



UNIVERSIDAD CATÒLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÈDICAS
CARRERA DE MEDICINA

**DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES
VIH POSITIVO QUE ACUDEN A CONSULTA
EXTERNA DE MEDICINA INTERNA DEL
H.T.M.C. DE GUAYAQUIL, DESDE
DICIEMBRE A FEBRERO DEL 2014**

2014

HARRY JAVIER TANDAZO YÀNEZ

AUTOR

Dr. JULIO PEÑAFIEL

COAUTOR

GUAYAQUIL- ECUADOR

DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES VIH POSITIVO QUE ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA INTERNA DEL H.T.M.C. DE GUAYAQUIL, DESDE DICIEMBRE A FEBRERO DEL 2014

RESUMEN

Introducción: El VIH es una enfermedad frecuente que deteriora a los pacientes, y aún más si esta se encuentra inmunodeprimida o cursa con alguna otra patología, ocasionando el malfuncionamiento de órganos y sistemas, uno de ellos es el sistema cognitivo, uno de los más afectados muy frecuentemente y que ya se ha demostrado en estudios anteriores. **Métodos:** se toma a todos los pacientes que cumplan con los criterios, para que puedan ser encuestados en la consulta externa del Hospital Teodoro Maldonado Carbo localizado en la ciudad de Guayaquil-Ecuador (IESS), utilizando el test de mini-mental (MMSE) como referencia a su valoración, encuestando solo al paciente con dicha patología y midiendo su sistema cognitivo en base al puntaje de dicho test. **Resultados:** se observó mayor frecuencia de pacientes por VIH en el sexo masculino que el femenino, de estos el sexo femenino predominó en el grupo de edades etarios que fue 36-45 años, se analizó también el nivel de escolaridad, conteo de Linfocitos CD4, dándonos como resultado que a mayor Linf.CD4 mayor era la capacidad de responder al MMSE. No se vio muy afectada la calidad de vida en estos pacientes. **Conclusión:** con base al MMSE se observó que el 45% de los pacientes encuestados si presento deterioro cognitivo.

Palabras clave: deterioro cognitivo, mini mental test, VIH, calidad de vida.

**COGNITIVE IMPAIRMENT IN HIV POSITIVE PATIENTS
ATTENDING A OUTPATIENT INTERNAL MEDICINE HTMC OF
AMERICAN, FROM DECEMBER TO FEBRUARY 2014**

ABSTRACT

INTRODUCTION : HIV is a disease that tends to deteriorate the patients, and even more if this is immunosuppressed or pursuing some other pathology causing malfunctioning organ systems , one of which is the cognitive system , affected very often and has already been shown in previous studies. **METHODS** :All patients who meet the criteria taken , so they can be interviewed in the outpatient Hospital Teodoro Maldonado Carbo located in the city of Guayaquil , Ecuador (IESS), using the test of Mini - Mental (MMSE) reference to its valuation, surveying only the patient with this disease and measuring their cognitive system.**RESULTS**: HIV-positive sex was more common in males than females of these females predominated in the age group 36-45 years was ages , education levels , CD4 lymphocyte count was also analyzed , giving as a result that the higher Linf.CD4 greater the ability to respond to the MMSE . Not greatly affected the quality of life in these patients.**CONCLUSION** :Based on MMSE was observed that 45 % of patients surveyed if present cognitive impairment.

KEYWORDS:cognitive impairment , mini mental test , HIV, quality of life.

INTRODUCCION:

Una de las complicaciones bien conocidas en los pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es el deterioro cognitivo, que puede llegar a la demencia, la cual se presenta generalmente en fases avanzadas de la enfermedad, y es de causa multifactorial. Esta disfunción puede llegar a la demencia progresiva, caracterizada por cambios motores, cognitivos y conductuales. Se puede presentar con déficit adquirido de habilidades cognitivas combinadas que incluyan: función motora (movimientos disminuidos, alteraciones de la marcha, hipertonía), comportamiento (apatía, irritabilidad, labilidad emocional) y cognición (atención, concentración, memoria, procesamiento de información y lenguaje). Estas alteraciones suelen afectar, en diferentes grados, la vida cotidiana del individuo y no son atribuibles a otras causas. Existen pruebas cognitivas estandarizadas y ampliamente utilizadas recomendadas por la OMS, para evaluar el perfil cognitivo de los pacientes con VIH. Algunas de estas pruebas son tomadas del test conocido como MINIMENTAL TEST (MNT).

