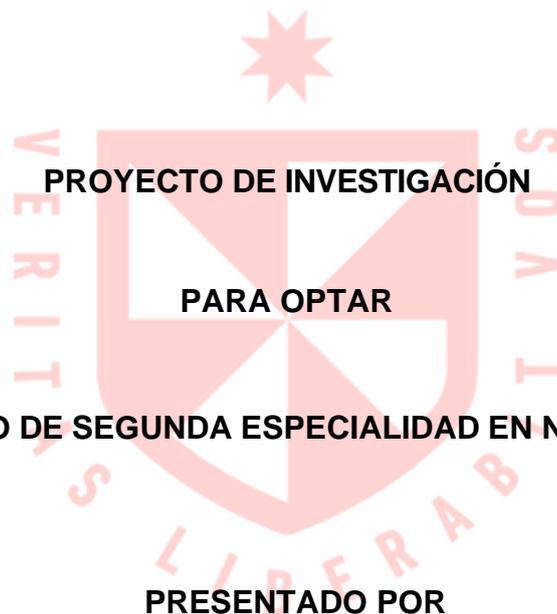


**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**DETERIORO COGNITIVO Y TERAPIA ANTIRRETROVIRAL EN  
PACIENTES CON VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA DEL  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA EN EL AÑO 2022**



**EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**KAREN PRYSCILLA RUIZ PEREZ**

**ASESOR**

**MOISES ERNESTO ROSAS FEBRES**

**LIMA - PERÚ**

**2024**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**

**CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**DETERIORO COGNITIVO Y TERAPIA ANTIRRETROVIRAL EN  
PACIENTES CON VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA DEL  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA EN EL AÑO 2022**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEUROLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**KAREN PRYSCILLA RUIZ PEREZ**

**ASESOR**

**MOISES ERNESTO ROSAS FEBRES**

**LIMA, PERÚ**

**2024**

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción del problema	6
1.2 Formulación del problema	7
1.3 Objetivos	7
1.3.1 Objetivo general	7
1.3.2 Objetivos específicos	7
1.4 Justificación	7
1.4.1 Importancia	7
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	8
1.5 Limitaciones	8
<b>CAPÍTULO II: MARCOTEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes	9
2.2 Bases teóricas	14
2.3 Definiciones de términos básicos	19
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Formulación de la hipótesis	20
3.2 Variables y su operacionalización	21
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1 Diseño metodológico	22
4.2 Diseño muestral	22
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	23
4.4 Procesamiento y análisis de datos	23
4.5 Aspectos éticos	24
<b>CRONOGRAMA</b>	24
<b>PRESUPUESTO</b>	25
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	27
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	29
2. Instrumentos de recolección de datos	30
3. Evaluación cognitiva de Montreal	31

## RESUMEN

La terapia antirretroviral (TARV) tiene efecto en regular la función cognitiva por ya que está descrito su buena penetrancia al sistema nervioso central, con lo que el virus se disminuye en plasma y el líquido cefalorraquídeo (LCR) de estos pacientes, entonces si el VIH es un factor predisponente para el deterioro cognitivo, la TARV podría tener efectos benéficos para prevenirlo, el motivo de este estudio es demostrar si existe una asociación entre el iniciar TARV precozmente con la consecuente disminución del deterioro cognitivo en pacientes con VIH.

Es un estudio cuantitativo, de tipo de diseño, y observacional, además prospectivo, analítico, y transversal. La información se mediante la evaluación cognitiva Montreal (MoCA), además de una ficha de recolección de datos por medio historia clínica e información a través del familiar.

Con este estudio se busca evaluar si el inicio temprano con la TARV disminuye el deterioro cognitivo.

## **ABSTRACT**

Antiretroviral therapy (ART) has an effect on regulating cognitive function because it has been described as having good penetration into the central nervous system, with the virus decreasing in plasma and cerebrospinal fluid (CSF) of these patients, So if HIV is a predisposing factor for cognitive impairment, ART could have beneficial effects in preventing it. The purpose of this study is to demonstrate whether there is an association between early initiation of ART and a consequent decrease in cognitive impairment in HIV-positive patients.

It is a quantitative, observational, prospective, analytical and cross-sectional study design. The information was collected through the Montreal Cognitive Assessment (MoCA), in addition to a data collection form by means of clinical history and information through the family member.

This study seeks to assess whether early initiation of ART reduces cognitive impairment.

NOMBRE DEL TRABAJO

**DETERIORO COGNITIVO Y TERAPIA ANT  
IRRETROVIRAL EN PACIENTES CON VIR  
US DE INMUNODEFICIENCIA DEL HOSPI  
T**

AUTOR

**KAREN PRYSCILLA RUIZ PEREZ**

RECUENTO DE PALABRAS

**7022 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**38561 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**31 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**296.1KB**

FECHA DE ENTREGA

**Oct 31, 2023 8:41 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Oct 31, 2023 8:42 AM GMT-5**

● **10% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la situación problemática**

La infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es un problema a en todo el mundo y para el 2021 figura como 37,5 millones que actualmente conviven con esta enfermedad, así mismo a finales del 2022 aproximadamente 28,3 millones de personas llegan a tener acceso a la terapia antirretroviral (TARV), por lo que la mortalidad de esta enfermedad ha disminuido un 54 % entre las mujeres y un 42% entre los varones desde 2010. (1) En America, en 2020 habian 4,1 millones de personas con VIH, 2,8 millones siendo latinoamericanos. (2) En el Perú, en el reporte general epidemiologico del MINSA están registrados un total de 182347 casos de VIH hasta el 2021, de los cuales 49070 se encuentra en la fase de síndrome de inmuno deficiencia adquirida (SIDA), así mismo desde 1983 se reportó el primer caso de SIDA. En el 2022 han sido diagnosticados 1806 personas con VIH, fue una baja cifra si la comparamos con otros años, ya que debido a la pandemia por SARS COV2 el sistema de salud colapso y por lo tanto hubieron menos diagnósticos y acceso a la salud por otras enfermedades(3).

