



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO

Tesis

**Relación entre la reserva cognitiva y el apego al tratamiento en
pacientes con VIH.**

Que para obtener el título de

Lic. en psicología

Presenta

Aylin Mallinaly Martínez Alarcón

Director de tesis

Dr. Agustín Jaime Negrete Cortes

Co-Directora de tesis

Dra. María Luisa García Gomar

OFICIO DE ACEPTACIÓN DE TESIS



Universidad Autónoma
de Baja California

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Tijuana B.C. 2 de febrero de 2023

DR. RUBÉN VARGAS JIMÉNEZ
COORDINADOR PROGRAMA EDUCATIVO DE PSICOLOGÍA
PRESENTE:

Por este medio, se le notifica que la Tesis de Licenciatura con título "**RELACIÓN ENTRE LA RESERVA COGNITIVA Y EL APEGO AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON VIH.**" ha sido aprobada, cumpliendo todos los requisitos previamente solicitados y los beneficios académicos que en su desarrollo se obtuvieron.

Se autoriza el examen profesional en la modalidad **TESIS** por este Comité con el visto bueno de Dirección a la egresada **AYLIN MALLINALY MARTÍNEZ ALARCÓN** con matrícula **1252788**.

ATENTAMENTE
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL SER"


DR. AGUSTÍN JAIME NEGRETE CORTÉS
PRESIDENTE(A)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



Facultad de Ciencias
de la Salud


DRA. MARÍA LUISA GARCÍA GOMAR
VOCAL

Ana I. Brito
DRA. ANA ISABEL BRITO SANCHEZ
VOCAL


MCS. JOSE ROMAN CHAVEZ MENDEZ
VOCAL


DR. PEDRO ANTONIO FERNANDEZ RUIZ
VOCAL


DCS ANA GABRIELA MAGALLANES RODRÍGUEZ
DIRECTORA



Universidad Autónoma
de Baja California

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Tijuana B.C. 2 de febrero de 2023


Asunto: Autorización de Tesis

AYLIN MALLINALY MARTÍNEZ ALARCÓN
PRESENTE:

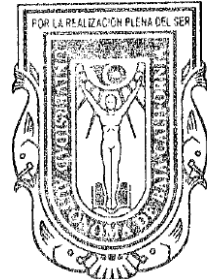
Por este medio se le notifica que la **TESIS DE LICENCIATURA** con título "**RELACIÓN ENTRE LA RESERVA COGNITIVA Y EL APEGO AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON VIH**" ha sido aprobada, cumpliendo todos los requisitos previamente solicitados y los beneficios académicos que en su desarrollo se obtuvieron.

Se autoriza el examen profesional en la modalidad **TESIS** por este Comité con el visto bueno de Dirección a la egresada **AYLIN MALLINALY MARTÍNEZ ALARCÓN** con matrícula **1252788**.

ATENTAMENTE
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL SER"


DR. AGUSTÍN JAIME NEGRETE CORTÉS
PRESIDENTE(A)

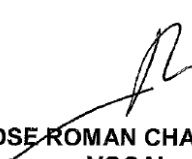
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



Facultad de Ciencias
de la Salud


DRA. MARÍA LUISA GARCÍA GOMAR
VOCAL

Ana I. Brito
DRA. ANA ISABEL BRITO SANCHEZ
VOCAL


MCS. JOSÉ ROMAN CHAVEZ MENDEZ
VOCAL

Pedro Fernández R.
DR. PEDRO ANTONIO FERNANDEZ RUIZ
VOCAL


DCS ANA GABRIELA MAGALLANES RODRÍGUEZ
DIRECTORA

C.c.p. Dr. Giovanni Palomino Vizcalno - Coordinadora de Apoyo a la Extensión de la Cultura y Vinculación
C.c.p. Dra Yolanda Viridiana Chávez Flores. - Responsable de Titulación
C.c.p. Archivo

RESUMEN

El VIH además de ser una enfermedad que afecta directamente el sistema inmune, también afecta el sistema nervioso central (SNC) de la persona infectada, provocando así, que se manifiesten desde las primeras etapas de la enfermedad, síntomas de tipo neurológicos y psicológicos. Por otro lado, se ha demostrado que la adherencia al tratamiento de la patología requiere de ciertas capacidades cognitivas que pueden verse afectados con la aparición del deterioro asociado al VIH. De esta forma es que, surge el interés por analizar si existe una capacidad de reserva cognitiva que proteja a los pacientes, y si esta misma funge como factor que favorece la adherencia. Por lo cual el objetivo principal de la investigación es evaluar si existe una relación entre la reserva cognitiva de los pacientes seropositivos y el apego al tratamiento, para lo cual participaron un total de 58 pacientes que viven con VIH de los cuales 42 fueron hombres (72.4%) y 16 mujeres (27.6%), todos residentes del Albergue Las Memorias en la ciudad de Tijuana, Baja California. Para obtener los datos a analizar se emplearon una entrevista semiestructurada, la historia clínica de los pacientes y la aplicación de pruebas neuropsicológicas (MoCA y prueba de vocabulario WAIS-III), esta información obtenida se utilizó para operacionalizar la variable de la reserva cognitiva y observar si existía correlación entre dichos factores. No se encontró una correlación significativa de acuerdo con el objetivo principal de la investigación, sin embargo, se encontró que el deterioro observable clínicamente se encuentra estrechamente relacionado con las medidas de reserva y con las variables implicadas en esta. Con los resultados obtenidos se espera que se pueda considerar la reserva como un factor protector para el deterioro en la población que padece VIH.

DEDICATORIA

A mis padres que me formaron para ser todo lo que soy al día de hoy.

A mi familia consanguínea que me lleno de amor para continuar y también a aquellos lazos que se fueron convirtiendo en familia, que apoyaron, comprendieron y me animaron a avanzar en la construcción de un proyecto más.

Y por último me gustaría dedicar los frutos de este esfuerzo a cada una de las historias que en el lapso de construcción de esta investigación me permitieron entrar, acompañar, entender y sentir mucho más de lo que sabía que era capaz, porque en el tiempo en que me llevo concluir la me encontré con mi propia historia que iba entendiendo los valores que hoy me sostienen y me permiten también finalizar con este ciclo con mayor fuerza y satisfacción: resiliencia, disciplina y perseverancia.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los profesores que me formaron para ser una profesionista y transmitieron su vocación por la ciencia, y por la búsqueda del bien común. Agradezco al Dr. Agustín Negrete por la invitación para comenzar esta aventura y a la Dra. María Luisa por apoyar con sus conocimientos para la realizar este proyecto. A CONACyT por impulsar proyectos de investigación que permiten seguir generando conocimiento y líneas de actuación a problemáticas actuales.

ÍNDICE

1. Abreviaturas.....	9
2. Antecedentes.....	11
1.1 Clasificación del virus.....	11
1.3 Transmisión de la enfermedad.....	12
1.4 Fases y manifestaciones clínicas.....	13
1.5 Diagnóstico.....	14
1.5 Tratamiento.....	16
2. Adherencia al tratamiento.....	17
2.2 Modelos para el estudio de la adherencia al tratamiento.....	19
2.3 Adherencia al tratamiento por VIH.....	19
2.3.1 Modelo de Información Motivación y Habilidades Conductuales.....	20
3. Deterioro cognitivo.....	22
4. Reserva cognitiva.....	25
4.1 Origen de la teoría de reserva cognitiva.....	25
4.1.1 Modelo pasivo.....	26
4.1.2 Modelo activo.....	26
4.2 Factores asociados a la Reserva Cognitiva.....	27
4.2.1 Volumen craneal o Reserva Cerebral.....	27
4.2.4 Vocabulario y bilingüismo.....	27
4.3 Índice de reserva cognitiva.....	27
4.3.1 Operalización de la variable.....	28
4.4 Estudios de Reserva cognitiva en población con VIH.....	29
3. Planteamiento del problema.....	29
4. Pregunta de investigación.....	31
5. Hipótesis.....	31
6. Justificación.....	31
7. Objetivos.....	33
7.1 Objetivo General.....	33
7.2 Objetivos específicos.....	33
8. Método.....	33
8.1 Participantes.....	34
8.2 Instrumentos.....	35
8.3 Procedimiento.....	36
9. Resultados.....	38

10. Discusión	47
12. Limitaciones.....	51
13. Referencias.....	53

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de la muestra respecto a las variables sociodemográficas y de historial médico y de consumo agrupadas por sexo

Tabla 2. Análisis descriptivos de las variables vinculadas a la reserva cognitiva

Tabla 3. Parámetros estimados del modelo de medida reflexiva para la creación de la variable latente de Reserva cognitiva.

Tabla 4. Media y desviación estándar de la variable de Reserva cognitiva de acuerdo al método propuesto por Stern (1996) y el método de Variable Latente.

Tabla 5. Correlaciones entre las medidas de reserva cognitiva y las puntuaciones del MoCA

Tabla 6. Distribución de frecuencias de las respuestas vinculadas a la adherencia al tratamiento.

Tabla 7. Coeficientes de correlación entre medidas de adherencia y reserva cognitiva

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Modelo de medida reflexiva de la variable latente de Reserva cognitiva con parámetros estimados.

ÍNDICE DE ANEXOS.

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

ANEXO 2. CUESTIONARIO DE ANTECEDENTES MÉDICOS, PERSONALES Y FAMILIARES

1. Abreviaturas

VIH	Virus de la inmunodeficiencia humana.
VIH+	Virus de la inmunodeficiencia humana positivo.
TCD4+	Linfocitos CD4 +, linfocitos T colaboradores, linfocitos T cooperadores, linfocitos T efectores o linfocitos T _h .
SIDA	Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.
ARV	Antirretroviral, antirretrovirales.
TARV	Tratamiento antirretroviral.
HAND	Trastorno neurocognitivo asociado al VIH.
SNC	Sistema Nervioso Central.
TCLV	Trastorno cognitivo leve asociado al VIH.
DVIH	Demencia asociada al VIH.
ETS	Enfermedad de transmisión sexual o enfermedades de transmisión sexual.
FE	Funciones ejecutivas.
FC	Flexibilidad cognitiva.

In	Inhibición.
MT	Memoria de trabajo
MoCA	Montreal Cognitive Assessment o Evaluación Cognitiva de Montreal.

2. Antecedentes.

1. Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH).

El VIH es un virus que se transmite a través de la sangre, genitales, líquidos o leche materna y estos son conductores continuos de replicación del VIH (O’Cofaigh & Lewthwaite, 2013). Este virus se clasifica como lentivirus (familia Retroviridae, género Lentivirus), el cual se ha adaptado a infectar linfocitos CD4 en los cuales se replica con rapidez (Alcalmí & Coiras, 2001). Las células CD4 también conocidas como células T⁺ ayudan al sistema inmunitario a combatir infecciones, como consecuencia de esto, es bien sabido que la característica más importante del VIH es la destrucción del sistema inmune, es decir, debilita la manera en que nuestro cuerpo ataca a los organismos y sustancias que invaden nuestro sistema, haciéndolo más susceptible a cualquier infección (Codina, Martin & Ibarra, 2002).

Por otro lado, el VIH también afecta el sistema nervioso central (SNC) de la persona infectada, provocando así, que se manifiesten desde las primeras etapas de la enfermedad, síntomas de tipo neurológicos y psicológicos (Bragança & Palha, 2011).

1.1 Clasificación del virus.

El origen del virus VIH parece estar en una recombinación de un virus humano con un virus de la inmunodeficiencia del simio, con el que estudios genéticos han establecido una relación filogenética. A nivel mundial se describen dos tipos de VIH: VIH-1, derivado del virus de la inmunodeficiencia de los simios (SIV) de los chimpancés (denominado formalmente SIVcpz) y el VIH-2, que se originó a partir del retrovirus que infecta a los primates denominados mangabeys grises (formalmente SIVsm) (Moriano, 2019).

El VIH pertenece a la familia de los lentivirus y se clasifica en dos tipos: VIH-1 y VIH-2 que tienen un 40-50% de homología genética y una organización genómica similar. 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 patogénico y menos transmisible. El VIH-2 se encuentra confinado principalmente a zonas del África occidental, aunque se han detectado algunos casos en Europa y EE.UU. Tanto el VIH-1 como el VIH-2 provienen de diferentes saltos inter-especie de virus que infectan en la naturaleza a poblaciones de simios en África. El VIH-2 está muy cercano filogenéticamente al SIVsm, virus de la inmunodeficiencia del Sooty mangabey, una variedad de monos muy frecuente en África occidental. El origen del VIH-1

ha sido mucho más laborioso de esclarecer ya que proviene del agente que infecta en la naturaleza a la variedad de chimpancé *Pan troglodytes troglodytes* que habita en zonas poco accesibles del sur de Camerún (SIVcpzPtt). Las cepas del VIH-1 se han clasificado en tres grandes grupos según su homología genética y se piensa que representan diferentes episodios de salto inter-especies. Estos son el grupo M (main o principal), el grupo O (outlier), y el grupo N (no M, no O). El grupo M se ha dividido en 9 subtipos (A, B, C, D, F, G, H, J, K) y en cepas recombinantes entre ellos, denominados CRF (formas recombinantes circulantes). Los CRF se forman por recombinación de fragmentos genómicos de distintos subtipos. Actualmente se han descrito más de 30 CRF y su número se incrementa constantemente (Delgado, 2011).

1.3 Transmisión de la enfermedad.

Debido a la particularidad del virus sus vías de transmisión se limitan a las siguientes 3: vía sexual, vía parenteral (sanguínea) y vía vertical (madre-hijo), sin embargo, el riesgo de transmisión dependerá de la viremia y otros factores como son el estado clínico de la infección o el estado inmunitario de quien lo adquiere, además de la vía y el mecanismo de transmisión (Moriano, 2019).

- 1) Vía sexual: esta vía de transmisión comprende toda relación sexual desprotegida, la penetración anal, vaginal y el sexo oral (Lamomette, 2014). Más del 80% de los contagios a nivel mundial se dan a partir de la vía sexual, siendo África donde persiste la mayor tasa de contagios por VIH (Moriano, 2019). El patrón epidemiológico es distinto en Europa y Estados Unidos, pues según el informe de la Organización Mundial de la Salud (2018) ha incrementado el número de contagios en hombres, puesto que esta población representa más del 80% de los casos nuevos, siendo las relaciones homosexuales entre hombres un factor que facilita la transmisión del virus; el riesgo de contagio se incrementa con el número de parejas y las prácticas sexuales que ocasionan traumatismos en mucosas.
- 2) Vía parenteral o sanguínea: aunque supone una proporción menor respecto al total de nuevos contagios, es de mayor riesgo de contagio incluso que la vía sexual (Moriano, 2019).

1.4 Fases y manifestaciones clínicas.

Como se mencionó anteriormente el VIH pertenece a la familia Retroviridae, género Lentivirus , una subfamilia cuyo nombre hace referencia a la manera insidiosa (lenta e inicialmente desapercibida) en que se desarrolla la infección a partir de este virus (Moriano, 2019). De esta manera, a partir del análisis clínico de la enfermedad se han definido distintas etapas o fases clínicas con sus respectivas manifestaciones, según Lamotte (2014):

- a) Infección aguda retroviral o retrovirosis aguda: esta fase compete a la llegada del virus al cuerpo del paciente, clínicamente se caracteriza por dos distintas situaciones, el paciente puede ser asintomático o presentar síntomas que no requerirán tratamiento específico, pero durarán entre 6 y 8 semanas.
- b) Fase asintomática de la infección por VIH: en esta fase el paciente es portador del virus sin embargo no presenta ningún síntoma, por otro lado, puede presentar un síndrome adénico. Esta fase puede durar de 1 año o hasta 8.5 años.
- c) Fase sintomática: esta fase representa un lapso de tiempo entre la fase asintomática y el SIDA. Aparecen los primeros síntomas o se presentan enfermedades relacionadas con una inmunodeficiencia subyacente, de modo que estos pacientes ya no estarán tan bien como en la fase anterior, pero los problemas no serán tan graves como en la siguiente. La duración de esta etapa se define por diferentes factores como son el tipo de cepa viral infectante y respuesta inmunológica del huésped, entre otros.
- d) SIDA: la fase del sida es conocida como el estadio final de la infección por VIH, se caracteriza por la aparición de infecciones oportunistas y tumores. Esta fase se caracteriza por que aparece una inmunodepresión severa, con una disminución notable del número de linfocitos CD4, cuya función es importante en la respuesta inmune. Durante esta última fase se presenta una alta replicación viral la cual es favorecida por el estado del sistema inmune, Podemos darnos cuenta que el paciente se encuentra en esta fase, desde el punto de vista clínico, cuando tiene varias infecciones oportunistas mayores.

1.5 Diagnóstico

En la actualidad la detección del virus de inmunodeficiencia humana se puede hacer mediante pruebas de diagnóstico rápido que ofrecen resultados el mismo día, y aunque existen algunas alternativas que permiten hacerse la prueba a sí mismos, será necesario siempre que un trabajador social o de la salud, cualificado y formado, en un centro comunitario o dispensario, realice al paciente un diagnóstico confirmatorio (OMS, página oficial).

Según la organización mundial de la salud, las personas experimentaran un periodo de 28 días que se le reconoce como periodo silente, este periodo se conoce así puesto que es un rango de días en el que no se han generado suficientes anticuerpos para la detección del virus a través de pruebas estándar sin embargo puede transmitir el VIH a una pareja sexual, o persona con la que se comparten drogas, e incluso se puede transmitir el virus durante el embarazo o la lactancia.