Esta prueba evalúa aspectos relevantes de la función cognitiva, como son: la orientación espacio-temporal, memoria, atención y cálculo, recuerdo, lenguaje y praxis constructiva. Se establece una puntuación máxima de 30 puntos. Se dan puntos en función de las respuestas del sujeto. Las puntuaciones de este examen, se pueden ver afectadas por la edad, la educación y el medio cultural; sin embargo, cumple su función como batería corta de rastreo, es de muy bajo coste, lo puede aplicar personal que no es médico con un mínimo de entrenamiento, puede usarse en distintas culturas, y el impacto de la depresión sobre los rendimientos es mínimo. Es una buena herramienta de control evolutivo objetivo, y se utiliza incluso para clasificar la evolución del deterioro como "rápida" o "lenta".

MATERIALES Y MÉTODOS:

En la Consulta externa de Medicina Interna (infectología) del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil, se realizó una encuesta prospectiva durante 3 meses, con la población de pacientes que acudieron a la consulta externa con diagnóstico de VIH/SIDA y que aceptaron participar en este estudio

El mini mental es una escala estructurada breve (consta de 30 ítems) y su realización dura aproximadamente diez minutos, este instrumento fue realizado por Folstein cuenta con 30 preguntas que miden diversas categorías que incluyen: orientación espacio-tiempo, capacidad de atención, concentración, memoria, capacidad de abstracción, capacidad de lenguaje, percepción viso-espacial y la capacidad para seguir instrucciones básicas, que es un buen método práctico para establecer demencia y deterioro cognitivo del paciente.

Para este estudio se recolectara aproximadamente 100 pacientes en la consulta de infectología, el cual cumplan criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

1. Paciente VIH POSITIVO confirmado
2. Edad entre 18-65 años
3. La no presencia de lesión órgano cerebral persistente
4. No Antecedentes de traumatismos craneoencefálicos severos
5. No neurocirugías previa

Criterios de exclusión:

1. Pacientes mayor a 65 años
2. Paciente con VIH no confirmados
3. Presencia de daño órgano cerebral

4. Cirugías cráneo-encefálicas previas

5. Pacientes analfabetos

Una vez establecidos los criterios, y seleccionados los pacientes, se procede a encuestarlos con el mini-mental test, el cual se lo realiza independientemente a cada paciente. Se escogió dicho test por ser el mejor instrumento para la detección del nivel de deterioro en estos pacientes, con la ventaja principal de tener un grado de equivalencia con base en el nivel de preparación académica y edad del paciente encuestado, situación no tomada en cuenta en los otros tipos de test.

Las preguntas serán las mismas, el interrogatorio es de tipo directo con el paciente y el encuestador.

Existen varios puntos de referencia que nos dan los parámetros del deterioro cognitivo, se lo representara en la tabla.2. , junto con el grafico.1 (mini-mental test) que se le hizo a cada paciente. No se permitieron familiares dentro de la sala de la encuesta pues podrían tener cierta presión en los pacientes haciendo que se produzcan datos erróneos.

Una vez terminado se le indica por qué y el cómo se lo seleccionó para dicho estudio, ya que es muy importante hacerle saber el estudio que se está realizando. Es un poco conflictivo entregarle los resultados pues puede mal interpretarse los datos, si en dicho caso llegase a ser parámetros inferiores a lo esperado. En todo caso vale aclarar que al 99% se le entrego los resultados, quedando el 1% no entregado por alguna otra causa.