Esta infección por VIH produce una enfermedad neurodegenerativo a nivel cognitivo. Llevando al deterioro cognitivo asociado VIH con una incidencia del 54% para el deterio cognitivo leve, 40 % para déficit moderado, y un 20% de esta va a progresar a una demencia relacionada VIH. La demencia llega a crear un alto impacto en las diversas áreas del los ejes de estos pacientes, ya que existe referencias de que un 43% de los casos necesitara un cuidado de alto nivel y aproximadamente 9.2 millones de los casos se prevendrian para el año 2050 si se detectara en su etapa temprana. (4)

La terapia antirretroviral (TARV) tiene efector en regular la función cognitiva por ya que esta descrito su buena penetrancia al sistema nervioso central, con lo que

el virus se disminuye en plasma y el líquido cefalorraquídeo (LCR) de estos pacientes, entonces si el VIH es un factor predisponente para el deterioro cognitivo, la TARV podría tener efectos benéficos para prevenirlo (5). Estudios refieren que pacientes VIH positivo con un trastorno cognitivo previo al inicio de la terapia con TARV, estos mejorarían en aproximadamente de 27 meses con TARV(6).

## 1.2. Formulación del problema

¿Existirá una asociación entre el iniciar TARV precozmente con la consecuente disminución del deterioro cognitivo en pacientes con VIH en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) durante el año 2022?

## 1.3 Objetivos.

### 1.3.1 Objetivo general

Establecer el beneficio de la TARV sobre el deterioro cognitivo en pacientes con VIH en el HNAL durante el año 2022.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Establecer el deterioro cognitivo en pacientes con VIH previo al inicio de TARV.
- Establecer el deterioro cognitivo en pacientes con VIH posterior al inicio de TARV.
- Comparar el deterioro cognitivo en pacientes con VIH previo y posterior al uso de la TARV.

## 1.4 Justificación

### 1.4.1. Importancia

Se ha reconocido que el deterioro cognitivo es una complicación de la infección con VIH, pasando por el deterioro cognitivo leve moderado y severo hasta la demencia, se cree que esta no se da desde el inicio sino ya en etapas tardías de la enfermedad, pero cabe resaltar que hay estudios que refutan estas afirmaciones ya que se han descritos deterioro cognitivo aun en paciente con infección por VIH en estadio asintomáticos.(7)

Por ende al ser el deterioro cognitivo un problema reconocido de la salud pública en nuestro medio y ser conocida su asociación con el VIH representando aproximadamente 22,2% en estos pacientes (8), sería importante identificar su asociación, entonces es importante el presente trabajo para determinar si el deterioro cognitivo y el inicio precoz de la TARV disminuyen el deterioro cognitivo en pacientes con VIH, lo cual sería beneficioso no solo a nivel de los pacientes y su entorno familiar, sino también a nivel de la salud pública.

En el HNAL no se cuenta con estudios acerca de la relación del deterioro cognitivo en paciente con VIH, tanto antes del inicio del tratamiento antirretroviral como después de instaurado, así en nuestro país tampoco encontramos grandes estudios referentes al nuestro, entonces hay que resaltar que nuestro estudio sería de utilidad para la realización de estudios de mayor población a nivel regional.

#### 1.4.2. Viabilidad y factibilidad

El presente estudio es viable, porque se contará con los permisos de la dirección del HNAL, así como los jefes de las especialidades de Infectología y neurología respectivamente.

De igual manera es factible porque se contara con el tiempo, y los recursos humanos y financieros para poder llevarlo a cabo.

El lugar de ejecución de este proyecto se llevara a cabo en el HNAL, con información obtenida de la especialidad de Infectología, neurología y de la Oficina de Apoyo a la Investigación y Docencia del HNAL, debido a la gran casuística con la que contamos en este hospital referente a los pacientes con VIH, por lo que tendremos un tamaño maestral adecuado.

#### 1.5 Limitaciones

No contar con una batería neuropsicológica completa para evaluar el deterioro cognitivo del paciente, ya que no está validada en el Perú de acuerdo a nuestra población, también tenemos la dificultad para medir la carga viral en LCR, debido

a que cuando tenemos mayor carga viral se esperaría encontrar mayor compromiso del nivel de la funcionabilidad cognitiva. (9)

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

Chang G, et al., realizaron en el 2020 una revisión sistematizada de 8 bases de datos, donde se revisaron dieciséis artículos con un total 6674 participantes, tratando de investigar si la TARV podría mejorar el deterioro cognitivo en pacientes con VIH, esta revisión se incluyeron 14 estudios transversales y 2 estudios de cohorte. En los estudios transversales se demostró que el grupo TARV no se verificó mejoría en comparación que el grupo sin TARV con un Odds Ratio (OR) de 1,26. Además, los estudios de cohortes informaron una mejoría en la función cognitiva al cabo de tres meses OR de 4,01 y al cabo de seis meses con un OR de 9,34 después del inicio del TARV. No se encontró una mejora cognitiva significativa en participantes menores de 55 años, pero dos estudios transversales mostraron que el TARV puede mejorar la función cognitiva en estos pacientes menores de 65 años con un buen estado físico e inmunitario. Sin embargo, no se consideraron variables, tales como la adherencia médica y los antecedentes de TARV, que están correlacionadas con los efectos del TARV en la función cognitiva. (10)

Ardila, R., et al, publicaron un estudio longitudinal, en Chile, en el 2020, donde presenta a un paciente de 32 años con un cuadro de deterioro cognitivo severo siéndoles realizados dos evaluaciones neuropsicológicas en un año. La primera se realizó al momento del diagnóstico de VIH y la segunda luego de un año y de que recibiera TARV. Los ejes cognitivos en los que mejoró después de un año de TARV, fueron: orientación, memoria visual a largo plazo, memoria verbal a largo plazo, lenguaje expresivo y lenguaje comprensivo, en nuestro paciente, aunque persistió la anosognosia que podría estar más relacionado a alguna lesión focal a nivel subcortico cortical secundaria al propio virus. Este es un buen estudio de referencia, pero igual tiene sus falencias que nos limitarían a hacer generalizaciones. (11)

Estiasari R, et al., publicaron un estudio tipo prospectivo, en Yakarta, Indonesia en el año 2019, que incluyó a 80 participantes que comenzaron el tratamiento antirretroviral con  $< 200$  células T CD4/ $\mu$ L y se les hizo el seguimiento

post con 6 meses de TARV, así mismo se les realizó la batería neuropsicológica evaluándose atención, la prueba de nombres de animales para la fluidez, la prueba de aprendizaje verbal auditivo de Rey para la memoria, la prueba de creación de rastros, así mismo se correlacionó al inicio del estudio que los participantes con mayor carga viral presentaban mayor deterioro cognitivo 35%, además se concluyó que luego de 6 meses de TARV, los participantes mejoraron sus puntajes OR 3,1, mientras que la memoria no tuvo variantes significativas.(12)