Por otro lado, más a detalle el período de incubación de la infección por el VIH varía entre una y 3 semanas (típicamente 14 días) y la duración del período sintomático es de 7-10 días, raramente más de 2 semanas (Miró et. al, 2004). Y estas variaciones con respecto a los periodos representa algunas diferencias con respecto a la progresión de la enfermedad, de manera que, cuando se presenta un período de incubación corto antes del inicio de los síntomas o una duración larga de la fase sintomática (mayor de 15 días) se correlaciona con una progresión a sida más rápida de los pacientes hacia la fase del SIDA (Vanhems, 2003).

Como se menciona, la detección del VIH se puede hacer con pruebas casi inmediatas, sin embargo, se deberá dividir el proceso de la detección en 2 pasos que incluye este primer acercamiento como examen de detección y además las pruebas de control, las cuales se realizan a manera de seguimiento, también conocidas como pruebas confirmatorias una vez que se da un primer resultado positivo resultado positivo (Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, 2019).

De esta forma, para realizar la detección del virus existen en la actualidad diversas pruebas y clasificaciones de las mismas que nos permitirán entender con mayor claridad cuando es que se está realizando un verdadero diagnóstico de VIH, en este sentido vale la pena

rescatar que es de suma importancia que cualquier método que se utilice para la detección del virus se realice de la forma más adecuada según la etapa de infección, debido a que la sensibilidad de cada método varía en función del tiempo transcurrido desde el inicio de la infección (Miró et al, 2004). Como ya se mencionó, la OMS propone realizar dos pruebas una primera para la detección y otra para generar un análisis confirmatorio de esta enfermedad, sin embargo, las pruebas se han clasificado de múltiples maneras teóricas según distintos autores de la literatura científica. Comenzaremos por la clasificación según el fluido que se analiza del paciente, a partir de los archivos de la Biblioteca Nacional de los Estados Unidos (2019) estas incluyen:

- Sangre: la sangre tiene un nivel más alto de anticuerpos que los demás fluidos corporales, es por este motivo que los exámenes de sangre son más precisos para la detección del VIH, como se puede intuir este examen se realiza a partir de la extracción de sangre de una vena o en su defecto a partir del pinchazo de un dedo.
- Fluido oral: para realizar este examen se debe pasar un hisopo por las encías y el interior de las mejillas, esto debido a que, se está en busca de anticuerpos en las células de la boca, sin embargo, este tipo de análisis resulta ser significativamente menos preciso que el examen de sangre.
- Orina: este examen busca anticuerpos en la orina. Esta prueba también es menos precisa que el análisis de sangre.

En ese sentido, y dejando de lado el fluido corporal a analizar, las pruebas para el análisis del virus tienen distintas funciones dictaminadas a partir de la fase de la enfermedad, a partir de las cuales de las cuales se puede clasificar. Siguiendo la clasificación de las pruebas propuesta por Alvarez (2017):

- Pruebas de tamizaje: su función es ser accesible para que de una forma sencilla se realice un primer diagnóstico rápido. Dentro de esta clasificación se encuentran:
 - Pruebas rápidas: estas pruebas tienen diferentes metodologías pero la característica principal de ellas es que se realizan en un tiempo menor de 20 minutos y fuera de un laboratorio debido a la simplicidad de las mismas, cuentan con un nivel alto de sensibilidad pero con una especificidad variable.
 - Prueba ELISA: se caracterizan por tener un nivel de sensibilidad de 100% y una buena especificidad, estas pruebas pueden emplearse como prueba de tamizaje y se debe considerar que cuando una prueba rápida resulta reactiva, una de las alternativas es efectuar un ELISA; si esta última fuera también

reactiva, se solicitará otra muestra sanguínea al paciente con la que se realizará una segunda prueba de ELISA, pero esta vez por duplicado. Si una o ambas persistieron reactivas, entonces se considerará que el individuo tiene un diagnóstico presuntivo de infección por el VIH. La OMS recomienda el empleo de dos pruebas de ELISA de diferente mecanismo de acción como estrategia alternativa para corroborar la infección por el VIH, pues si ambas resultaran reactivas, ello sería equivalente a una prueba confirmatoria

- Antigenemia p24: esta prueba es altamente específica pero no cuenta con una sensibilidad óptima, por lo cual es recomendada únicamente para su uso al diagnóstico precoz durante el periodo de ventana, cuando hay signos clínicos de primoinfección o presunción de exposición, por lo cual se ha incorporado a los ELISA de cuarta generación.
- Pruebas confirmatorias: estas son utilizadas una vez que las pruebas de tamizaje presuntamente indican una infección por VIH, por lo cual la función de las siguientes pruebas es corroborar que efectivamente el paciente es seropositivo. Dentro de esta clasificación nos encontramos con las siguientes pruebas:
 - Inmunofluorescencia indirecta:
- Es importante destacar que las personas con VIH no tienen SIDA, si una persona es detectada con VIH puede tomar tratamiento para prevenir la aparición del SIDA, es tal el avance tecnológico, que si se inicia un tratamiento temprano este puede reducir el virus a niveles indetectables, de allí la importancia de las pruebas. Dentro de las pruebas de detección encontramos tres tipos para diagnosticar la infección por el VIH: las pruebas de anticuerpos las cuales examinan si hay anticuerpos contra el VIH en la sangre o en secreciones bucales. Estas son la mayoría de las pruebas rápidas y domiciliarias. Las pruebas de antígenos y anticuerpos las cuales detectan antígenos (una parte del virus), además de anticuerpos contra el VIH. Y las pruebas de ácido nucleico (NAT) las cuales examinan la presencia del VIH en la sangre (Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU., 2018).

1.5 Tratamiento.

El tratamiento para cualquier persona que presente una infección por VIH, puede dividirse en dos partes esenciales: primeramente, debe comprender aquellos fármacos destinados

a defender el sistema inmune (antirretrovirales) y por otro lado, se debe considerar fármacos ante cualquiera de las condiciones médicas que exhiba el paciente, esto, para evitar la aparición de enfermedades oportunistas (Ballester, 2003).

En lo que respecta al tratamiento antirretroviral que se mencionó anteriormente, el cual debe ser considerado forzosamente una vez que se detecta el virus en cualquier paciente, incluye los denominados inhibidores de la transcriptasa inversa (AZT, o zidovudina, didanosina, estavudina y lamivudina) en conjunto con inhibidores de proteasa (Ritonavir®, Indinavir®, Nel-finavir® y Saquinavir®), a esta combinación se le reconoce como terapia antirretroviral altamente activa (HAART en inglés: Highly Active Anti-Retroviral Therapy).

La HAART ha demostrado su capacidad para suprimir la carga viral en los pacientes hasta niveles indetectables, incrementar los indicadores de funcionamiento inmunitario —tales como recuento de linfocitos CD4—, mejorar el estado clínico y disminuir la mortalidad. Estos resultados han hecho posible comenzar a hablar del sida como una enfermedad crónica no necesariamente fatal (Villa y Vinaccia, 2014)

Cabe agregar que los estudios han encontrado que el tratamiento antirretroviral reduce los niveles virales en el plasma y líquido cefalorraquídeo de las personas infectadas y mejora la función cognitiva (Anand, Springer, Copenhaver, y Altice, 2010). Además, mejora la concentración, velocidad de procesamiento mental y flexibilidad.

2. Adherencia al tratamiento.

La detección de la enfermedad y prescripción del tratamiento que será necesario para el paciente es la parte más sencilla, pero al hablar de un paciente con alguna condición crónica, la efectividad de dicho tratamiento dependerá en gran parte de la adherencia hacia el mismo.

En ese sentido hablar de adherencia, es hablar de una cantidad de términos que surgen como sinónimos desde la literatura científica, como son: cumplimiento, apego, cooperación, colaboración, alianza terapéutica, seguimiento, obediencia, observancia, adhesión y concordancia. Cada uno de ellos, con sus respectivos matices, tienen el mismo objetivo: conceptualizar un comportamiento. Sin embargo, los términos más utilizados por la literatura han sido *adherencia* y *cumplimiento* del tratamiento (Martin, 2004; Lopez, Romero, Inés y Rojas, 2016).

De tal forma que, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la adherencia al tratamiento como un sinónimo del cumplimiento del mismo; tomando en cuenta dos factores: la dosificación del programa prescrito (tomar el medicamento prescrito) y la persistencia (tomar la medicación a lo largo del tiempo).

Asimismo, la falta de adherencia es un obstáculo importante para mejorar los resultados de la atención médica en terapias a largo plazo para enfermedades crónicas, además se asocia con resultados de salud adversos y mayores costos de atención médica (Alhazami et al., 2020).

Por lo descrito con anterioridad, tendremos que valorar dos perspectivas que se intersectan y que dan como resultado la adherencia: lo farmacológico y conductual. En ese sentido, al hablar del punto de vista farmacológico (y que va más por el lado del término *cumplimiento*), se reconoce a la adherencia como el grado, hasta el cual, los pacientes siguen, o cumplen, exactamente el tratamiento prescrito por el médico (Honorato, 2015).

Por otro lado, desde el punto de vista conductual la adherencia se refiere a un repertorio de conductas, no solo a la conducta del cumplimiento con lo farmacológico, sino también, a todo aquello que implica aceptar la enfermedad y las implicaciones que tendrá en el estilo de vida de la persona, como son, no tomar comportamientos de riesgo y cambio de hábitos para llevar un estilo de vida saludable acorde a la enfermedad. Además, al hablar de lo conductual, también intervendrán algunas implicaciones cognitivas y motivacionales, por lo que lo social y familiar abonan a la adherencia (Oviedo, 2018).

Vale la pena agregar que, estudios recientes consideran la adherencia al tratamiento es un proceso dinámico que consiste en una serie de etapas de adherencia y falta de adherencia a lo largo del tiempo durante las fases de inicio, mantenimiento y discontinuación del tratamiento. Este proceso dinámico está influenciado por múltiples factores relacionados con la socioeconomía, el sistema de salud, las enfermedades, los tratamientos o regímenes y los pacientes (Alhazami et al., 2020).

De tal forma que, cuantos más estudios se realizan con respecto a la adherencia a los tratamientos a largo plazo, se esclarecen cada vez más factores que impactan en dicha adherencia. Las investigaciones de las ciencias del comportamiento se han centrado identificar cuál de los factores contextuales, personales, sociales o relacionados con las drogas parecen influir más en la adherencia

Y con la anterior, surgen también distintos modelos que estudian precisamente la forma en que se da la adherencia desde distintas perspectivas que toman en cuenta los factores que se han estudiado afectan la adherencia de los pacientes.

2.2 Modelos para el estudio de la adherencia al tratamiento

Las medidas de adherencia tradicionales, como la proporción de días cubiertos (PDC) y la proporción de posesión de medicamentos (MPR), tienen una capacidad limitada para explicar la adherencia a la medicación del paciente a lo largo del tiempo. El modelo de trayectoria basado en grupos (GBTM) es un nuevo enfoque metodológico que describe visualmente la dinámica de la adherencia a la medicación a largo plazo y clasifica el comportamiento de adherencia en grupos.

La medida de proporción de días cubiertos y de proporción de medicamento pueden ser insensibles a los cambios en el comportamiento del paciente a lo largo del tiempo y las circunstancias que está viviendo, sin embargo, representa una forma de medición de la adherencia más accesible (Lee et. al, 2007).

Por otro lado, el modelo de trayectoria basado en grupos (GBTM) es un método comúnmente utilizado en las ciencias sociales que obtiene trayectorias comunes, o progresiones, de cómo se comporta un grupo de personas durante un período de tiempo, observando a la adherencia como un proceso dinámico en el que el paciente no se espera tenga un comportamiento constante, sino que atraviese diferentes etapas dentro de su tratamiento, las trayectorias identificadas con mayor frecuencia se pueden describir utilizando las siguientes etiquetas: (a) cumplimiento constante y alto, (b) cumplimiento decreciente, (c) incumplimiento constante y (d) incumplimiento inicial seguido de un aumento, además de considerar los factores culturales que podrían estar afectando al paciente en la adherencia al tratamiento (Alhazami et. al, 2020). Dicha medición requiere un diseño longitudinal, que, aunque no es el caso de nuestro estudio, vale la pena tomar en cuenta.

2.3 Adherencia al tratamiento por VIH

Los avances en el tratamiento del VIH han permitido a las personas infectadas poder mantener controlado el virus y llevar una vida sana y productiva. Sin embargo, no basta con hacer llegar el antirretroviral a la persona infectada, sino asegurarse que el individuo lo consuma, ya que, de acuerdo con Rodríguez, Iranzu, Berrocal y Gómez-Serranillo (2009) el éxito de la terapia antirretroviral radica en la adherencia que representa, probablemente, el factor más importante a nivel individual para asegurar una adecuada respuesta al tratamiento antirretroviral. Para que el tratamiento antirretroviral sea efectivo plenamente se espera una adherencia del 95% en las personas que viven con VIH (Kauf et al., 2012).

Además, la adherencia subóptima al tratamiento se asocia con la complejidad del régimen y una carga elevada de comprimidos, o en otras palabras lo que exige el tratamiento a nivel individual del paciente. Por ejemplo, Cooke et al (2014) señala que los pacientes que recibieron terapias antirretrovirales que involucran una sola pastilla al día tenían aproximadamente 1,3 veces más probabilidades de adherirse a la terapia.

Además, vale la pena considerar que un aspecto importante de la adherencia al tratamiento en las personas que viven con VIH es el problema del deterioro cognitivo asociado al VIH (HAND por sus siglas en inglés). Esta condición resulta ser un factor recíproco en el que el deterioro cognitivo predice falta de adherencia y la falta de adherencia genera más deterioro cognitivo (Anand et al, 2010). Por ejemplo, se ha encontrado que las disminuciones en el funcionamiento Neuropsicológico de personas que viven con VIH se asocia con una disminución correspondiente en la adherencia a la medicación evaluada longitudinalmente, mientras que el funcionamiento estable de las Funciones Neuropsicológicas se asocia con tasas de adherencia estables o en aumento (Becker et al., 2011). De tal forma que, algunos estudios en poblaciones con enfermedades diferentes al VIH han encontrado que problemas o deterioro en variables cognitivas predicen una peor adherencia al tratamiento, particularmente en pacientes con problemas cardiacos (Alosco et al, 2012), en Adultos Mayores en Hemodiálisis (Hain, 2008), entre otros. Sin embargo, contrario a esta hipótesis, Kelly et al (2014) encontraron que los pacientes con deterioro cognitivo asociado al VIH no presentaron problemas de adherencia al tratamiento en una muestra de personas que viven con VIH en África, lo que nos lleva a pensar que hay otros factores que están impactando en la adherencia al tratamiento en las personas que particularmente se tratan por el VIH.

2.3.1 Modelo de Información Motivación y Habilidades Conductuales

Para el VIH, hay una serie de modelos de comportamiento social que se han evaluado, utilizado para el diseño de intervenciones y adaptado con el tiempo. Los modelos de comportamiento social identifican los factores causales que deben cambiar para que una intervención sea efectiva. El beneficio de aplicar modelos de comportamiento social es que dichos modelos ofrecen una integración de factores relacionados con la adherencia óptima y subóptima según la evidencia acumulada a través de la investigación sobre experiencias del mundo real con la adherencia a la medicación, cada factor ofrece un camino potencial para la intervención y no se centra en un solo factor (por ejemplo: solo información, decirles a los pacientes que tomen sus medicamentos según lo prescrito y que no hacerlo provocará complicaciones). Aprender otros factores que influyen en la adherencia, directa o

indirectamente, brinda una mayor oportunidad para ayudar a los pacientes a optimizar su adherencia. El espacio entre tener medicamentos en la mano y beneficiarse de ellos está atravesado por múltiples caminos que facilitan y desafían el comportamiento social (Remache et. al, 2017).

Munro et. al (2006) proporcionaron una descripción general completa de los modelos basado en evidencia. Estos incluyen modelos de comportamiento de salud establecidos, como el modelo de creencias de salud, y modelos de información, motivación y habilidades conductuales (IMB), así como la Teoría Cognitiva Social (SCT), la teoría de la acción razonada y comportamiento planificado, teoría de la motivación protectora, y el Modelo Transteórico (TTM). Si bien todos los enfoques ofrecen un beneficio para comprender la adherencia al TAR, ningún modelo único ha resultado ser superior.

En esta misma línea, se han realizado revisiones de modelos en un intento de establecer la superioridad empírica de un modelo sobre otros. Conn (2016) realizó metaanálisis (la revisión de 124 intervenciones de adherencia basadas en la teoría a través de enfermedades encontró que la entrevista motivacional (más un enfoque de comunicación que también identifica fuentes para el cambio de comportamiento que una teoría o modelo per se) fue el más utilizado, seguido de SCT, y luego TTM, autorregulación, teoría cognitiva, IMB y autogestión.

De tal forma, para fines de este estudio, nos adentraremos en el Modelo de Información, Motivación y Habilidades Conductuales, que tiene la particularidad de tomar en cuenta la información sobre el régimen (cuándo tomar las dosis, instrucciones especiales, propósito del régimen) y desinformación baja (creencias inexactas sobre los medicamentos que se cree que son ciertos) sobre el régimen o la adherencia que se genera a nivel médico-paciente, la motivación personal: creencias y actitudes sobre las consecuencias de la adherencia y la no adherencia, las normas sociales (creencias sobre las normas para la toma de medicamentos y la influencia de otras personas significativas sobre la adherencia que facilitan la adherencia), las habilidades para ejecutar la adherencia (tener las habilidades para dosificar a tiempo y según las indicaciones del autoeficacia para hacerlo). Las habilidades impactan directamente en la adherencia (p. ej., no es suficiente estar bien informado o motivado; las habilidades son esenciales para traducir la información y la motivación en acción). Así como las variables modificadoras (depresión aguda, consumo de sustancias activas) se identifican como moderadoras de la información, la motivación y las habilidades conductuales (Fisher et. al, 2006)

2.4 Adherencia al tratamiento y el deterioro cognitivo de los pacientes

Teniendo en cuenta la prevalencia de la mala adherencia, es importante considerar si los pacientes realmente toman o no sus medicamentos al evaluar el impacto de los medicamentos en los resultados. Se ha informado que el deterioro cognitivo está asociado con una peor adherencia a los medicamentos las muestras generales de adultos mayores (Leung et al, 2012) mientras que una revisión sistemática reciente exploró la falta de adherencia al tratamiento en personas que viven en la comunidad con demencia y deterioro cognitivo (Smith et. al, 2017).