Se valoró análisis, estadística promedial y porcentual para las variables cuantitativas. Para la interpretación de los resultados, las variables cualitativas fueron codificadas con valores numéricos como en el caso del nivel académico (Básico=1, Incompleto

Superior=2, Superior=3) y así realizar el análisis de correlación del coeficiente de Pearson.

RESULTADOS.

El grupo fue constituido por 100 pacientes VIH POSITIVO que cumplían los criterios de inclusión, el cual el 58% eran del sexo masculino y el 42%femenino.El promedio de edad de la población en estudio fue de 40.8 años. La Figura 1 describe las frecuencias según los grupos etarios, en ambos siendo más frecuente el grupo 36- 45 años.

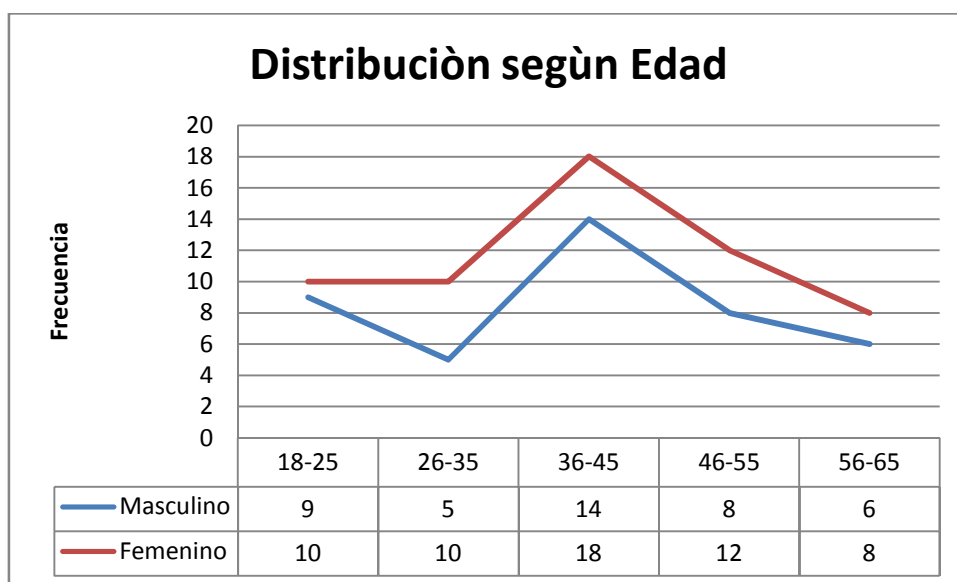


TABLA 1.
Distribución de frecuencias de población en estudio según grupos etarios

Los puntajes obtenidos por los pacientes se distribuyeron de la siguiente manera: > 27 puntos, 36 pacientes; 25-26 puntos, 19 pacientes; 12-24 puntos, 45 pacientes; y 9-12 puntos, 0 pacientes. En la Figura 2, se grafica la frecuencia de dichos puntajes y a su vez se subdivide por grupos etarios. De la población estudiada, el 59% alcanzó el nivel básico de instrucción académica, el 13% educación superior y el 28% no terminó los estudios universitarios. Utilizando el análisis de la correlación del coeficiente de Pearson para relacionar la edad con el puntaje del MMSE obtenido, el valor R fue -0.09. A pesar de ser, técnicamente una correlación negativa, la relación es débil. Así mismo, el coeficiente fue de -0.17 para la correlación entre el nivel de educación y el puntaje MMSE.