Xiao X, et al., publicaron un estudio tipo transversal, en Hunan, China en el año 2019, donde se estudió el deterioro cognitivo entre personas mayores que viven con VIH en TARV, que incluyeron 250 pacientes con edades de aproximadamente 66 años a los que se le realizó evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) de los participantes en comparación con personas mayores no infectadas. Encontrándose una frecuencia más alta de deterioro cognitivo (87,2 %) en el MoCA que la informada para otra muestra de deterioro cognitivo edad similar que vive en Shanghái, China (77,8 %), sin embargo la falta de un grupo de control concurrente puede limitar el poder para explorar las asociaciones entre la función cognitiva, la edad y VIH.(13)

Li, R., et al, publicaron un estudio transversal en Beijing en el año 2019, donde se estudió los efectos en etapa precoz de la infección por VIH y TARV a nivel cerebral, de se incluyeron 50 pacientes con VIH, 27 con límite de 6 meses con tratamiento antirretroviral, 23 pacientes VIH sin tratamiento y 25 pacientes sin VIH. A todos se le evaluaron la actividad cerebral de estos pacientes neuroimágenes y el compromiso cognitivo a través de una batería de test neurocognitivos, llegando a la conclusión que los pacientes con VIH tendrían reducción de su actividad cerebral mayormente a nivel cortical occipital y que la TARV sería eficaz logrando detener los cambios degenerativos a nivel cerebral propiciados por la infección del VIH. Además no se demostró que hubiera diferencias significativas en la alteración de la función cognitiva entre los grupos con y sin TARV, esta terapia podría retrasar en algún grado la historia natural del deterioro cognitivo en estos pacientes. Sin embargo, estos resultados están basados en un estudio pequeño, lo que hace decrementar su poder estadístico.  
(14)

Yideg G, et al., realizaron un estudio de tipo transversal, en Etiopia en el año 2019, donde incluyeron a 328 participantes con 192 mujeres y 136 varones, obteniéndose una prevalencia 36,7% de deterioro cognitivo, entre los factores estudiados se relacionó mayormente con la edad de 41 a 64 años odds ratio (OR) de 3,1, la carga de ARN del VIH en plasma entre  $1,7 \log_{10}$  copias /ml con OR de 2,3, y ubicado en el estadio clínico III de la enfermedad OR de 5.7 como mayor factor, hallándose que a pesar del uso de TARV precozmente, el deterioro cognitivo entre estos pacientes con VIH fue alta. Sin embargo la pruebas neurocognitivas estaban validadas para los países subsaharianos, pero no se habían validado entre los pacientes con VIH que reciben TAR en Etiopía lo que podría ocasionar un sesgo de este estudio.(15)

Keenan U, et al., realizaron en el 2018 una revisión sistemática en 3 bases de datos indizadas, donde se revisaron 37 artículos con un total 6418 participantes, sobre la disfunción ejecutiva relacionada al VIH en la era de la TARV, Se encontró que los pacientes VIH+ se desempeñaron significativamente peor que los grupos de comparación sin VIH en las medidas de memoria de trabajo con estimación del efecto agrupado en el rango medio ( $d = -0,42$ , (IC) del 95 %:  $-0,59$ ,  $-0,29$ ) además que los paciente con VIH+ se desempeñaron significativamente peor que las personas no infectadas por el VIH en las medidas de toma de decisiones con la estimación del efecto agrupado en el rango medio ( $d = -0,41$ , IC del 95 %:  $-0,53$ ,  $-0,28$ ), sin embargo no se midieron variables clínicas importantes como los efectos de la dependencia de sustancias (actual o reciente). (16)

Tanya C, et al., publicación estudio tipo cohorte, en Tailandia en el año 2018, donde investigaron el rendimiento cognitivo y deterioro psicomotor asociados con el VIH en tratamiento con terapia antirretroviral a largo plazo, que incluyeron a 329 participantes VIH positivos y 510 VIH negativos, así el rendimiento cognitivo se evaluó utilizando la Escala Internacional de Demencia por VIH (IHDS)9, así mismo se realizó en pacientes que recibieron TARV durante una mediana de 12,1 años, y además se midió el control del resultado al tratamiento midiéndose las cargas virales y CD4. En este estudio se evidenció que en personas con tasas de supresión viral  $> 90\%$  con TARV a largo plazo, se encontró que el desempeño cognitivo inferior y el deterioro psicomotor se

asociaron principalmente con factores no relacionados con el VIH, sin embargo la batería completa de pruebas neuropsicológicas no estuvo estandarizada para su población. (17)

Sanford R, et al., publicaron un estudio de casos y controles, en Washington en el 2018, donde se analizó las variaciones anatómicas en el cerebro y la alteración cognitiva de pacientes infectados con VIH. En este estudio se incluyeron 79 participantes de los cuales fueron 46 pacientes con VIH y buen control y se comparó con 31 controles de pacientes sin VIH a los cuales se midió el volumen cerebral así como se aplicaron test neuropsicológicos. A los participantes de este estudio se le debía hacer un examen de neuroimagen cada año, luego de dos años después de tratamiento retroviral. Se concluyó que los pacientes con VIH presentaron peores resultados que aquellas personas sin VIH en dos controles con un OR 2.7.(18)

Pinheiro T, et al., publicaron un estudio transversal, en Brasil en el año 2016, el que incluyó 392 participantes de los cuales 114 eran mayores de 50 años, determinándose las características de edad, raza/etnicidad, las comorbilidades, la duración y la adherencia a la terapia antirretroviral, la carga viral actualmente indetectable y el deterioro cognitivo. Todos los participantes se sometieron a evaluaciones psiquiátricas y neurocognitivas, y se evaluó su adherencia a la TARV. Dentro de los resultados se encontró que los pacientes mayores tenían un mayor riesgo de presentar deterioro cognitivo OR de 2,28, significativamente mayor en pacientes de edad  $\geq 50$  pesar de esta mayor prevalencia, estos los pacientes mayores exhibieron tasas más altas de adherencia a la terapia antirretroviral OR 3.75 y de carga viral VIH indetectable. Sin embargo en este estudio, la muestra de pacientes de 50 años o más era pequeña, lo que reducía el poder para detectar posibles asociaciones de deterioro cognitivo con factores presentes en pacientes mayores. (19)