Por otro lado, en un análisis en el que se consideraron 15 estudios la adherencia entre los sujetos con deterioro cognitivo osciló entre el 10,7 % y el 38 %, con mejores tasas de adherencia en los individuos sin deterioro. El aprendizaje, la memoria y el funcionamiento ejecutivo se asociaron con una mejor adherencia y formaron el foco de la mayoría de los estudios (Smith et. al 2017).

3. Deterioro cognitivo

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) desde las primeras fases de la enfermedad afecta directamente el sistema nervioso central (SNC), lo cual provoca que desde este primer momento se presente una sintomatología de naturaleza neurológica y psicológica (Bragança y Palha, 2011). Por otro lado, en fases avanzadas se puede observar en algunos pacientes un cuadro similar a la demencia y en forma leve algunos trastornos cognitivos-motores cuando se trata de realizar actividades diarias complejas (Gracia, 2021).

Asimismo, Pino-Melgarejo (2015) menciona que se han encontrado que el daño producido por el VIH en el sistema nervioso central es fundamentalmente subcortical, ya que los síntomas suelen estar relacionados con funciones cognitivas en las que se supone que intervienen el tálamo, los ganglios basales (Bragança y Palha, 2011), y el circuito frontoestriatal (Lawler, et al, 2010).

Por otro lado, cuando se estudia el deterioro cognitivo asociado al VIH existe un consenso entre los expertos con respecto a 3 trastornos que se deben considerar: la *incapacidad neurocognitiva asintomática*, el *trastorno neurocognitivo leve* y la *demencia asociada con el VIH*. Además, las alteraciones cognitivo-conductuales pueden ir desde una lentificación motora leve experimentada por el paciente, pero apenas perceptible o ligeras dificultades para recordar hasta una demencia franca que cursa con mutismo y signos neurológicos muy evidentes (Bragança y Palha, 2011). Es a partir del estudio de la enfermedad que hoy

se reportan afectaciones en memoria, atención, concentración, ejecución y procesamiento, y se ha generado un análisis en torno a que cuando las funciones más afectadas son la atención, las funciones ejecutivas, la memoria y la función motora, se produce una mayor interferencia de la enfermedad en la vida social y laboral y en la realización de las actividades de la vida diaria del paciente (Gracia 2021).

En esta misma línea, vale la pena rescatar que según la literatura científica existen factores de riesgo de deterioro cognitivo en presencia de VIH. La presentación de deterioro cognitivo en los pacientes con VIH está fuertemente relacionadas con algunas particularidades que varían de paciente en paciente, debido a que se tratan de factores sociodemográficos y de la historia de la enfermedad como la edad, la fase de la enfermedad, el nivel educativo, el sexo, aumento del tiempo conviviendo con el virus, abuso de drogas, patología cardiovascular, y una cifra baja de linfocitos CD4. (Bragança y Palha, 2011; Muñoz-Moreno, 2012).

Como se mencionó anteriormente, el VIH afecta al SNC, además se han encontrado diversas investigaciones que describen cómo afecta el virus a la función ejecutiva. Por ejemplo, Jaen (2014) encontró que incluso en pacientes con VIH tratados y/o con carga viral indetectable la prevalencia de los trastornos neurocognitivos es del 50%. Estos trastornos neurocognitivos se manifiestan desde las etapas preclínicas de la infección por VIH (Baldewicz et al., 2014). Se ha reportado que de un 30% a un 60% de los pacientes con VIH presentan alteraciones cognoscitivas (Grant, 2008). No obstante, con la introducción de la terapia antirretroviral altamente activa (TARAA) el VIH mantiene una capacidad para replicarse en el Sistema Nervioso Central (SNC). A su presencia en el SNC se le atribuyen una serie de desórdenes cognitivos y motores que en conjunto se les llama Desórdenes Neurocognitivos Asociados al VIH (HAND, por sus siglas en inglés; Spudich y Gonzalez, 2012). Particularmente, Martínez, et al. (2018) comprobaron que los sujetos seropositivos asintomáticos presentan tiempos de reacción más lentos y una ejecución significativamente menor que los sujetos no infectados en tareas de funcionamiento cognitivo global, atención, aprendizaje, fluencia verbal fonológica, comprensión auditiva verbal, velocidad de procesamiento, flexibilidad cognitiva y habilidades motoras. Estos déficits neuropsicológicos pueden implicar deterioro de la atención y de la concentración, retraso motor, alteraciones de memoria, enlentecimiento cognitivo, dificultad de concentración y dificultades en la resolución de problemas. Los mecanismos del daño en HAND se han atribuido a diversos factores entre los que se

encuentran la neurotoxicidad de las proteínas Tat y gp120 del virus (Avdoshina et al., 2017), toxicidad combinada de TARAA e incapacidad de los fármacos para atravesar la barrera hematoencefálica (Smith et al., 2013), el uso de drogas como la cocaína (Hauser et al., 2012), etc.

Los síntomas más comunes de trastornos del sistema nervioso relacionados a la infección por el VIH son disminución en la facultad de concentrarse y pensar, falta de memoria o dolores de cabeza (National Institute of Allergy and Infectious Diseases et al., 1995). El VIH en el SNC causa una infección e inflamación el cual se establece en las primeras etapas de la infección, y este sustrato para la lesión cerebral relacionada con el VIH conduce a un daño irreversible dentro del SNC antes de que se inicie la TAR. Los procesos de infección, inflamación y lesión cerebral pueden atenuarse, pero pueden permanecer activos, lo que permite un deterioro progresivo (Spudich, 2013).

Por lo tanto, como es esperado se ha reportado efectos tales como olvidos, pérdida de la concentración enlentecimiento del pensamiento, concretismo, fallas en memoria de trabajo y atención, disfunción ejecutiva y alteración en las habilidades motoras (Hardy y Vance, 2009), conservándose relativamente intacto el lenguaje, la capacidad visuoespacial y las habilidades perceptivo-sensoriales (Venier et al., 2012).

La infección por VIH causa síntomas neurológicos notables en las personas que contraen el virus. A menudo esto ocasiona una disfunción cognitiva y motora que prevalece y progresa paulatinamente a pesar de la eficacia del tratamiento antirretroviral y el control de la replicación del virus. Aunque el tratamiento antirretroviral de la infección por el VIH durante las últimas 3 décadas ha permitido disminuir la morbilidad y mortalidad relacionadas a la infección por este virus, el daño neurocognitivo sigue siendo un problema medular que no ha sido solucionado y en el que poco se ha logrado para mejorarlo.

Un estudio de Hellmuth en colaboración de Investigación del Sudeste Asiático con la cohorte de la Universidad de Hawai (SEARCH) en Bangkok, Tailandia, describe que muchos pacientes recién infectados con el VIH experimentan problemas neurológicos, lo cual les arrojó que la infección aguda por VIH se asocia comúnmente con hallazgos neurológicos leves que remiten en gran medida durante el tratamiento y pueden estar mediados por factores virales directos. Las manifestaciones neurológicas graves son poco frecuentes en el VIH agudo tratado (Hellmuth, et al, 2016).

4. Reserva cognitiva

Existen algunas condiciones que ayudan a disminuir el deterioro cognitivo en diversas condiciones neurodegenerativas. Una de ellas es la reserva cognitiva, que se ha demostrado funciona como un factor protector contra el deterioro cognitivo en el HANd y en el Alzheimer (Overton et al., 2015). La reserva cognitiva ha sido descrita por algunos autores como la capacidad del cerebro, para soportar mayor cantidad de neuropatología antes de llegar al umbral donde la sintomatología clínica comienza a manifestarse (Díaz, 2010). En este sentido, Stern y Barulli (2013) explican la reserva cognitiva como la diferencia identificable en los procesos cognitivos de dos individuos, la cual se explica como consecuencia de las actividades intelectuales de toda la vida y los factores ambientales que se manifiestan cuando se presenta una patología o daño cerebral.

Por lo tanto, en opinión de Stern, a nivel neurológico una mayor reserva cognitiva se manifestaría en un uso más eficaz de redes cerebrales o estrategias cognitivas alternativas lo cual permitiría un rendimiento eficiente durante más tiempo en caso de existencia de patología cerebral (Díaz, 2010).

4.1 Origen de la teoría de reserva cognitiva.

Para la década de los 80's se comenzaron a analizar las causas de la demencia, por lo cual se realizó una investigación que surgió como un parte aguas para la teoría de la reserva cognitiva. En la congregación de Notre Dame en estados unidos se analizó una muestra de monjas entre 75 y 102 años, buscando datos referentes a su estilo de vida, niveles de inteligencia y capacidades cognitivas. Posteriormente tras el fallecimiento de las participantes se realizaron estudios de las lesiones cerebrales y se encontró que no todas habían presentado síntomas severos de la patología, pero que aquellas que tenían mayor nivel educativo e intelectual contaban con capacidades cognitivas dentro de lo normal, mientras que otras participantes contaban con menores capacidades cognitivas, pero además menor nivel educativo e intelectual, aun cuando se presentaban lesiones cerebrales similares. De aquí surge la teoría de que tenemos una especie de reserva para soportar el deterioro cognitivo antes de mostrar daño clínicamente observable en nuestras capacidades cognitivas (Álvarez, 2014).

4.1.1 Modelo pasivo

Los primeros estudios se basaron en análisis retrospectivo del estado cognitivo y se relacionó con la anatomía cerebral de los pacientes. Se acuñó entonces, el concepto de reserva cerebral, que implicaba un modelo pasivo basado en el supuesto de un mayor tamaño del cerebro, el gran grosor de la corteza cerebral, el alto número de neuronas y de sinapsis disponibles a mayor reserva cerebral, como un número más alto de sinapsis saludables antes de la patología, conduce a un mayor número de restantes disponibles post patología. Si la reserva era suficiente, se vería poca o ninguna pérdida de función a pesar de patología; si la reserva era baja, el umbral en qué manifestaciones clínicas serían alcanzados con relativamente poca patología (Stern, 2001).

Este modelo suponía la hipótesis de un umbral de daño cerebral mínimo y necesario para que empezaran a aparecer los síntomas cognitivos. Se postuló, entonces que estos pacientes murieron mucho antes de que el daño cerebral alcanzara ese umbral. Sin embargo, se realizaron estudios posteriores que se basaron en hallazgos epidemiológicos más fuertes, mediante el seguimiento de cohortes con envejecimiento normal, observando los diferentes desenlaces de deterioros cognitivos y físicos, con apoyo en neuroimágenes funcionales, y su asociación con factores tempranos en la vida; como el nivel intelectual, la educación y la alimentación, los estilos de vida saludables o no, la dependencia al alcohol y al tabaco, los traumas de cráneo, la presencia de trastornos metabólicos, la hipertensión arterial, las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, los trastornos del sueño y las condiciones psiquiátricas mayores, que dieron pie a los modelos activos de reserva cognitiva (Pineda, 2016).

4.1.2 Modelo activo

Los modelos activos consideran individuales diferencias en la funcionalidad de los procesos cerebrales, como la eficiencia del procesamiento neuronal o la capacidad de reclutar cerebros alternativos redes para compensar los efectos de la patología (Stern, 2001). En su sentido estricto, "reserva cognitiva" se suele interpretar, refiriéndose exclusivamente a individuos o individuos sanos antes del inicio de la patología cerebral. Una vez se sospecha o se conoce patología, el término "Compensación" puede ser más apropiado, y también podría aplicarse a la contratación de redes neuronales alternativas o más extensas para compensar los efectos cognitivos de la normalidad envejecimiento (Barnett et. al, 2006)

4.2 Factores asociados a la Reserva Cognitiva

4.2.1 Volumen craneal o Reserva Cerebral

El supuesto de que el volumen craneal es un factor protector asociado ha sido consistente (Díaz-Orueta et al, 2010), Stern (2001) llama a este factor *reserva cerebral* y lo desarrolla como un modelo pasivo para la explicación de la reserva cognitiva, la cual asegura no está peleada con esta, sino que existe complementariedad entre la reserva cognitiva y dicha reserva cerebral.

Es probable que la reserva cerebral sea un concepto multifactorial, relacionado con la cantidad de neuronas, la densidad de sus interconexiones y la cantidad y sofisticación de las estrategias cognitivas para la resolución de problemas, en la que a mayor volumen cerebral mayor cantidad de neuronas (Mortimer et al. 2013).

4.2.4 Vocabulario y bilingüismo

El nivel de vocabulario es una medida clásica de inteligencia cristalizada que representa el conocimiento verbal general y, como parte constituyente del Coeficiente Intelectual, puede ser una poderosa medida de reserva cognitiva (Lojo-Seoane, 2014) .

A través de pruebas de vocabulario como el NART y el WAIS-R, se ha demostrado que quienes obtienen un mejor desempeño presentan también compensación neuronal asociada a la reserva cognitiva (Stern et al., 2005).

4.3 Índice de reserva cognitiva

La propia reserva cognitiva se desarrolla a lo largo de la vida, por lo cual la operacionalización de esta variable carece de medidas directas, ya que estas implican medidas de densidad neuronal y conectividad, razón por la cual se estudia la madurez cognitiva a partir de los distintos factores que se asocian a la reserva (Richards y Sacker, 2003).

En la actualidad los mecanismos subyacentes a la reserva cognitiva aún no son claros, y es probable que el constructo en sí esté latente, es decir, no se puede medir directamente (Navaldeep et al., 2019). La práctica actual consiste en inferir el grado de cognición reserva de múltiples proxies o indicadores, incluidos logro educativo, complejidad ocupacional y experiencias pasadas (Stern, 2013).

4.3.1 Operalización de la variable

Stern (1996) uno de los principales precursores del tema realizó un estudio para evaluar la influencia de la reserva cognitiva lo que llamo la capacidad de reserva cerebral con respecto al desempeño neuropsicológico en población que viven con VIH en fases tempranas, donde participaron 75 hombres VIH-1 médicamente asintomático seropositivos y 50 hombres VIH seronegativos. Los sujetos fueron agrupados por estado de VIH (seropositivo vs. seronegativo) y por puntuaciones de reserva cognitiva (baja vs alta). Las puntuaciones de reserva cognitiva se basaron en una combinación de *años de educación*, una medida de *ocupación y logro ocupacional*, y una estimación de *inteligencia premórbida* además del rendimiento en una batería de neuropsicología que incluía los siguientes dominios:

1. Atención y procesamiento de información,
2. Función ejecutiva,
3. Función motora,
4. Lenguaje,
5. Función visuo-espacial,
6. Aprendizaje y memoria.

Por otro lado, en un estudio realizado recientemente por la University of Exeter en Reino Unido se analizaron los datos de 2,315 participantes cognitivamente sanos de 65 años con información recopilada en los años 2011-2013. Se utilizó el modelo de regresión lineal para investigar las asociaciones generales entre cinco factores de estilo de vida: actividad cognitiva y social, actividad física, dieta, consumo de alcohol, y tabaquismo y cognición, ajustando los factores demográficos y las condiciones crónicas, dicho análisis de mediación probó los efectos indirectos de los factores del estilo de vida sobre la cognición a través de la cognición reserva (Clare, 2017). En este estudio para la medida de reserva cognitiva la función cognitiva fue medida a través del Examen Cognitivo de Cambridge o CAMCOG por sus siglas en inglés (Cambridge Cognitive Examination), la cual consiste en una breve batería neuropsicológica diseñada para evaluar una gama de funciones cognitivas en la población de adultos mayores, con posibles puntuaciones que van de 0 a 107.

Además, la reserva cognitiva se midió combinando dos indicadores proxy: nivel educativo (años de educación a tiempo completo) y complejidad ocupacional. Se codificó, la ocupación principal utilizando sistemas de clases sociales y grupos socioeconómicos y luego reclasificados en 15 grupos reflejando diferentes niveles de complejidad

ocupacional. Los pesos de cada componente se generaron en función del rango intercuartílico para garantizar contribuciones iguales a la combinación puntuación de reserva cognitiva, lo que da como resultado la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje de reserva cognitiva} = 1.7 (\text{años de escolaridad}) + 1 \times (\text{nivel de complejidad laboral})$$

Este puntaje de reserva cognitiva se relacionó con los factores anteriormente mencionados: actividad cognitiva y social, actividad física, dieta, consumo de alcohol, y tabaquismo y cognición, ajustando los factores demográficos y las condiciones crónicas.

En este sentido la reserva cognitiva es un constructo hipotético lo que significa que la medida directa de la reserva no es viable. Para poder estudiarla es necesario tener en cuenta algunas variables indirectas y la generación de modelos de variables latentes que permitan operacionalizar la reserva cognitiva. Por tal motivo algunos investigadores han empleado algunos modelos estadísticos basados en la construcción de factores para el desarrollo de estas variables latentes (Jones et al., 2012) con lo cual es posible determinar el peso factorial de cada uno de estos componentes en la predicción de la variable latente de reserva cognitiva.

4.4 Estudios de Reserva cognitiva en población con VIH

El impacto de lo cognitivo reserva sobre el rendimiento cognitivo se ha estudiado en VIH (Morgan et al. et al. 2012), pero no de forma sistemática. La baja reserva cognitiva juega un rol en el desarrollo del HAND (Cody y Vance, 2016; Morgan et al. et al., 2012). Foley et al. (2012), encontraron que los adultos mayores VIH positivos con mayor reserva cognitiva no presentaban desórdenes neurocognitivos y que la educación e inteligencia premórbida puede contribuir sustancialmente a prevenir el deterioro cognitivo de personas que viven con VIH.

