de prevenir la tuberculosis (TBC), haciendo un gasto importante de B/ 69,244.01 en seis meses.

Este paciente necesita atención médica, social, psicoeducativa, de vigilancia terapéutica y muchas veces de salud mental (intervención en crisis), por lo que se calcula el costo del personal involucrado en la misma; sumado los laboratorios que se le hacen periódicamente. Este paquete hace un total de B/60,698.00.

El total de gastos para la atención de la muestra estudiada (341) durante los primeros 6 meses desde su ingreso es de B/333, 208.00. individualmente se promedia en B/ 977.15; cifras que al comparar la respuesta de la carga viral post TAR durante 4-6 meses de iniciar el tratamiento fue de 80% de las personas con VIH y 59% de las personas con Sida les disminuyó la carga viral a menos de 40 copias/mm³, es decir, el virus es indetectable en la prueba de laboratorio; que según la literatura es la respuesta esperada que mide la efectividad de la terapia.

DISCUSION

El tratamiento como prevención (Treatment as prevention, TasP): es una intervención de prevención del VIH en la que el tratamiento de una persona VIH positivo con medicación antirretroviral se usa para reducir el riesgo de transmisión del virus a una pareja VIH negativo. El principal propósito del tratamiento con antirretrovirales (TAR) consiste en tratar la enfermedad de VIH, a fin de mejorar la salud y extender la expectativa de vida. La TasP es un beneficio secundario del TAR. Serie de Boletines Técnicos, MSMGF;

La epidemia del VIH-SIDA continúa siendo uno de los mayores desafíos del mundo actual a pesar de todos los avances de la Medicina actual. Desde su aparición, los registros estadísticos, demuestran la rápida propagación de la enfermedad. (Casanova, G.; et al 2004). Por otro lado, Cunnigham, G.; et al y Alcami, I. refieren que se ha reportado que “uno de los factores más relevantes en la transmisión de la enfermedad, son las relaciones sexuales sin protección con una persona infectada, además de los múltiples factores que aumentan el riesgo de la transmisión, como son la primo infección, el estadio 26 • Tratamiento Antirretroviral como forma de disminución de la carga viral a un mínimo de 40 copias/ml en la persona con VIH/Sida. clínico avanzado, existencia de otras infecciones de transmisión sexual, la infectividad de la cepa vírica, el número de parejas sexuales y en general todas las prácticas que conllevan a la aparición de lesiones en las mucosas”.

Según Lozano, F., Domingo, P. 2011 y Cabrera, S. 2017 la epidemia de VIH/SIDA está a punto de cumplir un siglo, pero la situación ha cambiado en los últimos años, gracias a los tratamientos antirretrovirales que han logrado mejorar notablemente la supervivencia de estos pacientes hasta el punto de que, si la enfermedad se diagnostica y se trata a tiempo, puede cronificarse. Wilkestein, S.; et al 1987 y Santoro, C. 2013 refieren que se calcula que para el año 2017, 20.9 millones de personas recibían terapia antirretroviral, de los cuales 17.8 millones son mujeres mayores de 15 años y 2.1 millones son niños menores de 15 años.

La tuberculosis sigue siendo la principal causa de muerte entre las personas que viven con HIV, y es responsable de aproximadamente una de cada tres muertes relacionadas con el SIDA. En el 2015 hubo aproximadamente 10.4 millones de casos de tuberculosis en todo el mundo, donde se incluyen 1.2 millones de personas con VIH, comportamiento que en el estudio se refleja que el mas alto porcentaje de los pacientes estudiados presentaron tuberculosis.

Según Cohen, M., et al 2016 y Casanova, G. et al 2004 el tratamiento antirretroviral, si bien no puede erradicar la infección por el VIH, mantiene suprimida la replicación viral, incrementa el número de linfocitos CD4+, disminuye la morbimortalidad (tanto la relacionada con el SIDA como con otras comorbilidades que se asocian a ella), mejora la calidad de vida y previene la transmisión sexual del VIH. Desde la descripción en 1981 del

síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) y la identificación de su agente causal en 1983, se han comercializado 25 antirretrovirales pertenecientes a 6 familias. La entrada viral representa una diana preferente de intervención terapéutica, pero la obtención de antagonistas frente a los distintos receptores del VIH ha sido un proceso largo y plagado de dificultades. (Wilkestein, S.; et al 1987 y Santoro, C. 2013)