Mora P, et al., publicaron un ensayo clínico prospectivo randomizado, en Reino Unido en el año 2016. El cual tuvo 40 participantes inicialmente pero solo lo concluyeron 14 pacientes VIH, a los que se les realizó una serie de test neuropsicológicos para evaluar su función cognitiva, tanto antes de iniciar la TAR luego en la semanas 24 y 48. Los tres dominios de precisión (aprendizaje asociado, aprendizaje con una tarjeta y memoria de trabajo) mostraron una

mejora desde el inicio hasta la semana 24 ,en la semana 48, dichas mejoras se mantuvieron para el aprendizaje de una tarjeta y la memoria de trabajo y aumentaron para el aprendizaje asociado.En general, hubo mejoras en la función cognitiva durante el período de estudio, pero estos cambios no fueron estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ). Sin embargo Los datos sobre la evolución de tales cambios son limitados para extrapolarlos a la población.(20)

Guevara E, et al., realizaron un estudio prospectivo en Perú en el año 2014, que incluyo a 21 pacientes, sobre el deterioro cognitivo y la TARV en pacientes con VIH, donde cuando se evidencio en la comparación para cada capacidad cognitiva que fue evaluada previo y posterior a 4 meses después de la TARV, donde encontró que la velocidad psicomotriz y la memoria inmediata visual mejoraron significativamente, mientras que la función ejecutiva, la memoria verbal diferida y la atención no mostraron una mayor significancia, sin embargo la limitaciones principal es el pequeño tamaño de la muestra. (21)

## **2.2 Bases teóricas:**

### **Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH)**

La primera vez que se describió fue en 1981 en varones que sexo con varones y se presentaron como casos neumonía y sarcoma de Kaposi. Fue así como en 1984 se descubrió la asociación de un retrovirus con el SIDA y además en 1985 se logro estandarizar un test serológico diagnóstico para desarrollar mejoras en el diagnóstico. Además en 1996, se desarrollo TARV, por lo que un inicio precoz y una buen adherencia al tratamiento ayudaría a los pacientes con VIH a prolongar su calidad y esperanza de vida. (22)

El VIH es un retrovirus, que infecta y su mecanismo de acción principal es infectar y reducir al sistema inmune a través de los linfocitos CD4, estos al ser infectados y a través de la replicación de su material genético, terminan por ser destruidos, por ende al estar esta células disminuidas, el organismo se ve vulnerable a cualquier infección. Asimismo el VIH puede infectar y dañar directamente cualquier células y claramente las del sistema nervioso central. La infección por VIH se puede dividir en las siguientes etapas, en transmisión viral, infección aguda por VIH (también llamada infección primaria por VIH o síndrome de seroconversión aguda, Infección crónica por VIH dividida en sin SIDA y con

SIDA, caracterizado por un recuento de células CD4 <200 células/microL o la presencia de cualquier condición definitoria de SIDA (oportunistas), y por último la etapa de infección avanzada por VIH, caracterizada por un recuento de células CD4 <50 células/microL (23)

### **Tratamiento del VIH-Terapia antirretroviral**

El tratamiento primario para la infección por VIH es la terapia antirretroviral combinada (cART), un medicamento farmacológico que ralentiza y, por lo tanto, controla los efectos nocivos del virus en el sistema inmunitario. Para que cART tenga un efecto potente y duradero contra el VIH, a veces es necesario tomar una combinación de tres o más tipos de cART. El cART efectivo puede suprimir la replicación viral en la sangre hasta el punto de que el VIH se vuelve indetectable. Este evento mejora los resultados de salud individuales y disminuye el riesgo de transmisión. (24,25)

Actualmente, el cART combinado no elimina el VIH del cuerpo. Esto significa que, a pesar del éxito del tratamiento, las personas con VIH pueden tener reservorios de VIH latentes de larga data donde el ARN del VIH (carga viral) puede persistir. Esto limita el control sobre la replicación viral y el pronóstico de la enfermedad, y requiere el uso indefinido de TARV como parte de un programa de tratamiento de por vida (24)

Además, la adherencia al TARV es particularmente importante ya que valores reducidos de los medicamentos en la sangre de la persona pueden reactivar la replicación de virus y también producir que este virus se haga más resistente al medicamento actual y otros similares. El momento recomendado para iniciar el TARV recomiendan que debe comenzar lo antes posible después del diagnóstico. Esta guía refleja los resultados del gran estudio ECA internacional multicéntrico denominado estudio 'Estrategia de sincronización del tratamiento antirretroviral' (START). (25)

El MINSA propone diferentes combinaciones de Cart, combinando medicamentos como son , tenofovir, entricitacitabina, efavirenz, lamivudina, lopinavir, ritonavir entre otros, es manejo de los expertos la combinación adecuada para cada paciente. (26)

## **Deterioro Cognitivo**

El deterioro cognitivo esta definido por pérdida o el deterioro de las funciones superiores tales como aprendizaje y memoria, lenguaje, función ejecutiva, atención compleja, percepción-motora, cognición social en distintos niveles sin llegar a la demencia. Visto desde otro punto o para definirlo como la alteración de al menos un dominio, este se va a llegar a diferenciar de la demencia ya que no va a afectar la independencia funcional del paciente, y mientras este sea independiente para sus actividades podrá enmarcarse como un deterioro cognitivo en este caso leve. Ahora para su diagnóstico tenemos una variedad de test como por ejemplo el moCA y además una gran batería neuropsicológica. (27)

Como hablamos hasta hace un momento la demencia ya es un deterioro cognitivo mayor de al menos 2 dominios de las funciones superiores, que puede también tener presentaciones neuropsiquiátricas. Asimismo cabe recalcar que en la demencia ya se afecta la funcionabilidad del individuo para poder ser un persona independiente, y pasa a depender dependiendo del estadio de una tercera persona que puede ser tanto la familia como otros, por lo que un paciente con demencia no solo abarca al mismo paciente sino también el entorno familiar y social. (27,28)

Ahora el deterioro cognitivo y demencia podrían confundirse por sus pequeñas diferencias, pero como hemos explicado anteriormente si se les puede diferenciar, pero lo mas importante de ambos es saber que ante un deterioro cognitivo se debe estar atento a ver uno sus causas si son reversibles o no y también ver si este evoluciona a demencia o no. (28)

En la actualidad el estimado de vida a aumentado en todo el mundo, y por lo tanto carga general de DCL y demencia. Con una población que envejece y una conciencia cada vez mayor de la Enfermedad de Alzheimer y otras demencias de la vejez, asi como asociadas a otras enfermedades crónicas como infecciosas, metabólicas, autoinmunes, etc. Los médicos deben estar entrenados para evaluar el deterioro cognitivo y también evaluar la funcionabilidad para no dejar escapar algunos diagnósticos dentro de ellos la

demencia. Por lo que el diagnóstico y manejo temprano es clave en muchos casos. (27)