3. Planteamiento del problema

A partir de las estadísticas compartidas por ONUSIDA de toda la gente que vive con el VIH (37,6 millones), el 84% [68– >98%] conocían su estado, el 73% [57–88%] tenían acceso al tratamiento y el 66% [53–79%] tenían una carga viral indetectable, en 2020. En lo que

respecta a México se reportaron para el año 2020 un total de 313,969 casos de personas viviendo con VIH. En esta misma línea en Baja California para el año 2020 13,182 vivían con VIH que representa el 4.2% de los casos que se presentan en México.

Por otro lado, en lo que respecta a la adherencia al tratamiento en México las instituciones públicas de salud, llevan un control de las personas infectadas de VIH, a quienes se les otorga tratamiento antirretroviral; sin embargo, no se tiene la certeza de que se tenga una adecuada adherencia al tratamiento (Hernández et. al 2013).

No basta con hacer llegar el antirretroviral a la persona infectada, sino asegurarse que el individuo lo consuma, ya que de acuerdo con Rodríguez et al. (2009) el éxito de la terapia antirretroviral radica en la adherencia que representa, probablemente, el factor más importante a nivel individual para asegurar una adecuada respuesta al tratamiento antirretroviral (Hernández et. al 2013).

De forma que en México se estimaba para el año 2009 que la proporción de pacientes que no toma sus medicamentos de manera adecuada es de entre 20 y 80%, con 50% como promedio.

Herrera, et al. (2008), realizó un estudio en el cual se reportaron prevalencias de no-adherencia entre 13 y 65% entre pacientes viviendo con VIH+.

Con respecto a la región fronteriza entre México – Estados Unidos, se realizó un estudio de Zúñiga y cols. (2011) en el cual se incluyeron como población de estudio a latinos afectados por el VIH y que vivieran en dicha región. Así, se destacó un nivel de adherencia del 43% entre los 230 participantes que actualmente están en tratamiento antirretroviral en San Diego, Estados Unidos y Tijuana, México.

Por otro lado, en los últimos años han surgido estudios que informan que el deterioro cognitivo es un factor relacionado con la adherencia al tratamiento, debido a que en funcionamiento cognitivo puede condicionar la presencia de “olvidos” referentes a la omisión de dosis de medicación, además de la relación con la planificación y la toma de decisiones que requiere una demanda cognitiva notable para la adherencia de este (Sánchez et al., 2020).

A partir de estos datos es que el interés de estudiar si existe relación entre la adherencia antirretroviral y la reserva cognitiva pretende proporcionar bases para la creación de medidas de estimulación de las funciones cognitivas y factores asociados a la reserva cognitiva, dirigido a mejorar la calidad de vida, a partir de la posibilidad de extender el umbral de manifestaciones clínicas relacionadas con los síntomas psicológicos asociados, de los pacientes con VIH/SIDA en sus primeras fases de contagio y aquellos pacientes pediátricos derivados de la infección vertical.

4 .Pregunta de investigación

¿Existe una relación entre la adherencia al tratamiento antirretroviral y la reserva cognitiva de los pacientes?

5. Hipótesis

→ Cuanto mayor sea el índice de reserva cognitiva mayor será la adherencia al tratamiento antirretroviral reportada por las personas que viven con VIH.

6. Justificación

Para el año 2020 los casos activos de VIH en México eran 313,969. Durante las últimas dos décadas, la estrategia de tratamiento retroviral universal aplicada sobre los pacientes seropositivos y la más temprana detección de los casos ha permitido disminuir la morbilidad y mortalidad relacionadas con el VIH-SIDA. Ésta condición ha incrementado la comorbilidad del VIH con otras enfermedades, como por ejemplo la tuberculosis (TB) agravando la situación epidemiológica de ésta (De la Paz et al, 2017). La TB es una enfermedad peligrosa por sí misma la cual puede acelerar el curso de la infección del VIH (Cascante y Castillo, 2019). La adhesión al tratamiento de la TB y del VIH/SIDA es capaz de controlar las infecciones y mejorar la calidad de vida por infecciones crónicas. Por otro lado, hay evidencia de la existencia de un deterioro neurocognitivo directamente asociado con la infección por el VIH (especialmente durante la fase asintomática de la infección) fue un asunto controvertido hasta 1987, y el primer estudio a escala mundial sobre las alteraciones neurocognitivas asociadas con el VIH no se publicó hasta 1995 (Heaton). Los resultados de este estudio demostraron que existía daño cognitivo en todas las fases de la enfermedad (es decir, fase asintomática, fase sintomática y fase del SIDA), daño que afectaba a múltiples áreas o funciones cognitivas (Martínez et. al, 2018). El estudio de las alteraciones cognitivas en el VIH es relevante ya que se identifican debilidades del funcionamiento cognitivo que deben ser consideradas para la planeación y seguimiento del tratamiento, así como la identificación de sintomatología cognitiva temprana (Orr y Pinto, 1993). En esta misma línea se ha estudiado que hay una reducción en la gravedad de los déficits cognitivos que se le atribuye a los medicamentos utilizados para tratar el VIH, aun cuando hay una reducción de estos daños, casi la mitad de los pacientes adultos que viven con esta

condición presentan algún déficit cognitivo también conocido como HAND o VIH-trastorno neurocognitivo. El proceso de envejecimiento de dicha población clínica se ve exacerbado por dichos déficits que interfieren con la vida diaria, funcionamiento como regulación emocional, adherencia a la medicación, actividades instrumentales de la vida diaria vivir, e incluso conducir un vehículo (Moore et. al, 2017).

A partir de lo anteriormente mencionado aparece la hipótesis de la reserva cognitiva, este concepto propone la capacidad del cerebro para optimizar o maximizar el manejo de sus recursos mediante el reclutamiento eficiente de redes neuronales y/o estrategias cognitivas no utilizadas normalmente (Reynoso, 2014). En otras palabras, la reserva cognitiva puede ser descrita como la capacidad del cerebro para soportar mayor cantidad de neuropatología antes de llegar al umbral donde la sintomatología clínica comienza a manifestarse (Stern y Barulli, 2019).

La reserva cognitiva supone un factor protector ante enfermedades como: alzhéimer, esclerosis múltiple, el envejecimiento (Álvarez et. al, 2016). De la misma manera en que se han estas enfermedades, recientemente se ha comenzado a estudiar los efectos de la reserva cognitiva con respecto a los procesos neuropsicológicos en pacientes con VIH-SIDA, debido a que aproximadamente el 50% de los pacientes con VIH experimentan una disminución significativa en los procesos cognitivos durante el curso de la enfermedad, a pesar de que es una cifra importante algunos individuos aparentemente muestran una resiliencia en el mantenimiento de estos procesos frente la infección por VIH (Foley et. al, 2012).

Con respecto al aporte de esta investigación a la comunidad universitaria dado que la visión del PDI para la UABC es que ésta contribuya al incremento del nivel de desarrollo humano por medio de la generación de conocimiento, esta tesis se enfoca en la generación del conocimiento dentro del ámbito de la ciencia básica.

Particularmente por medio de la estrategia 3.1.5. al vincular la investigación y la docencia mediante estrategias diferenciadas como lo es esta tesis que inciden en la etapa terminal de la licenciatura de la estudiante. De acuerdo al PDUA, esta tesis permite apoyar la acción específica 3.1.5.1 de incrementar la participación de alumnos en proyectos de investigación.

7. Objetivos

7.1 Objetivo General

Evaluar si existe una relación entre la reserva cognitiva de los pacientes seropositivos y el apego al tratamiento.

7.2 Objetivos específicos

1. Evaluar la reserva cognitiva de pacientes seropositivos a través de:
 - Prueba de vocabulario del Wais-III
 - Datos obtenidos a través de la entrevista sobre el historial laboral y escolar del paciente.
 - Poner a prueba la validez concurrente del modelo de reserva cognitiva basado en Stern (1996) y el modelo de medida reflexiva para la creación de la variable latente de reserva cognitiva (Jones et al., 2011) por medio de la correlación de la reserva cognitiva de cada modelo con el nivel cognitivo evaluado con el MoCA.
2. Evaluar el apego al tratamiento actual de los pacientes a través del autoreporte de adherencia incluido en la entrevista semiestructurada.
3. Realizar análisis de correlación bivariada y de regresión lineal entre la reserva cognitiva y el grado de apego al tratamiento.
4. Comparar la reserva cognitiva de pacientes con altos y bajos indicadores de reserva cognitiva.

8 . Método

Se realizará un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y correlacional.

Para el cálculo del tamaño de la muestra necesario para este estudio, se estimó, considerando un nivel Alpha de .05 que permita controlar el error tipo 1 de 0.05, y un valor de potencia estadística de 0.8, así como los valores que reporta la literatura sobre las correlaciones encontradas entre adherencia y función cognitiva de $Rho = .45$, da como resultado que el número necesario de participantes es de 36 participantes.

Tabla 1.

Estadísticos descriptivos de la muestra respecto a las variables sociodemográficas y de historial médico y de consumo agrupadas por sexo

	Total (n=58)	Mujeres (n=16)	Hombres (n=42)	Normalidad Lilliefors p
Edad (Años)	40(11.81)	39.93(11.13)	40.02(12.19)	<.20
Grado de estudios(años)	8.41(3.88)	6.87(4.17)	9(3.64)	<.01
KARNOFFSKY	85.09(20.63)	82.66(27.63)	86.05(17.48)	<.01
Carga Viral	18023.31(53748.62)	10857.87(42959.78)	21040.34(57951.96)	<.01
CD4	466.46(305.88)	584.87(364.82)	416.6(267.3)	<.05
Edad inicio consumo drogas	18.81(7.6)	18.86(6.1)	18.79(8.26)	<.01
Meses Abstinencia Drogas	32.36(58.34)	45.71(69.1)	26.47(52.99)	<.01
Años Consumo Drogas	18.03(11.27)	15.85(8.19)	19(12.38)	<.05
Edad Inicio Consumo Alcohol	15.33(4.13)	14.92(3.98)	15.5(4.25)	<.01
Meses Abstinencia Alcohol	51.65(70.22)	51.01(72.95)	51.93(70.28)	<.01
Años Consumo Alcohol	22.2(11.57)	20.28(9.07)	23.03(12.55)	>.20
Año diagnóstico VIH	2011.18(7.71)	2011.31(8.91)	2011.12(7.29)	<.15
Años de Evolución VIH	10.81(7.71)	10.68(8.91)	10.87(7.29)	<.15
Proporción VIH/Vida	0.27(0.2)	0.26(0.2)	0.28(0.2)	<.10

8.1 Participantes

Participaron un total de 58 pacientes que viven con VIH de los cuales 42 fueron hombres (72.4%) y 16 mujeres (27.6%), todos residentes del Albergue Las Memorias en la ciudad de Tijuana, Baja California. La edad promedio de los participantes fue de 40 años (DE=11.81). Los años de escolaridad promedio de toda la muestra fue de 8.41 (De=3.88), en donde el 29.31% completó la primaria y el 34.4% completó la secundaria. De acuerdo a los indicadores biológicos del VIH, se encontró que el promedio del conteo de Células CD4 más próximo a la evaluación de los participantes en el estudio fue de 466.5 (DE=305.8), en donde el 17.2% se encontraban en fase SIDA (CD4<200); 39.65 en estado Anormal (CD4<500). El promedio de carga viral fue de 18,023.3 (DE=53,748). Todos los pacientes participaron de manera voluntaria en el estudio y firmaron un consentimiento informado (Anexo 1). El procedimiento del estudio fue aprobado por el Comité de Ética y el Comité de Investigación y Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UABC. En la tabla 1, se describen particularmente las variables sociodemográficas de la muestra completa y por hombres y mujeres. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres respecto a estas variables.

8.2 Instrumentos

Para obtener los datos a analizar se emplearon una entrevista semiestructurada, la historia clínica de los pacientes y la aplicación de pruebas neuropsicológicas.

Los datos sociodemográficos y clínicos propios del VIH se obtuvo por medio de una entrevista semiestructurada e historia clínica diseñada exprofesores para esta investigación la cual incluye datos sobre edad, escolaridad, nacionalidad, ocupación, vida y preferencias sexuales, edad de diagnóstico, consumo de sustancias, tipo de medicación antirretroviral, tiempo que pasó entre el diagnóstico y el inicio de la terapia antirretroviral.

Así mismo se obtuvieron factores relacionados a la infección, tipo de infección, y antigüedad de la infección, así como datos generales del paciente, enfermedades o padecimientos. La entrevista puede observarse en el Anexo 2.

La adherencia al tratamiento se determinó por medio de las preguntas vinculadas a la toma de medicamentos antirretrovirales incluidas en la entrevista, por ejemplo, ¿A veces olvida tomar su medicina contra el VIH?; ¿Durante las últimas 2 semanas olvidó tomar su medicina contra el VIH algún día?; ¿Alguna vez ha detenido su tratamiento por las reacciones adversas que le da?; Cuando sale de viaje, ¿se le ha olvidado alguna vez llevar su medicamento?; ¿El día de ayer tomó todos sus medicamentos?; Cuando se siente bien de salud, ¿Se ha dejado de tomar el medicamento?; Tomar el medicamento resulta difícil para algunos, ¿A usted se le dificulta?; ¿Qué tan seguido se le dificulta tomar su medicamento?;

¿Que tan capaz se siente de tomar su medicamento de forma adecuada en una escala del 0 al 10 (0 es nada capaz y 10 es extremadamente capaz)?

Así mismo, se emplearon pruebas neuropsicológicas como son:

- A) Montreal Cognitive Assessment Test. C. MoCA. El Montreal Cognitive Assessment consiste en una prueba breve de cribado que evalúa la función cognitiva del individuo con una escala que va del 0 al 30, mediante ocho dominios: visoespacial ejecutiva (5 puntos), identificación (3 puntos), memoria (sin puntos), atención (6 puntos), lenguaje (3 puntos), abstracción (2 puntos), recuerdo diferido (5 puntos), orientación (6 puntos). Para obtener un resultado final las puntuaciones de cada uno de los apartados se suman, y además, si la persona tiene un nivel educativo menor o igual a 12 años se le añade un punto más (Torres, 2017). Aunado a esto, Torres agrega que es una prueba que se realiza en un periodo corto de tiempo (10 minutos aproximadamente). Para clasificar las distintas puntuaciones obtenidas se utilizó el puntos de corte para diagnóstico de HAND (<26) sugerido por Rosca et al. (2019) validado para población con VIH.
- B) Subprueba de Vocabulario del WAIS-III. Esta prueba se empleó como estimador del funcionamiento cognitivo premórbido. La prueba consiste en la exposición de 33 palabras estímulo que los participantes tienen que definir. Se evalúa en función de la comprensión verbal y habilidad para conceptualizar de acuerdo a una escala estandarizada de tres puntos (0, 1 y 2)

8.3 Procedimiento

A cada paciente se le brindó el consentimiento informado, con el objetivo de asegurar la confidencialidad de la información y se indicó a los participantes que pueden abandonar el estudio cuando lo decidan. Se aplicaron cada una de las pruebas en dos momentos principales. En una primera visita se obtuvieron los datos sociodemográficos y clínicos propios del VIH de los pacientes a través de una entrevista semiestructurada. Posteriormente se llevó a cabo la aplicación de la batería neuropsicológica de evaluación de la función ejecutiva. Se aplicó la batería de evaluación neuropsicológica de la función ejecutiva. La batería tiene una duración aproximada de 60 minutos, cuando los pacientes se mostraban cansados se les proporcionaba un receso entre las pruebas para prevenir la fatiga.

Una vez obtenidos los resultados de cada una de las pruebas, se realizó una base de datos para analizar y calcular el índice de reserva cognitiva y un puntaje de adherencia al tratamiento para realizar un análisis correlacional con respecto a dichas variables.

El cálculo de la reserva cognitiva se realizó con dos procedimientos, el primero de acuerdo a la fórmula propuesta por Stern que se enfoca en algunos datos específicos como son: la escolaridad, la puntuación de la ocupación actual y la subprueba de vocabulario WAIS-III. Para lograr obtener una puntuación con respecto a los datos sobre la ocupación de los pacientes se puntuaron a partir del *Stevens and Cho 's Socioeconomic Index*, dicho índice se basa en el requerimiento de funciones cognitivas en el desempeño de una ocupación. Por otro lado, para el dato de la escolaridad se utilizó directamente la cantidad de años de estudio terminados, mientras que la prueba del WAIS-III para el índice de vocabulario.

De tal forma que, una vez obtenidos dichos datos de puntuación socioeconómica los puntajes de escolaridad, vocabulario y los datos referentes a la ocupación del paciente, se transformaron de manera independiente cada una de las variables en puntajes Z, para de esta manera obtener la variable de reserva cognitiva a partir de la fórmula propuesta por Stern (1996), que consiste en realizar la suma de dichos los puntajes Z obtenidos, a la suma final de los puntajes se reconoce como el puntaje de “reserva cognitiva”.

El segundo método de calcular la reserva cognitiva fue obtenido a partir del modelo de medida reflexiva para la creación de la variable latente (Jones et al., 2011) se ingresaron los valores directos de las variables de ocupación, escolaridad y vocabulario y se manejaron como medidas directas, mientras que la reserva cognitiva se obtuvo por medio de un análisis factorial confirmatorio, empleando análisis de ecuaciones estructurales. Con base en esto se obtuvieron los valores paramétricos de predicción de la variable latente de reserva cognitiva.