Tratamiento Antirretroviral como forma de disminución de la carga viral a un mínimo de 40 copias/ml en la persona con VIH/Sida. El virus del VIH-1 ha demostrado ser tenaz y capaz de insertar su genoma de forma permanente en el ADN de sus víctimas, lo que obliga a los pacientes a tomar un régimen de medicamentos durante toda su vida para controlar el virus y prevenir la infección. (Casanova, G.; et al 2004 y Wilkestein, W. 1987)

Según Cabrera, S. 2017 los tratamientos antirretrovirales pueden no ser bien tolerados y en ocasiones son dificultosos en su día a día, por lo que en múltiples casos se tienen que interrumpir por motivos no relacionados con la eficacia de los fármacos. En su artículo Introducción: una breve historia del SIDA, Alcami dice que un evento importante en el uso del Tratamiento Antirretroviral lo constituye el descubrimiento del Tratamiento Antirretroviral de Gran Actividad (TARGA) en 1996, basado en la combinación de tres fármacos. La Conferencia Internacional sobre el SIDA de Vancouver, marcó, el inicio de una era decisiva e la mejora de la terapia antirretroviral.

Según Cohen, M.; et al 2016 y otros autores refieren que el tratamiento como prevención (Treatment as prevention, TasP) es una intervención de prevención del VIH en la que el tratamiento de una persona VIH positivo con medicación antirretroviral se usa para reducir el riesgo de transmisión del virus a una pareja VIH negativo. El principal propósito del tratamiento con antirretrovirales (TAR) consiste en tratar la enfermedad de VIH, a fin de mejorar la salud y extender la expectativa de vida. El TasP es un beneficio secundario del TAR. El tratamiento busca reducir la carga viral de quien padece la enfermedad a niveles indetectables. (Boletines Técnicos MSMGF).

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

carga viral se expresan como el número de copias de ARN del VIH en 28 • Tratamiento Antirretroviral como forma de disminución de la carga viral a un mínimo de 40 copias/ml en la persona con VIH/Sida. un mililitro de sangre. Sin embargo, en general, tu médico se refiere a la carga viral simplemente como un número. Por ejemplo, una carga viral de 10.000 se consideraría baja y una de 100.000, alta. Todas las pruebas de carga viral tienen un valor de corte por debajo del cual no son capaces de detectar el VIH. Esto se llama el límite de detección y los métodos que se utilizan actualmente tienen un límite inferior de detección de 40 ó 50 copias/mL. (Hammer, S. 2011)

Las pruebas de carga viral sólo miden los niveles de VIH en sangre y éstos pueden ser diferentes de la carga viral en otras partes del cuerpo, como por ejemplo el intestino o los ganglios linfáticos. Una carga viral indetectable significa que hay menos riesgo de enfermar a causa del VIH. También reduce el riesgo de desarrollar algunas otras enfermedades graves. En la actualidad existen abundantes pruebas de que el propio virus puede aumentar el riesgo de sufrir dolencias cardiovasculares (como la enfermedad cardíaca o la apoplejía). Una carga viral indetectable hace que el riesgo de que el VIH desarrolle resistencia a los fármacos antirretrovirales sea muy pequeño, también es indicativo que el riesgo de transmitir el VIH a otras personas se reduce. (Cohen, M.; et al 2011, 2016 y Alami, J.)

Debido a que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ya recomienda el tratamiento antirretroviral para todos los pacientes con un recuento ≤ 350 células CD4/ μ L, también se examinaron los estudios que habían considerado a los miembros infectados con recuentos de CD4 mayores que este nivel. A partir del ensayo controlado aleatorio, se encontró que hay pruebas sólidas de que en 29 • Tratamiento Antirretroviral como forma de disminución de la carga viral a un mínimo de 40 copias/ml en la persona con VIH/Sida. este grupo hubo menos probabilidades de transmitir el VIH a la pareja no infectada del miembro infectado tratado que del miembro infectado sin tratar. Recuperado en:

<https://www.cochrane.org/es/CD009153/tratamiento-antirretroviral-para-la-prevencion-de-la-transmision-deI-vih-en-pareias-serodiscordantes>

Estudios realizados han demostrado que “el TAR reduce la carga viral, y causa una concentración más baja del virus VIH-1 en la sangre y las secreciones genitales de un individuo, lo que se relaciona con la reducción de la probabilidad de transmisión sexual del

virus. Por lo tanto, los medicamentos de TAR que se concentran en el aparato genital reducen la carga viral de VIH-1 en esas áreas, lo cual puede reducir la probabilidad de transmitir el virus a una pareja sexual”. (Cohen, M.; et al 2011, 2016; Lozano, D. 2011 y Cabrera, S. 2017)

Cohen, M.; et al 2011, 2016 y Rochelle, W. 2013 refieren que en agosto de 2011, la Red de Ensayos sobre la Prevención del VIH (HIV Prevention Trials Network) publicó los resultados de su estudio HPTN 052, que demostraron que el inicio temprano de TAR redujo la transmisión sexual del VIH entre parejas serodiscordantes heterosexuales en hasta el 96 %.