Puntaje MMSE según distribución por edades

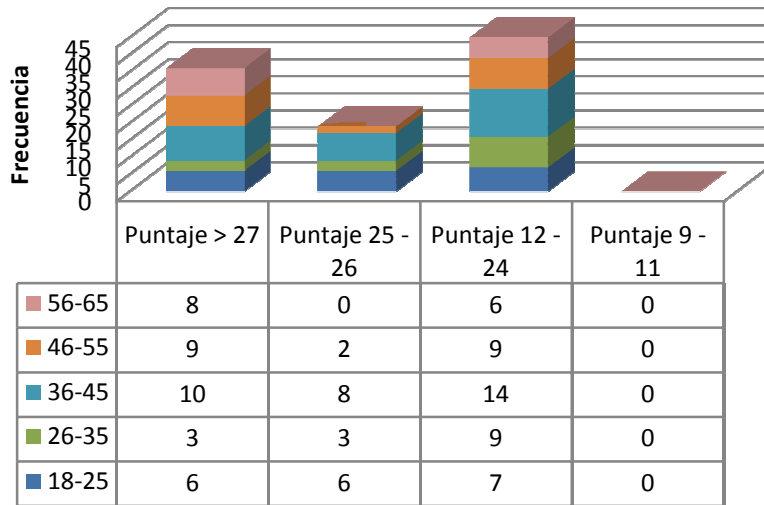


TABLA 2. Número de pacientes según puntaje de MMSE y grupo etario.

Por último, se analizó el puntaje del test obtenido con los resultados actuales del conteo de linfocitos CD4 de los pacientes (Figura 3). En el análisis de correlación se obtuvo $R= 0.59$, moderadamente positiva lo que indica que hay una tendencia de que puntajes altos del test conllevan conteo linfocíticos más altos.

Puntaje MMSE/ Conteo Linfocitos CD4

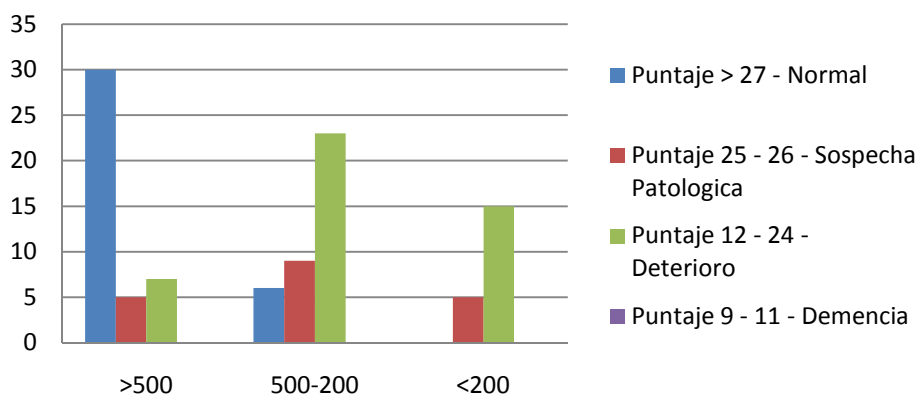


TABLA 3. Número de pacientes según conteo de linfocitos CD4 y puntaje de MMSE.

DISCUSIÓN:

De los 100 pacientes valorados y graficados en las tablas, podemos observar que el grupo de acuerdo al sexo fue predominantemente el masculino (58% masculino – 42% femenino), de estos datos la distribución según la edad (tabla2), se presentó mayormente en el sexo femenino, el cual es un dato que llama mucha la atención ya que en estudios realizados^{8,10,23}, es más frecuente que predomine el sexo masculino, siendo tema de debate.

En cuanto a la edad, tomando en cuenta los criterios de inclusión, se presentó con mucha más frecuencia en edades de 36-45 años($R= -0,09$), siendo este el grupo más afectado, el cual es un dato que puede variar en los otros estudios que pertenecen a esta bibliografía ya que en varios de ellos se utilizan edades estándar de acuerdo a cada País.^{1,11,7}

En este estudio el puntaje obtenido a través del test mini mental se observó que de los 100 pacientes (100%), 45 de ellos (que representan 45%) tenían de 12 a 24 puntos el cual se lo considera como deterioro cognitivo, y es corroborado por el estudio realizado en Brasil⁶.-Maringá, v. 34, 193-198, july-dec., 2012), Nicaragua²³-Managua, diciembre del 2012, Colombia¹⁰ –Bogotá (mayo del 2013), cumpliendo con uno de los objetivos de este estudio que es determinar el deterioro cognitivo en pacientes con VIH positivo, también existe relación entre los linfocitos CD4 y el puntaje de MMSE^{16,23,24}, representado en la tabla3 ($R=0,56$) donde se demostró que a niveles normales de los linfocitos, el puntaje se encuentra en el rango de lo normal, lo que nos indica que tendrán menos deterioro cognitivo y por ende una mejor calidad de vida. Esto se lo relaciona en estudios como el que se realizó en Australia¹² en el año 2010, donde existe dicha relación.