Por otro lado, en lo que respecta a la adherencia al tratamiento antirretroviral se obtuvo una puntuación de la adherencia a partir del cuestionario descriptivo en el que aparecen preguntas tales como: “¿Tomar su medicamento ayer?”, “¿Ha olvidado su medicamento en las últimas 2 semanas?”, etc. Siendo las respuestas si y no, de forma que, se contabilizaron los resultados. Posteriormente para una mayor diferenciación, se agruparon los resultados de la adherencia en dos grupos “Pacientes adherentes” y “Pacientes no adherentes”.

9. Resultados

De acuerdo al primer objetivo específico del presente trabajo se evaluó la reserva cognitiva de los participantes por medio de la obtención de los años de escolaridad, ocupación y el puntaje normativo de la prueba del vocabulario del WAIS. Los resultados descriptivos de estas variables se observan en la tabla 2.

Tabla 2.

Análisis descriptivos de las variables vinculadas a la reserva cognitiva.

	Total (n=58)	Mujeres (n=16)	Hombres (n=42)	Normalidad Lilliefors p
Grado de estudios(años)	8.41(3.88)	6.87(4.17)	9(3.64)	<.01
Puntuación Ocupación Actual	19.59(14.03)	18.51(13.63)	20.0(14.31)	<.01
Puntaje Escalar Vocabulario	7.29(3.10)	6.43(3.18)	7.61(3.04)	<.05

Como se puede apreciar, las tres variables muestran una distribución no normal. Se compararon estos puntajes entre hombres y mujeres y no se encontraron diferencias significativas por medio de la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

Para determinar la reserva cognitiva de acuerdo al procedimiento propuesto por Stern (1996) se transformaron en puntaje z los datos de ocupación, escolaridad y vocabulario. Posteriormente se sumaron los puntajes z de estas variables para obtener la reserva cognitiva. Para crear la reserva cognitiva por medio del modelo de medida reflexiva para la creación de la variable latente (Jones et al., 2011) se ingresaron los valores directos de las variables de ocupación, escolaridad y vocabulario y se manejaron como medidas directas, mientras que la reserva cognitiva se obtuvo por medio de un análisis factorial confirmatorio, empleando análisis de ecuaciones estructurales. Con base en esto se obtuvieron los valores paramétricos de predicción de la variable latente de reserva cognitiva los cuales se observan en la tabla 3. El empleo de estos parámetros para la creación de la variable latente de reserva cognitiva se puede observar en la figura 1.

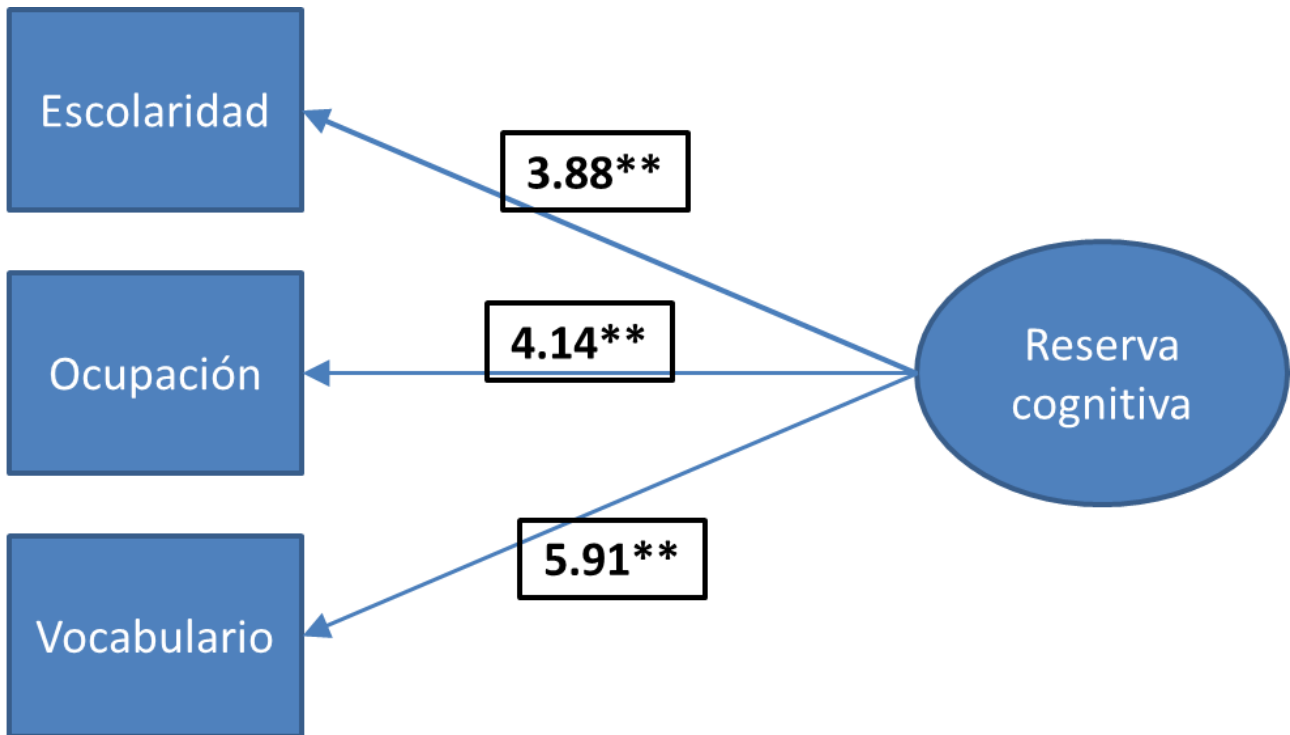
Tabla 3.

Parámetros estimados del modelo de medida reflexiva para la creación de la variable latente de Reserva cognitiva.

	Parámetro Estimado	Error estándar	t	p
Años de escolaridad	3.88	0.363	10.677	0
Puntuación ocupacional	4.147	1.817	2.282	0.023
Vocabulario	5.914	1.693	3.493	0

Figura 1.

Modelo de medida reflexiva de la variable latente de Reserva cognitiva con parámetros estimados.



Con base en estos parámetros se creó la variable latente de reserva cognitiva. Los datos de reserva cognitiva por el procedimiento de Stern (1996) y del modelo de medida reflexiva para la creación de la variable latente (Jones et al., 2011) se observan en la tabla 4. Los valores promedio de cada medida de reserva de acuerdo a los dos métodos son diferentes dado que se obtienen por procedimientos diferentes en el que el procedimiento de Stern se obtiene de la suma de los puntajes Z, mientras que el de la variable latente se crea por los parámetros del análisis factorial. De igual manera no hay diferencias estadísticamente entre hombres y mujeres. Solo la reserva cognitiva obtenida por el método de Stern muestra una distribución normal, mientras que la reserva cognitiva obtenida por el método de variable latente no se distribuye normalmente.

Tabla 4.

Media y desviación estándar de la variable de Reserva cognitiva de acuerdo al método propuesto por Stern (1996) y el método de Variable Latente.

	Total (n=58)	Mujeres (n=16)	Hombres (n=42)	Normalidad Lilliefors p

Reserva Cognitiva (Stern, 1996)	0.03(2.23)	0.74(2.23)	0.31(2.18)	>.20
Reserva Cognitiva por variable latente	157.01(70.4)	141.5(66.21)	162.9(71.91)	<.05

Para poner a prueba la validez concurrente del modelo de reserva cognitiva basado en Stern (1996) y el modelo de medida formativa para la creación de la variable latente de reserva cognitiva (Jones et al., 2011) se realizaron correlaciones bivariadas por medio de la correlación de la reserva cognitiva de cada modelo con el nivel cognitivo evaluado con el MoCA. Los resultados pueden apreciarse en la tabla 5. Como se puede apreciar las correlaciones entre puntajes de reserva cognitiva obtuvieron valores altos de correlación, mientras que los valores entre los puntajes de reserva y el MoCA obtuvieron correlaciones medias siendo la correlación entre el MoCA y la Reserva Cognitiva bajo el método de Stern la que mostró mayor correlación. En este sentido, ambas medidas obtuvieron valores significativos de validez concurrente como medidas de reserva cognitiva.

Tabla 5.

Correlaciones entre las medidas de reserva cognitiva y las puntuaciones del MoCA

	MOCA	Reserva Cognitiva Stern
Reserva Cognitiva Stern	0.47***	
Reserva Cognitiva Variable Latente	0.38**	0.89***

Nota: *=p<.05; **=p<.01; ***=p<.001

Por su parte, para evaluar el apego al tratamiento se contemplaron las preguntas realizadas durante la entrevista inicial respecto a la toma de medicamento y a situaciones que interfieran con la toma del medicamento. Las preguntas y la frecuencia de pacientes que reportaron tener problemas en cada pregunta se puede observar en la tabla 6.

Tabla 6.

Distribución de frecuencias de las respuestas vinculadas a la adherencia al tratamiento.

Pregunta	Sí (%)	No (%)	Sin respuesta
----------	--------	--------	---------------

¿A veces olvida tomar medicamento para el VIH?	24 (41.4%)	30 (51.7%)	4 (6.9%)
¿Lo olvidó en las últimas 2 semanas?	15 (25.9%)	39 (67.2%)	4 (6.9%)
¿Ha detenido el tratamiento por reacciones adversas?	7 (12.1%)	46 (79.3%)	5 (8.6%)
¿Cuándo viaja ha olvidado el medicamento?	6 (10.3%)	47 (81.1%)	5 (8.6%)
¿Ayer tomó los medicamentos?	48 (82.8%)	6 (10.3)	4 (6.9%)
¿Ha dejado de tomarlos porque se siente bien?	2 (3.4%)	52 (89.7)	4 (6.9%)
¿Se le dificulta tomar su medicamento?	10 (17.2%)	44 (75.9%)	4 (6.9%)

Estas respuestas fueron sumadas para conformar un puntaje de adherencia al tratamiento antirretroviral en los participantes del estudio, codificando las respuestas de sí como 1 y no como 0, excepto en la pregunta ¿Ayer tomó los medicamentos? en donde se consideró inverso. El puntaje promedio de esta medida de adherencia fue de 0.41 (DE=1.66) siendo el valor mínimo reportado de -1 (casos en los que respondieron no a todas las preguntas, pero sí a la pregunta de ¿Ayer tomó los medicamentos?) y un máximo de 4. Así mismo, se preguntó, a modo de autoreporte que tan capaz se consideraban de tomar su medicamento de forma adecuada, en una escala del 1 al 10, en donde 10 era el valor más alto de autoeficacia en la toma de medicamentos. El promedio obtenido para esta pregunta fue de 9.16 (DE=1.47) con un mínimo de 2 y un máximo de 10.

Para determinar si existe una relación entre la reserva cognitiva y el grado de apego al tratamiento se realizaron correlaciones bivariadas por medio de la prueba no paramétrica de Rho de Spearman entre los puntajes de reserva cognitiva empleando los dos modelos propuestos y el puntaje total de la suma de las preguntas de adherencia y el puntaje de la pregunta sobre autoeficacia en la adherencia. Los resultados pueden observarse en la tabla 7. Como se puede apreciar, no existe una relación entre las medidas de reserva cognitiva y las medidas de adherencia al tratamiento.

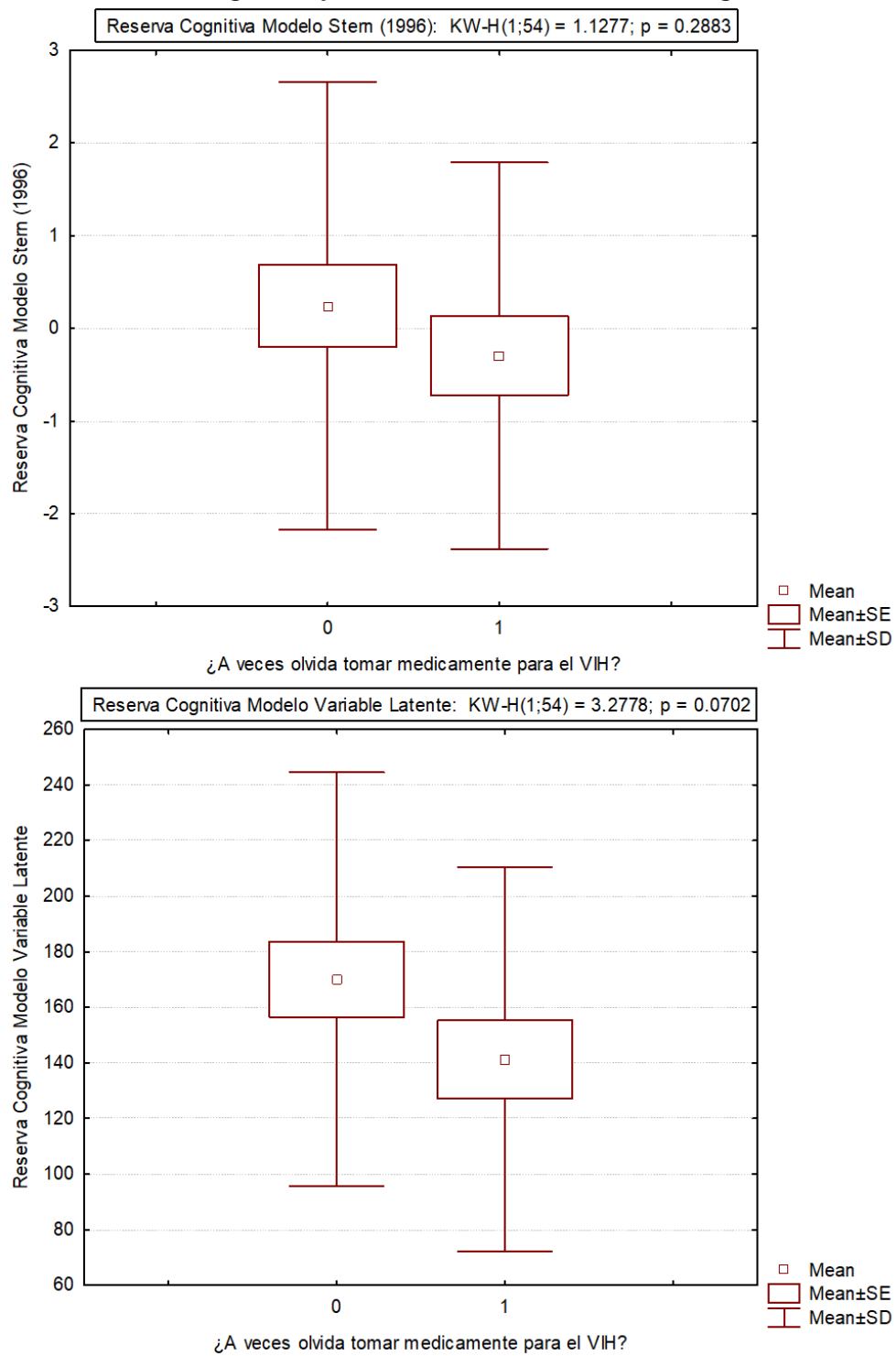
Tabla 7. Coeficientes de correlación entre medidas de adherencia y reserva cognitiva

	Adherencia Total	Del 1 al 10, ¿Qué tan capaz se considera de tomarlo de forma adecuada?
Reserva Cognitiva Stern (1996)	-0.04	0.06
Reserva Cognitiva Variable Latente	-0.12	0.01

Por su parte, para determinar si existían diferencias entre quienes indicaron que si o no tuvieron problemas en cada pregunta de adherencia se realizaron comparaciones por medio de la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Se encontró que los participantes que indicaron que a veces se les olvida tomar el medicamento tuvieron una menor reserva cognitiva, evaluada por medio del método de variable latente, sin embargo, la diferencia fue parcialmente significativa ($U=256$; $z=-1.81$; $p < .07$). No se encontraron diferencias en reserva cognitiva por medio del procedimiento de Stern (1996). Las comparaciones pueden observarse en la figura 2.

Figura 2.

Relación de reserva cognitiva y la toma del medicamento, según ambos modelos.