Dado que los estudios anteriores de parejas heterosexuales serodiscordantes arrojaron resultados similares, el estudio HPTN 052 es ampliamente considerado como la “prueba definitiva” de que el TAR previene la transmisión heterosexual del VIH.

https://msmqf.org/files/msmqf/documents/TechBulletins/SP/08_MS_MGF_TASP_hr.pdf.

Cohen, M.; et al 2011 y Rochelle, W. 2013 El entusiasmo de comunidad VIH/sida mundial acerca del TasP es acentuado por nuevos modelos matemáticos que indican que el análisis y tratamiento precoz de todos los individuos ofrece el potencial de prácticamente eliminar la transmisión de VIH a nivel de población. Sin embargo, estos modelos 30 • Tratamiento Antirretroviral como forma de disminución de la carga viral a un mínimo de 40 copias/ml en la persona con VIH/Sida. matemáticos son proyecciones basadas en un escenario ideal en el que todos los individuos, universalmente, se hacen análisis y reciben tratamiento.

Para detener con éxito la transmisión del VIH, se necesitará una respuesta multisectorial que incluya a la sociedad civil. Además, las parejas VIH negativo deben asumir la responsabilidad compartida de tomar decisiones sexuales informadas e implementar otras estrategias eficaces de prevención para abordar la epidemia. (Boletines Técnicos MSMGF)

CONCLUSIONES

1. Se estableció la relación entre la variable carga viral al hacer el diagnóstico de VIH/Sida y la carga viral después de 4-6 meses de terapia antirretroviral; es decir que el tener una carga viral inferior a 100,001 copias /ml favorece para que el paciente logre disminuir la carga viral de VIH a indetectable en 4 a 6 meses de tratamiento.

2. La terapia por elección en los pacientes con VIH/Sida en la Clínica TAR del Hospital Santo Tomas es la ATRIPLA **que esta compuesta de** Efavirenz (EFV) + Emtricitabina (FTC)+ Tenofovir (TDF), logrando que mas de 3 cuartos de los pacientes respondieran al tratamiento con una carga viral indetectable.
3. El cumplimiento del régimen terapéutico y el índice de masa corporal de sobrepeso son dos factores que juegan un papel preponderante en la disminución de la carga viral a menos de 40 copias/ml.
4. Las enfermedades oportunistas que más se presentaron en los pacientes con Sida fueron la tuberculosis (pulmonar, meníngea), donde un cuarto de los pacientes la desarrollaron; además de la candidiasis y la toxoplasmosis cerebral.
5. El gasto en la atención del paciente con VIH/Sida es justificable, cuando se observó que el 85% de los pacientes lograron disminuir la carga viral a indetectable, que según estudios realizados este estado no permite la trasmisión del Virus a la pareja seronegativa.

RECOMENDACIONES

1. Basado en los resultados, es aconsejable seguir con la política de subsidiar la triple terapia a todas las personas con VIH/Sida, independientemente de la carga viral; se demostró que es efectiva.
2. Realizar un estudio de cohorte con parejas donde uno sea VIH con carga viral indetectable y la otra seronegativa; darles seguimiento en el tiempo para demostrar la efectividad de la triple terapia en la prevención del VIH.

BIBLIOGRAFIA

1. AVAC: global Advocacy for HIV Prevention. Treatment as prevention fact sheet. (Promoción Mundial para la Prevención del VIH).(2019)
Recuperado de: <http://www.avac.org/ht/a/getDocumentAction/i/5855>
2. Avila, A. (2013) . Presentación Preferencias Sexuales. Recuperado de: <https://prezi.com/qwxvf-cmtgkg/preferencias-sexuales/>