### **Deterioro neurocognitivo asociados al VIH (HAND)**

La terminología utilizada para conceptualizar los cambios en el funcionamiento cognitivo asociados con el VIH ha experimentado una evolución sustancial desde su caracterización inicial. Antes de 1991, un solo trastorno conocido como 'demencia asociada al VIH' (HAD) capturó la patología del deterioro cognitivo observado causado por una inmunosupresión severa. Luego se introdujo la categoría de "trastorno cognitivo motor menor" (MCMD) para pacientes con quejas cognitivas que no alcanzaron el umbral de diagnóstico para HAD (28). Posteriormente, con la introducción de los "Criterios de Frascati", se propusieron que las clasificaciones existentes se revisaran en tres categorías escalonadas de rendimiento de prueba neuropsicológico deteriorado y deterioro funcional bajo el término general de "trastornos neurocognitivos asociados al VIH" (HAND). De mayor a menor gravedad, los niveles de deterioro son HAD, DCL y Deterioro neurocognitivo asintomático. Un diagnóstico de HAND requiere un deterioro adquirido en al menos dos habilidades cognitivas. HAD requiere deterioro marcado, MLD requiere deterioro leve y ANI es clínicamente observable pero no interfiere con la función diaria. Aunque esta nosología se usa ampliamente en entornos clínicos y de investigación, no ha sido adoptada universalmente. Los críticos argumentan que los sustratos biológicos relevantes, la importancia pronóstica y las implicaciones terapéuticas de las categorías no están claramente establecidas. Se puede otorgar un diagnóstico de ANI sin un deterioro funcional evidente en la vida diaria, basado solo en un desempeño observado en pruebas neuropsicológicas formales.) argumentan que esto conduce a tasas de prevalencia sobreestimadas de patología neurológica en la población clínica normal de VIH(29). Sin embargo se argumente que sin los sensibles Criterios de Frascati, la mayoría de los casos de HAND en las cohortes tratadas con TARV se excluirían de los ECA, lo que tendría un impacto significativo y de gran alcance en la investigación. Asumiendo que las tasas de prevalencia global de HAND leve pueden representar "la punta del iceberg" del cambio neuropsicológico asociado con el VIH, por lo que se aboga por la inclusión de los subtipos ANI y MLD en ECA y estudios longitudinales para

seguimiento y evaluación de los efectos del tratamiento. Además, un diagnóstico de ANI se asocia con un riesgo dos veces mayor de HAND sintomática, en comparación con un diagnóstico de cognición normal. Los cambios neuropatológicos a menudo preceden a la aparición de trastornos neurodegenerativos por décadas y se acumulan lentamente con el tiempo y esto proporciona evidencia del valor clínico de ANI con una actuación precoz en HAND, lo que permite una atención específica y oportuna. (30)

### **Neuropatogenia de la HAND**

No existe un único mecanismo biológico causal detrás de las consecuencias neurocognitivas de la infección por VIH. La hipótesis principal plantea el impacto del VIH en el sistema nervioso central (SNC), uno de los sistemas objetivo donde se puede detectar el VIH. Poco después de la infección primaria, el ARN del VIH puede cruzar la barrera hematoencefálica (BHE). Las concentraciones de ARN del VIH pueden acumularse, lo que lleva a una neuropatología relacionada con el VIH. En la replicación del VIH sin tratar, la BHE se vuelve cada vez más permeable, lo que permite el entrecruzamiento de muchos tipos de células. Esto puede, en parte, explicar la mayor prevalencia de HAD en la era anterior a cART y por qué, dado que cART ha controlado con éxito la replicación del ARN del VIH, HAD ha disminuido en frecuencia y gravedad. Otra teoría de la neuropatogénesis del VIH analiza los niveles diferenciales de ARN del VIH ubicados en el líquido cefalorraquídeo (LCR) y la sangre, tras la evidencia de que el virus puede detectarse en el LCR en ausencia de niveles comparables en la sangre; la causa de este fenómeno se ha atribuido a una 'eficacia de penetración en el SNC' (LCR) insuficiente de cART en áreas del LCR donde se ha producido la replicación del VIH. Esta hipótesis se ha utilizado para explicar la prevalencia sostenida de los subtipos más leves de HAND y ha dado lugar a una oleada de investigaciones sobre regímenes de cTAR más altos en CPE basados en la suposición de que estos ofrecerán mejores resultados de tratamiento con cTAR con una prevalencia reducida de HAND leve (31). Sin embargo, Desde entonces, pocos estudios han respaldado esta suposición y actualmente se desconocen los niveles reales de VIH necesarios en el SNC para que HAND se desarrolle. Los estudios han demostrado que HAND puede desarrollarse y progresar a pesar de la supresión viral tanto en la sangre y LCR en 10–30 % de casos

investigaron los resultados cognitivos diferenciales de personas que usaban ART con diferentes niveles de CPE, durante un año. Además, en algunos casos, los cART de alto CPE se han asociado con aumentado deterioro cognitivo, tasas más altas de demencia por VIH y otros efectos secundarios adversos que incluyen: trastornos del sueño, sueños anormales, depresión, fatiga, vómitos, fiebre y dolores de cabeza revisaron los múltiples mecanismos que pueden afectar la CPE de cTAR. En consecuencia, sigue existiendo un consenso en la literatura de que la relevancia clínica de la hipótesis del escape viral del LCR aún no se comprende bien, y no está claro qué significan los niveles persistentes de ARN del VIH en el LCR para el desarrollo de HAND. Además de la replicación viral, existen muchos otros factores que pueden contribuir a la patogénesis de la HAND, incluido el papel de la inflamación intratectal y la interacción entre activación inmune crónica y envejecimiento en el SNC. Además, cuando el cTAR está ampliamente disponible, la resistencia a los medicamentos, la mala adherencia y el fenómeno de la neurotoxicidad del Ctar son factores que pueden contribuir o intensificar la patogenicidad del VIH y el desarrollo de deterioro neurocognitivo. La relación entre los posibles efectos neurotóxicos de cART y el desarrollo de formas más leves de HAND aún no está clara. Aunque cART ha visto una reducción irrefutable en las formas más severas de HAND, su función como factor contribuyente protector o causal en el desarrollo de las formas más leves de HAND es un debate en curso. (32)