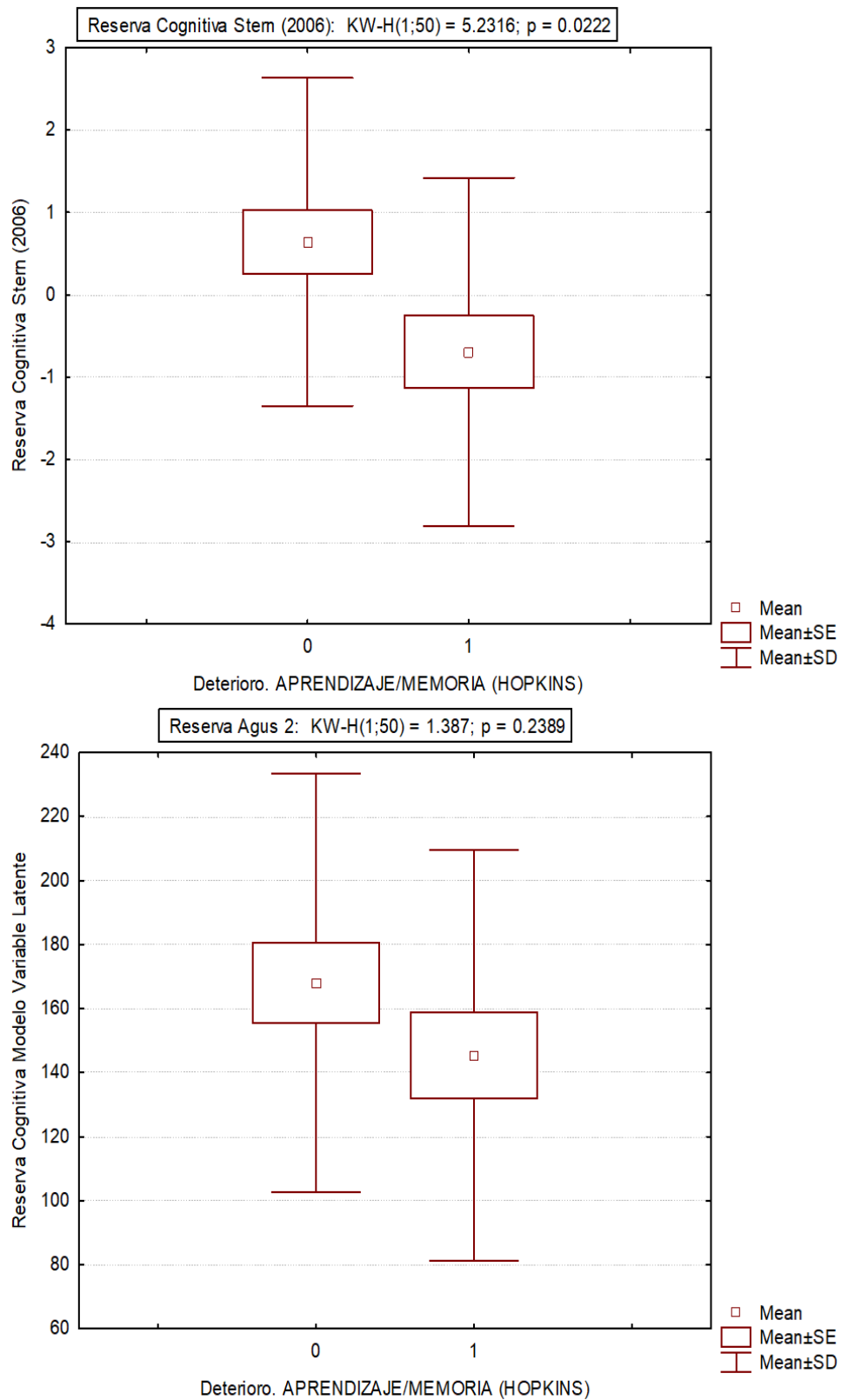


Nota: Gráficas de caja y bigotes de las diferencias en reserva cognitiva de acuerdo al modelo de Stern (1996) (panel superior) y del modelo de Variable Latente (panel inferior) entre quienes indicaron que sí o no indicaron que a veces olvidaron tomar el medicamento para el VIH

Por último, para determinar si la variable de reserva cognitiva funciona para diferenciar los estados de deterioro entre pacientes se comparó el puntaje de reserva entre los pacientes con deterioro y sin deterioro en la función cognitiva de aprendizaje y memoria. Los resultados pueden apreciarse en la figura 4. Como se puede ver, sólo en el caso de la reserva cognitiva basada en el modelo de Stern, se encontraron diferencias significativas entre los pacientes con deterioro (1) y los no deteriorados (0).

Figura 3.

Relación entre reserva cognitiva y deterioro de aprendizaje, según ambos modelos



Nota: Gráficas de caja y bigotes de las diferencias en reserva cognitiva de acuerdo al modelo de Stern (1996) (panel superior) y del modelo de Variable Latente (panel inferior) entre el grupo de personas con VIH que tienen 1) y no tienen (0) deterioro en el dominio cognitivo de Aprendizaje y Memoria.

10. Discusión

Con la presente investigación, suponía que cuanto mayor fuera el índice de reserva cognitiva mayor sería la adherencia al tratamiento antirretroviral reportada por las personas que viven con VIH, sin embargo, con respecto a esta hipótesis no se comprueba dicha afirmación.

Sin embargo, los resultados obtenidos a partir de este estudio demuestran que existe una correlación estadísticamente significativa en lo que respecta a la prueba MoCA (Montreal Cognitive Assessment) y ambos métodos empleados para el cálculo de la reserva cognitiva en este análisis.

De esta manera, tomando en cuenta que la prueba MoCA ha demostrado tener una sensibilidad alta para la detección del deterioro cognitivo y además se demostró que refleja el índice de reserva cognitiva (Myeong et. al, 2018), al analizar los resultados obtenidos el índice de reserva cognitiva propuesto por Stern resultó tener una correlación de 0.47 con el MoCA, mientras el modelo reflexivo de ecuaciones estructurales obtuvo una correlación de 0.38, siendo ambas significativas, y demostrando tener entre sí una correlación de 0.89, podemos pensar que el índice de reserva cognitiva calculada en este estudio refleja como tal la variable de reserva, y lo que es esperado, el deterioro observable a partir de las manifestaciones clínicas (medidas a través del MoCA).

Además, en el estudio de Morgan et al. (2012) en el que analiza la existencia de un menor índice de reserva cognitiva en los pacientes que presentan HAND (trastorno neurocognitivo asociado al VIH), se utiliza el método propuesto por Stern, y los datos obtenidos por Morgan et al. se asemejan a los datos obtenidos en este estudio, ya que al analizar el grupo que, de acuerdo a su calificación, no padece deterioro cognitivo, el índice de reserva cognitiva es similar al obtenido en la población que analizamos, siendo nuestro índice menor a 1 mientras que los datos de Morgan et al. encuentran una puntuación ligeramente por encima de 1. Sin embargo cuando hablamos de la puntuación obtenida por quienes padecen de un deterioro la puntuación que corresponde a la reserva cognitiva es distinta en ambos análisis siendo los datos obtenidos por Morgan et al. (2012) muchísimo mayor a los nuestros, estos datos reflejan que efectivamente la reserva cognitiva que se propone en ambos análisis demuestra ser un factor protector para el deterioro cognitivo derivado del VIH.

En esta misma línea y en comparación con el mismo estudio mencionado con anterioridad, lo que respecta a puntajes Z propuestos por Stern, tomando en cuenta las 3 variables las que se utilizan para determinar si existe una reserva cognitiva que son: escolaridad, vocabulario y el puntaje de ocupación, siendo que tanto en el análisis realizado, como en el estudio en comparación demuestra tener una relación con el deterioro cognitivo de los

pacientes que padecen VIH, por lo que sugiere que estas tres variables podrían ser un predictor de la evolución del deterioro una vez detectado el VIH.

En contraparte, vale la pena rescatar que la evaluación realiza en el estudio de Morgan et al.(2012), evalúa y clasifica el HAND de los pacientes, sin embargo los análisis que se realizaron en nuestro estudio no permiten evaluar o clasificar el HAND, solo se clasificó en dos grupos personas con deterioro y personas que no presentan deterioro, por lo tanto no podemos asegurar que estas variables propuestas por Stern ayuden a prevenir el HAND, sin embargo podemos intuir que se presentan como un factor protector para el mismo.

Por otro lado, en lo que corresponde a los resultados obtenidos del apego al tratamiento antirretroviral en la población del albergue “Las memorias” en una escala del 0 al 10 se obtuvo un promedio de calificación de 9.16 siendo el máximo de 10 y el mínimo de 2. Al analizar este dato y tomando en cuenta que otros estudios han reportado en México se ha mostrado un incumplimiento de del TAR del 50% y 48% de la población estudiada (Peñarrieta, et. al 2009). Al comparar estos dos datos podemos intuir que no es el cumplimiento que tiene nuestra población con respecto al tratamiento no es lo esperado en la población mexicana, aunque se ha reportado en los últimos años que la adherencia ha mejorado significativamente en los pacientes con VIH, otros estudios demuestran que un predictor importante para saber si el paciente será adherente al tratamiento es el apoyo social que recibe, ya que no todo lo implica el cumplimiento de este, recae en la factores cognitivos del paciente que podrían verse afectados por el posible deterioro presente en algunos de los pacientes.

Sin embargo, aun cuando la adherencia al tratamiento se ve influenciado por factores como el mencionado anteriormente, también se requiere de factores cognitivos que permitan al paciente continuar con el tratamiento y adherirse aun cuando el proceso no sea lineal, se realizo este análisis considerando que hay factores individuales que influyen en el proceso de la adherencia y están fuertemente relacionados con las funciones ejecutivas necesarias para llevar acabo tareas, como serian el cumplimiento de una prescripción médica. Aun considerando lo anterior como algo primordial, siendo este el motivo por el cual, se consideraba la reserva cognitiva como posible factor predictor del tratamiento, no se consideró que, a pesar de ser seres individuales, se desenvuelven socialmente y que esto en gran medida apoya a que el tratamiento desarrolle positivamente.

En esta línea, podemos distinguir que al encontrarse nuestros pacientes en un entorno controlado para la ingesta del medicamento y recibiendo un acompañamiento por parte de personas que comparten algunas características, la variable del apoyo social en nuestra población es un factor protector para dicha población.

Además, existe una dinámica dentro del mismo albergue que facilita el recordatorio para la toma de los medicamentos, por lo tanto, existen factores ambientales que no permiten la medición de la autoeficacia de los pacientes para la toma de dichos medicamentos. Esto no significa que no exista una adherencia del paciente hacia el medicamento, sin embargo, el estudio plantea una posible relación con la reserva cognitiva debido a que esta variable protege algunas funciones que se requieren para el seguimiento del tratamiento como son la memoria a corto plazo, la velocidad psicomotriz, la atención y la función ejecutiva, y que se ven afectadas por el deterioro asociado al VIH (Guevara, 2014).

Diversos estudios han puesto de manifiesto que un porcentaje en torno al 50% de los pacientes no siguen las indicaciones terapéuticas, dato coincidente con lo observado en otros tratamientos de larga duración (y con lo encontrado en el presente estudio, el cual mostró incumplimiento con el tratamiento en el 50% y 48% (Peñarrieta, et. al 2009).

Por otro lado, en Mårdby et al. (2016), el análisis PDC con respecto a la adherencia, mostró que el 50 % de la población de pacientes no era adherente. Sin embargo, cuando se realizó un análisis de GBTM, encontraron que una parte significativa de los pacientes clasificados inicialmente como no adherentes en realidad pertenecían al grupo con una adherencia decreciente que luego aumentó. El hallazgo de un subgrupo con GBTM sugiere heterogeneidad entre los no adherentes que requiere una gama más sofisticada de intervenciones para mejorar la adherencia a la medicación (Alhazami et. al, 2020).

En base a lo anterior, y las tomando en cuenta las características del actual estudio podrían verse afectados los resultados de la actual investigación debido a que se tomo un modelo que solamente nos permitió dicotomizar la muestra en adherente y no adherente, lo cual, según el reporte mas reciente se permite observar de forma longitudinal el proceso dinámico de la adherencia, tomando en cuenta que los pacientes podrían haberse encontrado en alguna de las etapas decrecientes del tratamiento y que se encontraban en un ambiente controlado en el que se favorece el apoyo social, no se esclarece en su totalidad si la adherencia al tratamiento tiene una correlación más directa con la reserva

cognitiva, sin embargo, al encontrar una relación fuerte con el MoCA se considera que aun cuando no se controló de manera oportuna el factor de la adherencia, al tener la reserva cognitiva una relación con los factores cognitivos que forman parte de los factores individuales y personales para la adherencia, la reserva cognitiva podría estar influyendo en algunas de las etapas del proceso de adherencia de los pacientes de forma positiva o negativa según sea el caso.

11. Conclusiones

El objetivo de la presente investigación fue determinar si existe una relación entre la reserva cognitiva de los pacientes seropositivos y el apego al tratamiento. Cabe mencionar que, en esta investigación se ancló la reserva cognitiva a las variables que, en la literatura se usan con mayor frecuencia debido a que se considera tienen un mayor peso para el análisis de dicha variable: escolaridad, ocupación y vocabulario, dichas dimensiones se han utilizado para la operacionalización de la reserva cognitiva anteriormente, sin embargo, también a lo largo de la evolución del análisis de la variable se han propuesto considerar distintas dimensiones como son el hablar distintos idiomas o el estilo de vida que se tiene previo al deterioro considerando la actividad física, los hábitos de lectura y aprendizaje que van generando una estimulación de los procesos cognitivos de las personas.

Por otro lado, la función propuesta por Stern resultó tener una mayor correlación con la prueba MOCA, que la variable latente propuesta en la investigación. A pesar de que se buscaba una mayor precisión estadística, aquella variable que propone Stern a partir de sus múltiples investigaciones y análisis, propone que se utilicen únicamente las variables de educación, complejidad laboral y el vocabulario, teniendo cada una de estas el mismo peso para el índice de reserva, mientras que la variable latente se calcula en base a la población y una ecuación estructural el peso correspondiente para el análisis, a pesar de la propuesta y que ambas tienen una correlación estadísticamente significativa, la función que se ha venido utilizando con Stern demuestra tener una mayor validez de constructo.

Adicionalmente, con los resultados obtenidos se espera que se pueda considerar la reserva como un factor protector para el deterioro en la población que padece VIH, ya que los resultados de la investigación indican que la sintomatología del deterioro asociado a dicho padecimiento resulta ser menos evidente clínicamente hablando y por lo tanto en la vida cotidiana de los pacientes. Por lo tanto, se espera que se pueda fomentar las actividades que promueven la estimulación cognitiva previo a la detección de un deterioro significativo asociado al padecimiento, es decir poder apoyar con ejercicios, desarrollo de hábitos y

rutinas que permitan la reintegración social, además de promover el aprendizaje que sea de interés para los usuarios del servicio ofertado por el albergue, para que de esta manera el deterioro no sea clínicamente significativo y que permita una mayor funcionalidad.

Por otra parte, aun cuando no se haya encontrado una fuerte correlación entre la reserva cognitiva y la adherencia al tratamiento, el comprobar que la reserva es un factor protector para el deterioro en los pacientes que padecen VIH podrían considerarse futuras líneas de investigación para un análisis a mayor profundidad y específica de la memoria, atención o cualquier otra función ejecutiva de los pacientes con respecto a la reserva, ya que la prueba del MOCA aunque muestra el deterioro de los pacientes se considera una prueba de cribado, que aunque los resultados son valiosos y dan una primera aproximación para el análisis del deterioro cognitivo, podrían analizarse con mayor detenimiento para la protección, apoyo o rehabilitación de dichos procesos.

12. Limitaciones

Una de las principales limitaciones que se encontraron durante la realización de la investigación es que el índice socioeconómico que se utilizó para la de la paralización de la variable contaba con estándares estadounidenses ya que no se cuenta con un índice socioeconómico que pueda describir el requerimiento cognitivo de cada una de las actividades laborales en México, lo cual no permite precisión en el calculo de dicha reserva cognitiva y podría existir una leve variación. En esta misma línea, se tuvieron que descartar pacientes que referían que su ocupación era la prostitución debido a que no ha sido considerado un trabajo por los índices socioeconómicos de ocupación.

Esto ultimo que se menciona, redujo la muestra 58 participantes, lo cual, podría considerarse un buen numero de pacientes para poder analizar los índices de reserva y contrastarlos con la adherencia al tratamiento, sin embargo, se recomendaría que en investigaciones futuras sobre el tema de la reserva cognitiva se pudiera analizar a un mayor número de participantes.

Por otro lado, en lo que concierne al análisis referente al apego al tratamiento existen dos principales limitaciones a considerar para futuras investigaciones, la primera es que la dinámica del albergue delimita y controla la adherencia, ya que existen ciertos horarios y momentos en los que el medicamento se entrega a los pacientes, sin que permita observar la verdadera adherencia que el paciente tendría, sin embargo, se considera que esta es

otra variable a estudiar, ya que se encontraron estudios que analizan “el apoyo social” como un factor protector en cuanto la adherencia al tratamiento.

Por otro lado, en futuras investigaciones de ser posible, monitorear el tratamiento en forma de un estudio longitudinal que permita contrastar la teoría de la adherencia dinámica que se menciona en los antecedentes para tener un resultado que muestre una mayor claridad con respecto a este factores.

Para finalizar, se considera que la segunda limitación tiene que ver con la metodología para la medición del apego método es la subjetividad inherente en el auto reporte; comparado con instrumentos más precisos ha demostrado una relativa baja sensibilidad. Si bien es cierto, se ve afectado por una serie de sesgos, como el de selección (suelen responder a los cuestionarios los pacientes más colaboradores), el de aceptabilidad social (el paciente suele responder a lo que socialmente se espera o se desea de él) y el de recuerdo (es más sencillo recordar lo que se ha hecho en las últimas 24- 48 horas que lo que ha ocurrido en el último mes), por lo tanto, se recomendaría que pudieran hacerse otro tipo de monitoreos para analizar dicho apego.

La media de los percentiles del vocabulario obtenida a través del puntaje “T” es más baja que el promedio.