3. Boletín Técnico MSMGF (2015). Recuperado de: https://mpactglobal.org/wp-content/uploads/2015/09/TechBulletin_Announcement_SP.pdf)
4. Cabrera Susana. (2017). Terapia Antirretroviral: Cambios por Toxicidad o simplificación (sin fracasos). Revista *Cátedra de Enfermedades Infecciosas*. Julio 2017.
5. Casanova Gerardo; Ortiz Federico; Reyna Jesús. (2004). Editorial Alfíl. Infecciones de Transmisión Sexual. Primera Edición .
6. Cohen M. Chen Y. McCauley M. Gamble T. et al. (2011). Prevention of HIV- Infection with Early Antiretroviral Therapy. The New England Journal of Medicine. Agosto 2011. 493-505
7. Cohen M.S. Chen M, McCauley, T. Gamble M, et al. (2016). Antiretroviral Therapy for the Prevention of HIV-1 Transmission. *The New England Journal of Medicine*. Septiembre 1, 2016. 830-839
8. Cunningham Gary, MacDonald Paul, Gant Norman. William Obstetricia.(2019) edición 24. Editorial Médica Panamericana.
9. ESTUDIO HPTN 052: TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN *Revista S.I.D.A Revista Electrónica de VIH y SIDA. Para los profesionales de Enfermedades infecciosas*. Autor: Pablo Ryan Murúa. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Infanta Leonor.
<http://revistasida.blogspot.com/2011/08/estudio-hptn-052-tratamiento-y.html>
10. Grupo de Trabajo de Tratamiento del VIH (GTT-VIH) Carga Viral. Grupo de Estudio del Sida (GeSIDA) y Sociedad Española Interdisciplinaria del Sida (SESIDA). Documento informativo sobre la infección por el VIH. 2017. Aidsmap (Entidad certificada por The Information Standard, perteneciente al Servicio Nacional de Salud Británico [NHS]). http://gtt-vih.org/aprende/informacion_basica_sobre_el_vih_que_es_la_carga_viral
11. Hammer Scott. (2011). Antiretroviral Treatment as Prevention. Editorial. The New England Journal of Medicine. Agosto 2011.
12. InfoRed SIDA, 2014. Infecciones Oportunistas.
http://www.aidsfonet.org/fact_sheets/view/500?lang=spa#_CU_LES_SON_LAS_IO_M_S_COMUNES
13. La Estrella de Panamá, (2018). VIH e ITS son un problema de Estado y la

Salud Pública, Publicado el 16 de agosto de 2018. Recuperado en:

<http://laestrella.com.pa/panama/nacional/problema-estado-saludpublica/24078236>

14. LA HISTORIA DEL PRIMER ANTIRRETROVIRAL CONTRA EL VIH. (2018). Tags relacionados: GSK, VIH, Virus de la inmunodeficiencia humana, SIDA, Síndrome de inmunodeficiencia adquirida, Antirretroviral, Antiviral, ViiV Healthcare <https://es.gsk.com/es-es/innovacionresponsable/innovamos/la-historia-del-primer-antirretroviral-contra-el-vih/>
15. Lambrou Nicholas; Morse Abraham; Wallach Edward. John Hopkins (2001). Ginecología y Obstetricia. Editorial Marban.
16. López Juan Carlos. (2018). VIH y atención primaria: una relación creciente. *Revista Multidisciplinar del Sida*. Número 13, abril 2018. Disponible en: <http://revistamultidisciplinariadelsida.com/>
17. Lozano F. Domingo P. (2011). Tratamiento Antirretroviral de la infección por el VIH. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2011. 455-65
18. Montaner, J. Iniciativa de éxito en Canadá: La triple terapia para VIH es la mejor prevención del virus. Newsletter, Diario. Publicado junio 2018. Recuperado en: <https://www.diariomedico.com/profesion/triple-terapia-vihes-mejor-prevencion-virus.html>
19. MSMGF, (2015). Boletín Técnico MSMGF, tratamiento como prevención (TasP). Recuperado en: https://www.msmsgf.org/files/msmsgf/documents/TechBulletins/SP/08_MSMSGF_TASP_hr.pdf
20. OPS. (2019). Los países están gastando mas en salud, pero las personas siguen pagando demasiado de sus bolsillos. Comunicado de Prensa, Ginebra. Recuperado en who.int Panamá ONUSIDA <http://www.unaids.org/es/regionscountries/countries/panama>
21. Rochelle P. Walensky, M. Ross E. et al. (2013). Cost-Effectiveness of HIV Treatment as Prevention in Serodiscordant Couples. *The New England Journal of Medicine*. Octubre 2013. 1715-25
22. Santoro P. Conde F. (2013). Tipos de Problemas de adherencia entre las personas con VIH y tendencias emergentes en la adherencia al tratamiento antirretroviral (TAR): resultados de un estudio cualitativo. *Revista Multidisciplinaria del SIDA*. Mayo 2013 vol 1.

23. Sexo” (s/f.). En QueSignificado.com. [Consultado: 14 de octubre de 2018].
Fuente: <https://quesignificado.com/sexo/>
24. Tratamiento como prevención (TasP) .MSMGF Serie de boletines técnicos.
<https://msmgf.org/files/msmgf/documents/TechBulletins/08>