### **2.3 Definición de términos básicos:**

#### **VIH**

El virus de la inmunodeficiencia humana va a invadir el sistema inmunitario y va a mermar la defensa del huésped humano con lo que va a interferir disminuyendo la barrera del funcionamiento de la inmunidad en defensa de cualquier noxa.(26)

#### **SIDA**

Sida de acuerdo a sus siglas se conoce como síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Y en esta etapa de la enfermedad el huésped va a tener defensas nulas con una alta carga viral de este virus, por lo ya se van a ver las complicaciones tardías como por ejemplo la demencia. (26)

### **Tratamiento antirretroviral (TARV)**

Conocido como TARV a la terapia combinada de fármacos cuya función es suprimir la replicación viral del VIH.(25)

### **Deterioro cognitivo leve (DCL)**

Definido como una deterioro en alguna función superior que no compromete funcionalidad pero que si es un periodo intermedio entre la cognición normal y la demencia. (27)

### **Demencia**

Es un síndrome crónico progresivo, en donde se comprometen las funciones superiores en mas de dos dominios y además la independencia funcional. (27)

### **Batería neuropsicológica:**

Definido como una gama de pruebas para evaluar la deferentes funciones superiores, como por aprendizaje y memoria, lenguaje, función ejecutiva, cognición social, etc.(31)

### **Test MOCA (Evaluación Cognitiva Montreal)**

Es un test de tamizaje corto de una duración de menos de 15 minutos, con una buena sensibilidad y especificidad, con lo que acuerdo al grado de instrucción se puede detectar un DCL o incluso demencia, y que tiene una escala bien estandarizada para catalogarlo. (32)

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de Hipótesis

#### 3.1 Hipótesis general

Los pacientes con enfermedad de VIH en tratamiento precoz presentan con menor frecuencia deterioro cognitivo en comparación con los pacientes que no reciben tratamiento precoz en los consultorios externos del Servicio de Neurología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) durante el 2022.

Hipótesis específicas

Existe alta frecuencia de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad de VIH que no reciben tratamiento oportuno el HNAL en el 2022

Existe diferentes niveles de deterioro cognitivo según estadio clínico y psicosocial en los pacientes con VIH del HNAL en el 2022.

#### 3.2 Variables y su definición operacional

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
VIH	Persona que vive con el virus de inmunodeficiencia humana	Cualitativo	Pruebas confirmatorias	Positivo	Positivo	Ficha de historia clínica
TARV	medicación indicada en el tratamiento	Cualitativo	Esquema de	Ficha de	Esquema estandarizado	Ficha de historia clínica

	para pacientes con VIH		tratamien to	historia clínica	Esquema especializa do	
Deterioro cognitivo	Es la línea que divide entre una persona con estado cognitivo normal y la demencia	Cualitativo	El Test MoCa	Normal 30-26 Leve 25-21 modera da 20 a 11 severa 0-10	Normal 30- 27 Deterioro cognitivo leve : Deterioro cognitivo moderado: 20- 11 Deterioro cognitivo severo 0-10	Fichas de MoCa
Tiempo de enfermedad	Tiempo desde que fue diagnosticad o la enfermedad	Cuantitativ o	Años	De razón	1 a 10 años 11 a 20 años >20 años	Ficha de Historia clínica
Edad	Tiempo que ha vivido un individuo	Cuantitativ o	Años	De razón	41 – 50 51 -60 >60 años	Ficha de Historia clínica
Sexo	Condición orgánica de cada individuo	Cualitativo	Genero	Nominal dicotóm ica	Masculino femenino	Ficha de Historia clínica

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 1. DISEÑO METODOLOGICO

Es un estudio cuantitativo, de tipo de diseño, y observacional, además prospectivo, analítico, y transversal.

### 2. DISEÑO MUESTRAL

#### **Población universo**

Este estudio abarca a los pacientes con deterioro cognitivo y con virus de inmunodeficiencia en tratamiento antirretroviral que se atienden en el consultorio de Neurología del HNAL.

#### **Población de estudio**

Nuestra población es conformada por pacientes con deterioro cognitivo y con virus de inmunodeficiencia en tratamiento antirretroviral que se atienden en el consultorio de Neurología del HNAL durante el año 2022 al 2023.

#### **Tamaño de la muestra**

Se tendrá una muestra no menor de 280.

#### **Muestreo o selección de la muestra**

El tipo de muestreo será no probabilístico.

#### **Criterios de elegibilidad**

##### **Criterios de inclusión**

- Pacientes que cuenten con Registro clínico en el HNAL
- Pacientes evaluados en el consultorio de neurología del HNAL.
- Adultos mayores de 50 años con algún grado de deterioro cognitivo.
- Pacientes alfabetizados

##### **Criterios de exclusión**

- Pacientes diagnosticados de demencia.
- Pacientes diagnosticados de delirium.

- Pacientes secueledos neurológicamente con deterioro cognitivo.
- Pacientes analfabetos

#### 4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Para la obtención de datos se usara una ficha de recolección de datos donde se especificara el género y la edad, presentación de síntomas, inicio de tratamiento y años de tratamiento recibido.

Para determinar el deterioro cognitivo se usara el test de MoCA y todo será recolectado por el investigador.

#### 4.4 Procesamiento y análisis de datos

Los datos serán llenados en Microsoft Excel y exportados al programa SPSS v 24.0, para su respectivo análisis. Asimismo, se usarán diferentes gráficos.

La determinación de la asociación DCL y TARV en los pacientes VIH, se evidenciara a través de tablas de contingencia usando la prueba de Chi Cuadrado.

#### 4.5 Aspectos éticos

El estudio será sometido a revisión por el Comité de Ética del HNAL y el de la USMP. No se necesitara consentimiento informado de los pacientes del estudio, porque no se divulgara información de este estudio.