13. Referencias

- Álvarez-Carrasco, R. I. (2017). Interpretación de las pruebas usadas para diagnosticar la infección por virus de la inmunodeficiencia humana. *Acta medica peruana*, 34(4), 309-316.
- Anand, P., Springer, S. A., Copenhaver, M. M., & Altice, F. L. (2010). Neurocognitive impairment and HIV risk factors: a reciprocal relationship. *AIDS and Behavior*, 14(6), 1213-1226.
- Ballester, R. (2003). Eficacia terapéutica de un programa de intervención grupal cognitivo-comportamental para mejorar la adhesión al tratamiento y el estado emocional de pacientes con infección por VIH/SIDA. *Psicothema*, 15, 517-523
- Barnett, J. H., Salmond, C. H., Jones, P. B., & Sahakian, B. J. (2006). *Cognitive reserve in neuropsychiatry. Psychological Medicine*, 36(08), 1053. doi:10.1017/s0033291706007501 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2283877>
- Bragança, M., & Palha, A. (2011). Depression and neurocognitive performance in Portuguese patients infected with HIV. *AIDS and Behavior*, 15(8), 1879-1887.
- Codina, C., Martín, M. T., & Ibarra, O. (2002). 21. La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. En: Farmacia Hospitalaria. Tomo II. Madrid: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; 1493-1516.
- Conn VS, Enríquez M, Ruppar TM, Chan KC.(2016) Metanálisis del uso de la teoría en la investigación de intervención de adherencia a la medicación.Revista estadounidense de comportamiento de la salud. ;40(2):155–171.
- Fisher J., Fisher A., Amico K., Harman J. (2006) Un modelo de información, motivación y habilidades conductuales de adherencia a la terapia antirretroviral. Psicología de la salud: publicación oficial de la División de Psicología de la Salud, Asociación Estadounidense de Psicología; 25(4):462–473.
- Gracia, C. (2021). Revisión bibliográfica-deterioro cognitivo y rehabilitación en VIH. *NPunto 44(4)*, 126-129.
- Guevara, E. A. (2014). Deterioro cognitivo y tratamiento antirretroviral en pacientes con virus de la inmunodeficiencia humana en una población peruana. *Neurología*, 29(4), 224-229.
- Hauser, R. M., & Warren, J. R. (1997). Socioeconomic indexes for occupations: A review, update, and critique. *Sociological methodology*, 27(1), 177-298.
- . Lee JK, Grace KA, Foster TG, et al. (2007) ¿Cómo debemos medir la adherencia a la medicación en los ensayos clínicos y la práctica? *Ther Clin Risk Manag*. 3(4):685-90
- Leung DYP, Bai X, Leung AY, Liu BC, Chi I. (2012) Prevalence of medication adherence and its associated factors among community-dwelling Chinese older adults in Hong Kong. *Geriatrics and Gerontology International*.;15(6):789–96 pmid:25257337
- Lojo-Seoane, C., Facal, D., & Juncos-Rabadán, O. (2012). ¿Previene la actividad intelectual el deterioro cognitivo? *Relaciones entre reserva cognitiva y deterioro cognitivo ligero. Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 47(6), 270–278. doi:10.1016/j.regg.2012.02.006
- Martín Alfonso, Libertad. (2004). Acerca del concepto de adherencia terapéutica. *Revista Cubana de Salud Pública*, 30(4) Recuperado en 13 de marzo de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000400008&lng=es&tlng=pt.
- Martín, M. y Grau, J. (2004). La investigación de la adherencia terapéutica como un problema de la psicología de la salud. *Psicología y Salud*, 14, 5-7
- Martín, L., y Grau, J. (2004). La investigación de la adherencia terapéutica como un problema de la psicología de la salud. *Psicología y salud*, 14(1), 89-99.

- Morgan, E. E., Woods, S. P., Smith, C., Weber, E., Scott, J. C., & Grant, I. (2012). Lower cognitive reserve among individuals with syndromic HIV-associated neurocognitive disorders (HAND). *AIDS and Behavior*, 16(8), 2279-2285.
- Moriano, C. F. (2019). Bictegravir/emtricitabina/tenofovir alafenamida (▼ biktarvy®, gilead) en infección por vih. *Panorama actual del medicamento*, 43(422), 325-338.
- Mortimer, J. A., Snowden, D. A., & Markesbery, W. R. (2013). Brain reserve and risk of dementia: findings from the Nun Study. In *Cognitive Reserve* (pp. 250-262). Psychology Press.
- O'cofaigh, E., & Lewthwaite, P. (2013). Natural history of HIV and AIDS. *Medicine*, 41 (8). 411-416. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2013.05.009>.
- Ovedio, M. (2018). Psicología de la salud y adherencia al tratamiento. *Boletín Científico de la Escuela Superior Atotonilco de Tula*, 5(9).
- Peñarrieta MI, Tamil K, Martínez N, Rivera AM, Gonzáles N, Flores F, et al. Adherencia al tratamiento antirretroviral en personas con VIH en Tamaulipas, México. *Rev Peru Salud Pública*. 2009;26(3):333-337.
- Pineda, D. (2016). Envejecimiento, educación, hipertensión arterial, reserva cognitiva y deterioro cognitivo. *Acta Neurológica Colombiana*, 32(2), 89-90.
- Richards, M. y Sacker, A. (2003). Lifetime Antecedents of Cognitive Reserve. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology (Neuropsychology, Development and Cognition: Section A)*, 25(5), 614–624. doi:10.1076/jcen.25.5.614.14581
- Rodríguez Tornél G, Iranzu Apertel MC, Berrocal Javatol MA, Gómez-Serranillo Reusl M. Adherencia al tratamiento antirretroviral: repercusión del número de tomas diarias. *Rev Cubana Farm*. 2009; 43(1). [En línea] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/es/index.html>
- Stilley, C., Sereika, S., Muldoon F., Ryan M., y Dunbar-Jacob, J. (2004). Psychological and cognitive function: Predictors of adherence with cholesterol lowering treatment. *Annals of Behavioral Medicine*, 27(2), 117–124. doi:10.1207/s15324796abm2702_6
- Smith D, Lovell J, Weller C, Kennedy B, Winbolt M, Young C, et al. (2017) A systematic review of medication non-adherence in persons with dementia or cognitive impairment. *PLoS One*. 12(2):e0170651. pmid:2816623
- Soto, J. (2009). LA adherencia al tratamiento: cumplimiento y constancia para mejorar la calidad de vida. *J. Soto (Presidencia), Tercer Foro Diálogos Pfizer-Pacientes. Foro llevado a cabo en Madrid, España. Recuperado de* https://www.pfizer.es/docs/pdf/asociaciones_pacientes/2009/FOROpfizer_2009.pdf.
- Stern, R., Silva, S. G., Chaisson, N., & Evans, D. L. (1996). Influence of cognitive reserve on neuropsychological functioning in asymptomatic human immunodeficiency virus-1 infection. *Archives of Neurology*, 53(2), 148-153.
- Stern, Y. (2005). *Brain Networks Associated with Cognitive Reserve in Healthy Young and Old Adults*. *Cerebral Cortex*, 15(4), 394–402. doi:10.1093/cercor/bhh142
- Vanhems, P., Voirin, N., Hirschel, B., Cooper, D. A., Vizzard, J., Carr, A., ... & Swiss HIV Cohort Study. (2003). Incubation and duration of specific symptoms at acute retroviral syndrome as independent predictors of progression to AIDS. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 32(5), 542-544.

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente se le invita a participar en la investigación titulada: **Actividad eléctrica cerebral y descuento temporal en pacientes con VIH, tuberculosis y pacientes en abstinencia del consumo sustancias** con una duración de tres años a partir de agosto de 2019 hasta agosto de 2022. El proyecto de investigación tiene como objetivo evaluar la relación entre las variantes genéticas del VIH y la función cognitiva, el descuento temporal y la actividad eléctrica cerebral. En caso de aceptar participar en el estudio se le tomará una muestra de sangre, se le realizarán algunas preguntas, sobre sus hábitos, antecedentes médicos, escolares, laborales y se le realizarán algunos ejercicios para saber cómo está funcionando su cerebro, se le realizará un electroencefalograma para estudiar su actividad eléctrica cerebral y finalmente se le solicitará realice tareas de elección frente a una computadora. Los beneficios de participar son: realizarse los estudios de: Evaluación Neuropsicológica, Electroencefalograma y Análisis genético del VIH de forma gratuita y no existe ningún riesgo al participar en el estudio. A continuación se detalla cada una de las fases del estudio:

Fase 1. Toma de muestra sanguínea (5 ml), muestra que será utilizada ÚNICAMENTE con fines académicos y de investigación.

Fase 2. Entrevista personal donde se le harán preguntas de un cuestionario en donde se le pedirá responder a algunas cuestiones personales acerca de su salud, historial familiar, escolar, laboral y social. Posteriormente contestará cuatro cuestionarios sobre su historia de consumo y sus relaciones con familiares y amigos.

Fase 3. Visita a la Escuela de Ciencias de la Salud, Unidad Valle de las Palmas donde se le realizará un registro de electroencefalografía que consiste en colocar una gorra que contiene electrodos, que no pasan corriente sino que reciben y registran la actividad de su cerebro. Usted deberá traer bien aseada la cabeza, con el cabello bien lavado. Durante el registro, se le pedirá que realice algunas actividades como abrir y cerrar los ojos. La duración del registro de EEG será de una hora aproximadamente. Posteriormente realizará algunos ejercicios que tienen la utilidad de determinar cómo está funcionando su cerebro. Se aplicarán aproximadamente diez de éstos y la batería completa tiene una duración aproximada de 90 minutos. En total esta sesión se estima que tenga una duración máxima de 2 horas y media.

Fase 4. Responder una tarea de elección entre recompensas imaginarias pequeñas e inmediatas y recompensas imaginarias más grandes y demoradas; todo esto al frente de una pantalla de computadora.

Aclaraciones

- En caso de encontrar algún dato de funcionamiento anormal de su cerebro o en sangre se le hará saber.
- La decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, sin la obligación de dar explicaciones del abandono de su participación.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- La información obtenida en este estudio será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, y si así lo desea proceda a firmar la carta de consentimiento informado anexa a este documento.

En caso de necesitar asistencia con dudas o preguntas que surjan respecto al estudio favor de hacer las preguntas que crea necesarias a los evaluadores.

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Estoy conforme en participar en este estudio de investigación y permito que se me aplique una entrevista de datos personales, escolares laborales y sociales, se me realice un registro de electroencefalograma, me realicen toma de muestras sanguíneas y se me realicen pruebas psicológicas.

Nombre del participante

Firma

Dirección y teléfono del participante

Nombre y parentesco del testigo 1

Firma

Nombre y parentesco del testigo 2

Firma

He explicado al Sr. (a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella. Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Nombre y firma del examinador

Fecha

ANEXO 2. CUESTIONARIO DE ANTECEDENTES MÉDICOS, PERSONALES Y FAMILIARES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CNEIP_C2018_P004 / CONACYT A1-S-15323

Código Paciente _____

CUESTIONARIO DE ANTECEDENTES MÉDICOS, PERSONALES Y FAMILIARES

Instrucciones:

“En este momento iniciaremos con unas preguntas que nos dan información acerca de su historial médico y antecedentes personales y familiares. Es importante que Usted recuerde que todos los datos recabados en ésta entrevista son preguntados con fines científicos y siempre resguardando la confidencialidad de los mismos. Le agradeceré que me responda de manera concreta, clara y breve siempre apegado a la realidad y de forma verídica. Así mismo si Usted no entiende alguna de las preguntas que le haré le solicito me lo haga saber de forma inmediata y yo trataré de explicarle de una mejor manera lo que queremos saber con la pregunta que le hago. Gracias por su participación”.

(Debe ser completado por el examinador, escriba con letra clara y/o encierre la respuesta del paciente).

A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Código asignado _____

Nota aclaratoria. Si es paciente VIH positivo colocar P, posteriormente colocar las iniciales del primer nombre y dos apellidos del evaluador, posteriormente el género del voluntario entrevistado 01 si es mujer y 02 si es hombre y finalmente asignar el número del voluntario participante asignado por orden de participación 01 si es el primero que evalúas, 02 si es el segundo, y así sucesivamente; si es control VIH negativo deberás colocar N y proceder como se indicó; por ejemplo si es el primer control sano mujer que evalúa la profesora responsable técnico del proyecto Ma García Gomar el código sería: NMGG0101

Grupo	Evaluador	Género	Orden de paciente
N	MGG	01	01

2. Fecha de entrevista DD/MM/AA _____

3. Cuál es su nombre completo

4. Número de teléfono _____ Correo electrónico _____

5. Qué edad tiene (capturar en años) _____ años

6. Cuál es su fecha de nacimiento (DD/MM/AA) _____

7. Cuál es su sexo biológico Femenino.....1 Masculino.....2

8. Cuál es su estado civil Soltero....1, Casado.....2, Divorciado3, Viudo.....4, Unión libre.....5

9. Dónde nació México.....1, Estados Unidos.....2, Otro lugar (especifique) _____

10. En qué ciudad o estado nació _____

11. Sabe leer y escribir No.....0, Si.....1

12. Cuál es su último grado de estudios concluido

Ninguno.....0, Primaria.....1, Secundaria.....2, Bachillerato.....3, Escuela Técnica.....4, Profesional (universidad).....5

13. Cuál es su preferencia manual Diestro.....1, Zurdo.....2

B. ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES

14. ¿En su familia hay antecedentes de enfermedad neurológica tales como enfermedad de Parkinson (EP), Alzheimer (Alz), Corea de Huntington (CH), Esclerosis Múltiple (EM), Epilepsia (Epi), etc.?

No.....0

Sí.....1

No se.....2

Encierre en un círculo la enfermedad e indique al miembro familiar que la padece en la siguiente tabla. Use solo un renglón por enfermedad y miembro familiar.

	Enfermedad						Miembro de la familia afectado								
	Enfermedad de Parkinson	Alzheimer	Corea de Huntington	Esclerosis Múltiple	Epilepsia	Otra (Especificar)	Hermano	Hermana	Madre	Padre	Abuel Materna	Abuel Paterna	Abuelo Materno	Abuelo Paterno	
14a	1	2	3	4	5	6____	1	2	3	4	5	6	7	8	
14b	1	2	3	4	5	6____	1	2	3	4	5	6	7	8	
14c	1	2	3	4	5	6____	1	2	3	4	5	6	7	8	
14d	1	2	3	4	5	6____	1	2	3	4	5	6	7	8	

15. Tiene hijos No.....0, Si.....1, Número de hijos _____

C. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

16. Usted padece de alguna enfermedad médica o neurológica No.....0, Si.....1, ¿Cuál?
 Parkinson.....1, Alzheimer.....2, Huntington.....3, Esclerosis Múltiple.....4,
 Epilepsia.....5, Otra (especifique) 6 _____

17. Actualmente toma algún medicamento de forma regular No.....0, Si.....1,

18. ¿Cuál (es)?

Atripla Truvada Kaletra Viramune

Zidovudina Kivexa Reyataz

Otro: _____

19. Desde hace cuánto tiempo toma éste medicamento _____

20. Alguna vez lo han operado No.....0, Si.....1

Si responde sí, describa el evento. Incluya edad, tipo de cirugía, lugar donde se atendió, secuelas.

21. ¿Se ha desmayado alguna vez, a lo largo de su vida por cualquier motivo?

No.....0

Sí.....1

Si responde sí, describa el evento. Incluya edad, duración de pérdida de conciencia durante el episodio, efectos posteriores, y tipo de tratamiento (si se utilizó alguno).

22. A lo largo de su vida, ¿Ha sufrido alguna herida en su cabeza que le haya provocado cualquier cambio en su conciencia, pensamiento o estado de alerta?

No.....0

Sí..... ¿Cuántas veces?1

Si responde sí, describa el evento. Incluya edad, tipo de lesión, duración de pérdida de conciencia, efectos posteriores o secuelas y tipo de tratamiento (si se utilizó alguno).

23. A lo largo de su vida, ¿Alguna vez ha estado en coma?

No.....0

Sí.....1

Si responde sí, por favor describa brevemente el estado del coma. Incluya edad, tipo de lesión, duración del coma, efectos posteriores tipo de tratamiento. Mencionar si el coma fue inducido medicamente.

24. A lo largo de su vida, ¿Se ha desvanecido (ej. quedarse dormido o en estado de inconsciencia) a causa del alcohol?

No.....0

Si... Número total de veces ____ Últimos 6 meses ____ 1

25. A lo largo de su vida, ¿Se ha desvanecido (ej. quedarse dormido o en estado de inconsciencia) por usar drogas?

No.....0

Si..... Número total de veces ____ Últimos 6 meses ____1

26. A lo largo de su vida, ha tenido alguna laguna mental (ej., permaneció despierto pero no recuerda nada de lo sucedido durante un periodo de tiempo) a causa del alcohol?

No.....0

Si..... Número total de veces ____ Últimos 6 meses ____1

27. A lo largo de su vida, ha tenido alguna laguna mental (ej., permaneció despierto pero no recuerda nada de lo sucedido durante un periodo de tiempo) por el uso de drogas?

No.....0

Si..... Número total de veces ____ Últimos 6 meses ____1

28. A lo largo de su vida, ¿ Ha sufrido alguna sobredosis de alcohol, medicamentos y otras drogas (ej., requirió de atención médica o tratamiento)

No.....0 (pase a la pregunta 30)

Sí..... Número total de veces ____ Últimos 6 meses.....1

29. Si la respuesta a la pregunta anterior fue si, ¿Alguna de estas sobredosis le provocó algún daño en su funcionamiento(deterioro físico o cognitivo)

No.....0

Sí.....1

Describa el evento (edad, sustancia con la que ocurrió la sobredosis, tratamiento recibido)._____

30. A lo largo de su vida, ¿Alguna vez ha tenido una convulsión?

No.....0

Sí.....1

Describa el evento (edad, tipo de convulsión, tratamiento recibido, etc.)_____

31. A lo largo de su vida, ¿Ha sufrido algún ataque cardiaco (infarto)?

No.....0

Si.....1

Describa el evento (edad, tratamiento, secuela, etc.)_____

32. A lo largo de su vida, ¿Ha sufrido algún derrame cerebral?

No.....0

Si.....1

Describa el evento (edad, tratamiento, secuela, etc.)

33. A lo largo de su vida ¿Alguna vez ha sido sometido a cirugía cerebral ó ha tenido tumores cerebrales?

No.....0

Si.....1

Describa el evento (edad, tratamiento, secuela, etc.).

34. ¿Algún profesional de la salud (como un médico, psicólogo, trabajador social/concejero, etc.) alguna vez le ha diagnosticado algún trastorno emocional como Trastorno Depresivo Mayor, Trastorno Bipolar, Trastorno por Estrés post-traumático, Trastorno de Ansiedad, ó algún otro trastorno?¿A qué edad fue diagnosticado? ¿Recibió medicamento? (indique sí o no para cada respuesta)

	NO	SÍ			NO	SÍ
a. Trastorno Depresivo Mayor	0	1	Edad:_____	Medicamento:	0	1
....						

b. Trastorno bipolar.....	0	1	Edad:_____	Medicamento:	0	1
c. Trastorno Estrés Post-Traumático.....	0	1	Edad:_____	Medicamento:	0	1
d. Trastorno de Ansiedad.....	0	1	Edad:_____	Medicamento:	0	1
e. Trastorno Esquizo- Afectivo...	0	1	Edad:_____	Medicamento:	0	1
f. Esquizofrenia.....	0	1	Edad:_____	Medicamento:	0	1
g. Otro tipo de Psicosis.....	0	1	Edad:_____	Medicamento:	0	1
h. Otro(especifique):_____	0	1	Edad:_____	Medicamento:	0	1

35. SOLO PARA EL EXAMINADOR: ¿Hay evidencia conductual/verbal (síntomas) de psicosis activa?

No.....0

Si.....1

36. SOLO PARA EL EXAMINADOR: ¿Hay evidencia conductual/verbal (síntomas) de trastorno emocional activo?

No.....0

Si.....1

37. (Sólo para participantes mujeres, sino pase a pregunta 42) Número de embarazos_____

38. Número de abortos_____

39. Está Usted embarazada Si.....1, No.....2

40. Recibe atención prenatal Si.....1, No.....2, ¿Dónde?_____

41. Fecha de última regla (DD/MM/AA)_____
42. Cuál es su preferencia sexual Heterosexual.....1, Homosexual.....2, Bisexual.....3
43. Practica o ha practicado como trabajador(a) sexual, No (pase a pregunta 46).....0, Si.....1
44. Por cuánto tiempo(años)_____
45. En qué ciudades lo ha practicado_____
46. Ha tenido relaciones sexuales con sexoservidoras(es) No.....0, Si.....1
47. Actualmente usa drogas o las ha usado en el pasado No.....0 (pase a la pregunta 53), si.....1
48. ¿Cuáles? Metanfetaminas.....1, Heroína.....2, Marihuana.....3, Cocaína....., Inhalantes.....4, Fentanilo.....5, Otras.....6(especifique)_____
49. ¿A qué edad inició con el consumo de drogas?_____
50. ¿Cuándo fue la última vez que uso drogas?_____
51. ¿Cuánto tiempo ha pasado desde la última vez que uso drogas?_____
52. Ha compartido o comparte jeringas_____
53. Actualmente consume alcohol o ha consumido en el pasado No.....0 (pase a la pregunta 55), Si.....1
54. Cuántos tragos consume de forma semanal:_____
55. ¿A qué edad inició con el consumo de alcohol?_____
56. ¿Cuánto tiempo ha pasado desde la última vez que tomó alcohol?_____
57. Actualmente fuma o ha fumado en el pasado No.....0 (pase a la pregunta 61), Si.....1
58. Cuántos cigarros fuma de forma semanal:_____
59. ¿A qué edad inició con el consumo de tabaco?_____
60. ¿Cuánto tiempo ha pasado desde la última vez que fumó tabaco?_____

61. Ha estado preso en algún reclusorio No.....0 (pase a la 63), Si.....1,
Cuál_____

62. Por cuántos años_____

63. Padece alguna enfermedad de transmisión sexual No.....0, Si.....1

¿Cuál? Sífilis.....1, Gonorrea.....2, Clamidia.....3, Papiloma.....4, Otra (especifique)
5.....

64. Usted tiene VIH No (pase a la pregunta 86).....0, Si.....1

65. En qué año de diagnosticaron VIH_____

66. Dónde le diagnosticaron VIH_____

67. En qué fecha estima usted que fue adquirido el VIH _____

68. En dónde estima usted que adquirió el VIH _____

69. Dónde se atiende actualmente_____

70. Fecha de su última consulta (DD/MM/AA) _____

71. Carga viral_____

72. CD4 actual_____ Fecha de realización (DD/MM/AA)_____

73. Carga viral mas alta que ha tenido_____ Fecha de realización (DD/MM/AA)_____

74. CD4 mas bajo que ha tenido_____ Fecha de realización
(DD/MM/AA)_____

75. Ha estado o está bajo tratamiento anti retroviral No.....0, Si.....1

76. Enliste los medicamentos que ha usado

Nombre del medicamento	Dosis (mg)	Fechas
Atripla <input type="checkbox"/>		

Truvada		
Viramune		
Zidovudina		
Kaletra		
Kivexa		
Reyataz		
Otros		

77. A veces olvida tomar su medicina contra el VIH No.....0, Si.....1

78. Durante las últimas 2 semanas olvidó tomar su medicina contra el VIH algún día?

No.....0, Si.....1, ¿Cuántas veces lo olvidó?_____

79. Alguna vez ha detenido su tratamiento por las reacciones adversas que le da No.....0,

Si....1

80. Cuando sale de viaje, ¿se le ha olvidado alguna vez llevar su medicamento? No...0, Si....1

81. El día de ayer tomó todos sus medicamentos No...0, Si.....1

82. Cuando se siente bien de salud, ¿Se ha dejado de tomar el medicamento? No....0, Si....1

83. Tomar el medicamento resulta difícil para algunos, ¿A usted se le dificulta? No...0,

Si....1

84. Qué tan seguido se le dificulta tomar su medicamento Nunca....0, A veces...1, Casi siempre....2, Siempre....3

85. Que tan capaz se siente de tomar su medicamento de forma adecuada en una escala del 0 al 10 (0 es nada capaz y 10 es extremadamente capaz)_____

D. ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

HISTORIAL FAMILIAR

86. ¿Dónde Nació?

En un Hospital o Centro médico.....	1
En casa u otro lado.....	2
No sé.....	3

87. ¿Dónde vivió los primeros años de vida? _____

88. Ciudad/pueblo en que creció

Rural.....	1
Aldea.....	2
Pueblo muy pequeño.....	3
Pueblo pequeño.....	4
Pueblo mediano.....	5
Pueblo grande.....	6
Ciudad pequeña.....	7
Ciudad grande.....	8
No sé.....	9

89. ¿Con quién creció?(Marque todas las que apliquen) no si

Madre.....	0	1
Padre.....	0	1
Abuelos.....	0	1
Otros familiares.....	0	1
Otras personas (no familiares).....	0	1

90. ¿Cuántas personas vivían en su casa cuando Ud. era pequeño (incluyéndose)?

Rango:(min)_____ a (max)_____

36 a. ¿Cuántos eran niños?_____

91. ¿Qué trabajo/ocupación/profesión tenía su padre?_____

92. ¿Cuántos años de educación completo su padre? _____años

93. ¿Qué trabajo/ocupación/profesión tenía su madre?_____

94. ¿Cuántos años de educación completo su madre? _____años

95. ¿Es hijo único?

Sí... (Vaya a pregunta 97).....1

No.....2

96. Si no es hijo único, qué lugar ocupó usted en el orden de nacimiento entre sus hermanos (ej., el mayor de 5 hermanos= 1 de 5, el 3º más grande de 4 = 3 de 4) El ____ de ____.

97. De niño(a) su familia era:

Muy pobre.....1

Clase media.....2

Clase alta.....3

98. ¿Alguna vez pasó hambre en su niñez o no tuvo lo suficiente para comer?

Sí.....1

No.....2

99. De niño(a), ¿tuvo que trabajar fuera de su hogar?

Sí.....1

No.....2

93 a. ¿A qué edad? _____

93 b. ¿Qué tipo de trabajo? _____

93 c. ¿Cuál fue la razón por la que tuvo que trabajar?

Para beneficio propio (gastaba su propio dinero).....1

Para ayudar a su familia con gastos de la casa.....2

Otra razón...(describa) _____.....3

100. De niño(a) recuerda como era su salud, por lo general?

Constantemente enfermo.....1

Me enfermaba seguido.....2

Sano.....3

Muy sano.....4

101. De niño(a), ¿Por lo general que hacían sus padres cuando Ud. necesitaba atención médica?

Ninguna acción.....1

Remedios caseros.....2

Ir a un doctor/hospital.....3

HISTORIAL ACADÉMICO

102. Usted asistió a la escuela?

Si.....1

No.....2

Si No: 98 a. ¿Por qué?(marque la razón principal)

Dificultades económicas.....1

No me gustaba la escuela.....2

La escuela estaba lejos.....3

Otro (describa) _____.....4

103. ¿Por qué dejo de estudiar?

- Porque termine mis estudios de grado o postgrado.....1
- Por problemas económicos.....2
- Porque no me gustaba.....3
- Porque la escuela estaba muy lejos de casa.....4
- Otra razón.....5
- NA.....6

104. ¿Alguna vez experimento en la escuela dificultades de atención o de aprendizaje?

- No..... **Vaya a la pregunta 105**.....0
- Sí.....1

¿En cuál(es) materia(s) o área(s) y en qué grado(s) escolar(es) tuvo dificultades de atención/ aprendizaje?

Materia	Dificultad		Periodos y grados escolares donde se vio afectado(a)(Seleccione todas las que apliquen)			
	No	Sí	Inicio de primaria	Finales de primaria	Secundaria	Preparatoria
100 a. Lectura	0	1	1	2	3	4
100 b. Redacción/escritura	0	1	1	2	3	4
100 c. Matemáticas	0	1	1	2	3	4

105. ¿Algún profesional de la salud (como médico, psicólogo, trabajador social etc.) alguna vez le ha diagnosticado algún trastorno de aprendizaje, dislexia, Trastorno por Déficit de atención (TDA) o Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)? ¿A qué edad fue diagnosticado(a)?

- | | No | Sí | |
|---|----|----|------------|
| Trastorno de Aprendizaje/dislexia.....0 | 1 | | Edad:_____ |
| TDA o TDAH..... 0 | 1 | | Edad:_____ |
| Otro(especifique)..... 0 | 1 | | Edad:_____ |

106. ¿Recibió algún medicamento o tratamiento (ej., terapia de lenguaje, clases especiales) para el trastorno de aprendizaje?

- No.....0
- Sí.....1

No aplica.....3

Si respondió Sí describa el medicamento o tratamiento:

107. ¿Alguna vez reprobó algún grado y no regreso a la escuela?

No.....0

Sí.....1

Grado académico donde se vio afectado _____

Motivo de haber reprobado _____

108. ¿Alguna vez repitió algún grado?

No.....0

Sí.....1

Grado académico donde se vio afectado _____

Motivo de haber repetido _____

109. ¿Alguna vez fue suspendido o expulsado de la escuela por problemas de conducta o disciplina (ej., peleas, romper reglas)?

No.....0

Sí.....1

SITUACIÓN LABORAL

110. ¿Trabajó en algún momento de su vida?

No.....0

Sí.....1

111. ¿Actualmente se encuentra trabajando?

No.....0

Sí.....1

107a. ¿Cuál es su ocupación/trabajo actual? _____

107 b. ¿Cuántas horas trabaja por semana?

Menos de 10 HRS.....	1
De 10 a 20 HRS.....	2
De 21 a 30 HRS.....	3
De 31 a 35.....	4
De 36 a 49.....	5
De 41 a 50.....	6
Más de 50.....	7

112. Si No está trabajando

Entonces	Sí	No
¿Está jubilado?.....	1	2
¿Esta discapacitado?.....	1	2
¿Nunca ha trabajado fuera del hogar?.....	1	2

	Puesto laboral	Fecha de inicio MM/AÑO	Fecha de finalización de empleo MM/AÑO (si continua laborando poner 88)	Número de horas trabajadas a la semana
113. Ocupación actual o más reciente				
114. Posición más alta (o de más responsabilidad)				

115. Posición de más antigüedad				
---------------------------------------	--	--	--	--

116. ¿Cuál es su fuente de ingreso?

empleo.....	0
empleo de tiempo completo.....	1
empleo de tiempo parcial/medio tiempo.....	2
capacidad.....	3
retiro.....	4
recursos personales.....	5
herencia.....	6
apoyo social	7
ninguno.....	8
otro(describa).....	9

117. ¿Cuál fue el total de sus ingresos personales de todas las fuentes de ingreso en la última quincena?

Menos de 1200.....	1
\$1200 a \$2000	2
\$2000 a \$4000	3
\$4000 a \$6000.....	4
\$6000 a \$8000.....	5
\$10,000 a \$12,000.....	6
\$12,000 a \$14,000.....	7
\$ 15,000 o más	8
No sé.....	9

¿Cuál fue el total de los ingresos familiares en su hogar, de todas las fuentes en la última quincena en pesos mexicanos?

- Menos de 1200.....1
- \$1200 a \$20002
- \$2000 a \$40003
- \$4000 a \$6000.....4
- \$6000 a \$8000.....5
- \$10,000 a \$12,000.....6
- \$12,000 a \$14,000.....7
- \$ 15,000 o más8
- No sé.....9

118. Incluyéndose a usted, ¿cuántas personas aportan al ingreso familiar? _____

RESIDENCIA

119. **Cuántos años tiene viviendo en Tijuana**_____
120. **(Sólo para pacientes del albergue Las Memorias) Cuántos años tiene viviendo en el albergue Las Memorias**_____ años
121. **En el albergue Las memorias, actualmente está usted asignado o encargado de realizar alguna actividad** No.....0, Si.....1, **¿Cuál?**_____
- ¿Desde hace cuánto tiempo está encargado de hacerla?**_____
122. **Ha vivido en otra ciudad fronteriza de México** No.....0, Si.....1, **Cuál**_____
- Fechas**_____
123. **Habla inglés** No.....0, Si.....1
124. **Puede cruzar a los EUA de forma legal** No.....0, Si.....1
125. **Cuántas veces lo hace al mes**_____
126. **Ha cruzado a los EUA de forma ilegal** No.....0, Si.....1
127. **Ha sido deportado** No.....0, Si.....1
128. **Piensa cruzar a EUA de forma ilegal nuevamente** No.....0, Si.....1
129. **Piensa cambiarse a vivir a otra ciudad** No.....0, Si.....1, **cuál** _____
130. **Trabaja o ha trabajado en los EUA** No.....0, Si.....1
131. **Qué oficio o profesión** _____
132. **Ha vivido en EUA** No.....0, Si.....1, **Ciudad**_____
- Años**_____
133. **(solo para pacientes con VIH) Recibió atención médica contra el VIH mientras vivía en EUA** No.....0, Si.....1
134. **Tenía aseguranza médica** No.....0, Si.....1
135. **Cuál es su situación de vivienda actual?**
- Dueño de su propiedad casa/apartamento.....1

Renta casa/apartamento.....	2
Casa/ apartamento de un familiar.....	3
Casa/apartamento de otra persona (no familiar).....	4
Centro de tratamiento residencial.....	5
Centro de atención asistida.....	6
Albergue.....	7
Vivienda subsidiada por el gobierno.....	8
Sin casa/sin casa estable.....	9
Otro (especifique).....	10

136. ¿Vive solo o con alguien más?

Sólo(pasar a pregunta 138).....	1
Con otros.....	2

137. ¿Quién vive con usted en su hogar?

	NO	SÍ
Esposo(a).....	0	1
Pareja.....	0	1
Hijo(a).....	0	1
Hermano(a).....	0	1
Padre ó Madre.....	0	1
Nieto(a).....	0	1
Otro familiar.....	0	1
Compañero de habitación.....	0	1
Compañero de apartamento.....	0	1

Otro (No familiar).....0 1

138. Incluyéndose, ¿Cuántos adultos viven en su hogar? _____

139. ¿Cuántos niños menores de 17 años viven en su hogar? _____

QUEJAS COGNITIVAS Y CALIDAD DE SUEÑO

140. Ha notado algún problema en su memoria en los últimas 2 semanas No...0, Si....1

141. Le cuesta trabajo seguir el hilo de una conversación con alguien más No.....0, Si.....1

142. Suele perder cosas en la casa No.....0, Si.....,

143. Cuantas veces en las últimas dos semanas _____

144. Olvida el nombre de personas conocidas No....., Si.....1

145. Cómo calificaría su capacidad de recordar cosas en una escala de 0 al 10 donde 0 es totalmente incapaz de recordar cosas y 10 una excelente capacidad para recordar las cosas

146. ¿Evalué la calidad de su sueño, es decir, que tan bien durmió anoche en una escala de 1 al 5. El 1 sería de pobre calidad y el 5 de excelente calidad.

Calidad Pobre	1	2	3	4	5	Excelente calidad
	Pobre	Apenas justo	Buena	Muy buena	Excelente	

147. ¿Qué tan fatigado se siente en este momento? Evalué su nivel de fatiga en una escala del 1al 5. El 1 sería para nada fatigado y el 5 sería extremadamente fatigado.

Para nada fatigado(a)	1	2	3	4	5	Extremadamente fatigado
	Para nada	Muy poco	Algo	Bastante	Extremadamente	

Para uso interno

No. de expediente Capacits _____

INDICE DE LA ESCALA DE RENDIMIENTO DE KARNOFSKY

100	Normal: sin quejas, sin indicios de enfermedad
90	Actividades normales, pero con signos y síntomas leves de enfermedad.
80	Actividad normal con esfuerzo, con algunos signos síntomas de enfermedad.
70	Capaz de cuidarse, pero incapaz de llevar a término actividades normales o trabajo activo.
60	Requiere atención ocasional, pero puede cuidarse a sí mismo.
50	Requiere gran atención, incluso de tipo médico. Encamado menos del 50% del día.
40	Inválido, incapacitado, necesita cuidados y atenciones especiales. Encamado más del 50% del día.
30	Inválido grave, severamente incapacitado, tratamiento de soporte.
20	Encamado por completo, paciente muy grave, necesita hospitalización y tratamiento activo.
10	Moribundo.
0	Fallecido.