### CRONOGRAMA

Pasos	2022					2023						
	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Revisión de la referencias	X	X	X	X	X	X	X					



## PRESUPUESTO

---

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
Papeleria	700.00
Contrato logístico	1000.00
Internet inalambrico	500.00
Copias	200.00
Movilidad	600.00
Estadístico	500.00
Otros	200.00
<b>TOTAL</b>	<b>3700.00</b>

---

## Referencias:

1. VIH/sida [Internet]. [citado 16 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
2. VIH/SIDA [Internet]. Paho.org. [citado el 16 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/vihsida>
3. Dirección General de Epidemiología [Internet]. [citado 16 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/nindex.php>
4. Alford K, Banerjee S, Nixon E, O'Brien C, Pounds O, Butler A, et al. Assessment and management of HIV-associated cognitive impairment: Experience from a multidisciplinary memory service for people living with HIV. *Brain Sci* [Internet]. 2019 [citado el 23 de enero de 2022];9(2):37. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC6406482/>
5. Fernández-Silva CA, Lopez-Andrade CI, Merino Jara C. Adherencia al tratamiento antirretroviral como conducta promotora de salud en adultos mayores. *Rev Cuid* [Internet]. 2018;9(2):2201–14. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cuid/v9n2/2346-3414-cuid-9-2-2201.pdf>
6. Cysique LAJ, Maruff P, Brew BJ. Variable benefit in neuropsychological function in HIV-infected HAART-treated patients. *Neurology*, 2018;70(7):1530-40.
7. De Francesco D, Underwood J, Post FA, Vera JH, Williams I, Boffito M, et al. Defining cognitive impairment in people-living-with-HIV: the POPPY study. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2016 [citado el 5 de enero de 2022];16(1):617. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC5084371/>
8. Alford K, Vera JH. Cognitive Impairment in people living with HIV in the ART era: A Review. *Br Med Bull* [Internet]. 2018 [citado el 5 de enero de 2022];127(1):55–68. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29868901/>
9. Almeida SM de. Cognitive impairment and major depressive disorder in HIV infection and cerebrospinal fluid biomarkers. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 2013 [citado el 5 de enero de 2022];71(9B):689–92. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24141506/>
10. Gao C, Meng J, Xiao X, Wang M, Williams AB, Wang H. Antiretroviral therapy improves neurocognitive impairment in people living with HIV? A meta-analysis. *Int J Nurs Sci* [Internet]. 2020 [citado el 10 de enero de 2022];7(2):238–47. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC7355192/>
11. Ardila Rodríguez WA, Franco RG, Lugo ALC, Meneses MMN, Ortega YLÁ. Evolución y secuelas cognitivas en un paciente con encefalopatía por VIH/SIDA con tratamiento antirretroviral. *Revista Chilena de Neuropsicología* [Internet]. 2020 [citado el 10 de enero de 2022];15(1):4. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7851107>
12. Estiasari R, Aryanto I, Lee S, Pramana S, Djauzi S, Price P. Determinants of cognitive health in Indonesian HIV patients beginning antiretroviral therapy. *J Neurovirol* [Internet].

- 2020 [citado el 23 de enero de 2022];26(1):32–40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31385196/>
13. Xiao X, Zeng H, Feng C, Tan H, Wu L, Zhang H, et al. Cognitive impairment among aging people living with HIV on antiretroviral therapy: A cross-sectional study in Hunan, China. *J Assoc Nurses AIDS Care* [Internet]. 2020 [citado el 15 de enero de 2022];31(3):301–11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31725107/>
  14. Li R, Wang W, Wang Y, Peters S, Zhang X, Li H. Effects of early HIV infection and combination antiretroviral therapy on intrinsic brain activity: a cross-sectional resting-state fMRI study. *Neuropsychiatr Dis Treat* [Internet]. 2019 [citado el 15 de enero de 2022];15:883–94. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC6497505/>
  15. Yideg Yitbarek G, Mossie Ayana A, Bariso Gare M, Garedew Woldeamanuel G. Prevalence of cognitive impairment and its predictors among HIV/AIDS patients on antiretroviral therapy in Jimma University Medical Center, southwest Ethiopia. *Psychiatry J* [Internet]. 2019 [citado el 22 de enero de 2022];2019:8306823. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31001550/>
  16. Walker KA, Brown GG. HIV-associated executive dysfunction in the era of modern antiretroviral therapy: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Exp Neuropsychol* [Internet]. 2018 [citado el 22 de enero de 2022];40(4):357–76. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC6164174/>
  17. Tanya C, Kerr SJ, Avihingsanon A, Suksawek S, Klungkang S, Channgam T, et al. HIV-associated cognitive performance and psychomotor impairment in a Thai cohort on long-term cART. *J Virus Erad* [Internet]. 2018 [citado el 23 de enero de 2022];4(1):41–7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC5851184/>
  18. Sanford R, Fellows LK, Ances BM, Collins DL. Association of brain structure changes and cognitive function with combination antiretroviral therapy in HIV-positive individuals. *JAMA Neurol* [Internet]. 2018 [citado el 23 de enero de 2022];75(1):72–9. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/article-abstract/2661300>
  19. Pinheiro CAT, Mattos Souza LD de, Motta JVDS, Kelbert EF, Martins C de SR, Souza MS de, et al. Aging, neurocognitive impairment and adherence to antiretroviral therapy in human immunodeficiency virus-infected individuals. *Braz J Infect Dis* [Internet]. 2016;20(6):599–604. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867016303853>
  20. Mora-Peris B, Stevens E, Ferretti F, Underwood J, Taylor S, Winston A. Evolution of changes in cognitive function after the initiation of antiretroviral therapy. *AIDS Res Ther* [Internet]. 2016 [citado el 22 de enero de 2022];13(1):20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC4831200/>
  21. Guevara-Silva EA. Deterioro cognitivo y tratamiento antirretroviral en pacientes con virus de la inmunodeficiencia humana en una población peruana. *Neurología* [Internet]. 2014

[citado el 23 de enero de 2022];29(4):224–9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-pdf-S02134853130012>

22. Lemey P, Pybus OG, Wang B, et al. Rastreado el origen y la historia de la epidemia de VIH-2. *Proc Natl Acad Sci USA* 2003; 100:6588.
23. Organización Mundial de la Salud. Definiciones de casos de VIH de la OMS para vigilancia y estadificación clínica revisada y clasificación inmunológica de enfermedades relacionadas con el VIH en adultos y niños. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza, 2007, 1-48.
24. Gates, T. M., & Cysique, L. (2016). The Chronicity of HIV Infection Should Drive the Research Strategy of NeuroHIV Treatment Studies: A Critical Review. *CNS Drugs*, 30(1), 53–69. doi:10.1007/s40263-015-0302-7
25. Hinkin, C. H., Castellon, S. A., Durvasula, R. S., Hardy, D. J., Lam, M. N., Mason, K. I., ... Stefaniak, M. (2014). Medication adherence among HIV+ adults: effects of cognitive dysfunction and regimen complexity. *Neurology*, 59(12), 1789–50.
26. Resolución Ministerial N° 117-2015/MINSA, que aprueba la Norma Técnica de Salud N° 115-MINSA/DGE-V. 01. "Norma Técnica de Salud para la Vigilancia Epidemiológica en Salud Pública de la Infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y de las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) en el Perú".
27. Asociación Americana de Psiquiatría. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición (DSM-5), Asociación Estadounidense de Psiquiatría, 2013.
28. Knopman DS, DeKosky ST, Cummings JL, et al. Parámetro de práctica: Diagnóstico de demencia (una revisión basada en la evidencia). Informe del Subcomité de Estándares de Calidad de la Academia Estadounidense de Neurología. *Neurología* 2001; 56:1143.
29. Antinori, A., Arendt, G., Grant, I., Letendre, S., & Muñoz-Moreno, J. A. (2013). Assessment, diagnosis and treatment of Human Immunodeficiency Virus (HIV)-associated neurocognitive disorders (HAND): A consensus report of the mind exchange program.
30. Reger, M., Welsh, R., Razani, J., Martin, D. J., & Boone, K. B. (2016). A metaanalysis of the neuropsychological sequelae of HIV infection. *Journal UpToDate*. (n.d.). Uptodate.Com. Retrieved January 27, 2022, from of the International Neuropsychological Society : *JINS*, 8(3), 410–24.
31. [https://www.uptodate.com/contents/hiv-associated-neurocognitive-disorders-epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=hand&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/hiv-associated-neurocognitive-disorders-epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=hand&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2)
32. Patel, S. M., Thames, A. D., Arbid, N., Panos, S. E., Castellon, S., Hinkin, C. H., & Sapna M. Patel, April D. Thames, Natalie Arbid, Stella E. Panos, S. C. & C. H. H. (2013). The aggregate effects of multiple comorbid risk factors on cognition among HIV-infected individuals. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*.

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivo	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento
<p>- ¿Existirá una asociación entre el iniciar TARV precozmente con la consecuente disminución del deterioro cognitivo en pacientes con VIH en el HNAL durante el año 2022?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Establecer el beneficio de la TARV sobre el deterioro cognitivo en pacientes con VIH en el HNAL durante el año 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer el deterioro cognitivo en pacientes con VIH previo a recibir TARV.</li> <li>- Establecer el deterioro cognitivo en pacientes con VIH posterior a recibir la TARV.</li> <li>- Comparar el deterioro cognitivo en pacientes con VIH previo y posterior al uso de la TARV.</li> </ul>	<p>Estudio cuantitativo. Tipo observacional, prospectivo y transversal.</p>	<p>La población estará conformado por los pacientes con deterioro cognitivo y con virus de inmunodeficiencia en tratamiento antirretroviral atendidos en el consultorio de Neurología del HNAL durante el año 2022 al 2023.</p> <p>Se calculo una muestra de 280 pacientes</p>	<p>Hoja de recolección de datos</p> <p>Test evaluación cognitiva de Montreal (MoCA)</p>

## 2. Instrumento de recolección de datos

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Historia clínica:

1. Genero:

2. Edad:

3. Tiempo de Infeccion:

4. Cuadro clinico

- a. Compromiso del aprendizaje (    )
- b. Compromiso de memoria (       )
- c. Compromiso del lenguaje (       )
- d. Compromiso de la función ejecutiva (    )
- e. Compromiso de la percepción-motora (    )
- f. Compromiso de la cognición social (     )

5. Complicaciones

- a. Trastornos neuropsiquiátricos: Psicosis (       )
- b. Trastornos del sueño (       )

6. Estadio clínico de la enfermedad

Leve

Moderado

Severo

### 3. Evaluación cognitiva de montreal

#### MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)

(EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL)  
Versión Mexicana 7.3. Versión Alterna

NOMBRE: \_\_\_\_\_  
Nivel de estudios: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Sexo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

<b>VISOESPACIAL/EJECUTIVA</b>							<b>Dibujar un Reloj (Nueve y diez)</b> (3 puntos)	Puntos	
<p>Comienzo</p> <p>Final</p>		<b>Copiar el cilindro</b> 			<input type="checkbox"/> Contorno <input type="checkbox"/> Números <input type="checkbox"/> Agujas			_/5	
<b>DENOMINACIÓN</b>									
							_/3		
<b>MEMORIA</b>		Lea la lista de palabras, el paciente debe repetirlas. Haga dos intentos. Recuérdese las 5 minutos más tarde.		TREN	HUEVO	SOMBRERO	SILLA	AZUL	Sin puntos
		1er intento							
		2º intento							
<b>ATENCIÓN</b>		Lea la serie de números (1 número/seg.) El paciente debe repetirla. <input type="checkbox"/> 5 4 1 8 7 El paciente debe repetirla a la inversa. <input type="checkbox"/> 1 7 4						_/2	
		Lea la serie de letras. El paciente debe dar un golpecito con la mano cada vez que se diga la letra A. No se asignan puntos si ≥ 2 errores.		<input type="checkbox"/> F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B				_/1	
<b>Restar de 7 en 7 empezando desde 80</b>		<input type="checkbox"/> 73	<input type="checkbox"/> 66	<input type="checkbox"/> 59	<input type="checkbox"/> 52	<input type="checkbox"/> 45			_/3
		4 o 5 sustracciones correctas: 3 puntos, 2 o 3 correctas: 2 puntos, 1 correcta: 1 punto, 0 correctas: 0 puntos							
<b>LENGUAJE</b>		Repetir: Ella escuchó que el abogado de él fue el primero en demandar después del accidente <input type="checkbox"/> Las niñas que recibieron demasiados dulces tuvieron dolores de estómago <input type="checkbox"/>						_/2	
		Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra "M" en 1 min. <input type="checkbox"/> _____ (N ≥ 11 palabras)						_/1	
<b>ABSTRACCIÓN</b>		Similitud entre p. ej. plátano – naranja= fruta <input type="checkbox"/> ojo – oído <input type="checkbox"/> trompeta – piano						_/2	
<b>RECUERDO DIFERIDO</b>		Debe acordarse de las palabras SIN PISTAS		TREN	HUEVO	SOMBRERO	SILLA	AZUL	_/5
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Optativo</b>		Pista de categoría							
		Pista elección múltiple							
<b>ORIENTACIÓN</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_/6
		Día del mes (fecha)    Mes    Año		Día de la semana    Lugar    Ciudad					

Adaptación: L. Ledesma PhD.

Normal ≥ 26 / 30

**TOTAL** \_\_\_\_\_/30  
Añadir 1 punto si tiene ≤ 12 años de estudios

© Z. Nasreddine MD [www.mocatest.org](http://www.mocatest.org)

Administrado por: \_\_\_\_\_