En cuanto al nivel académico y a la calidad de vida, realizado en este estudio, se demostró que el 59 % alcanzó el nivel básico de instrucción académica, el 13% educación superior y el 28% no terminó los estudios universitarios, ($R = -0,17$, correlación negativa), por lo tanto que no existe mayor relación entre estos parámetros, tema que entra en debate ya que en otras investigaciones se considera que el nivel académico implica mayor afectación en el deterioro cognitivo y calidad de vida²³, pero habría que recalcar que en este estudio se excluyeron pacientes analfabetos.

Con estos datos recopilados se podría hacer más investigaciones sobre este tema ya que no es muy frecuente la valoración del deterioro cognitivo en pacientes VIH positivo. En cuanto al tratamiento de estos pacientes y su nivel de deterioro cognitivo, no fue planteado en este estudio, por lo que sería otro tema que nos ayudaría a saber, si es más frecuente en pacientes que están en la adherencia terapéutica, de los que no lo hacen.

CONCLUSION:

El porcentaje de los pacientes fue significativo en este estudio lo que demuestra que si afecta su sistema cognitivo, dado por el MMSE, y con ella empeora su patología de base, el VIH. También nos demostró que es más frecuente en mujeres de la 4ta década que en hombres, demostrándonos diferencias de otros estudios. Existe un predominio del grupo de deterioro neurocognitivo en pacientes con linfocitos CD4 < 500- 200/uL. En cuanto a la calidad de vida de estos pacientes se vio algo afectado. Se podría decir que a partir de este estudio se puede prestar más atención a este tipo de personas que se ven afectadas por dicha enfermedad.

ANEXOS

GRAFICO 1. Mini mental state examination

MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)

Basado en Folstein et al. (1975), Lobo et al. (1979)

Nombre: _____ Varón [] Mujer []
 Fecha: _____ F. nacimiento: _____ Edad: _____
 Estudios/Profesión: _____ N. Hª: _____
 Observaciones: _____

¿En qué año estamos? 0-1 ¿En qué estación? 0-1 ¿En qué día (fecha)? 0-1 ¿En qué mes? 0-1 ¿En qué día de la semana? 0-1		ORIENTACIÓN TEMPORAL (Máx.5)
¿En qué hospital (o lugar) estamos? 0-1 ¿En qué piso (o planta, sala, servicio)? 0-1 ¿En qué pueblo (ciudad)? 0-1 ¿En qué provincia estamos? 0-1 ¿En qué país (o nación, autonomía)? 0-1		ORIENTACIÓN ESPACIAL (Máx.5)
Nombre tres palabras Peseta-Caballo-Manzana (o Balón- Bandera-Arbol) a razón de 1 por segundo. Luego se pide al paciente que las repita. Esta primera repetición otorga la puntuación. Otorgue 1 punto por cada palabra correcta, pero continúe diciéndolas hasta que el sujeto repita las 3, hasta un máximo de 6 veces. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)		Nº de repeticiones necesarias FIJACIÓN-Recuerdo Inmediato (Máx.3)
Si tiene 30 pesetas y me va dando de tres en tres, ¿Cuántas le van quedando?. Detenga la prueba tras 5 sustracciones. Si el sujeto no puede realizar esta prueba, pídale que deletree la palabra MUNDO al revés. 30 0-1 27 0-1 24 0-1 21 0-1 18 0-1 (O 0-1 D 0-1 N 0-1 U 0-1 M0-1)		ATENCIÓN- CÁLCULO (Máx.5)
Preguntar por las tres palabras mencionadas anteriormente. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)		RECUERDO diferido (Máx.3)
.DENOMINACIÓN. Mostrarle un lápiz o un bolígrafo y preguntar ¿qué es esto?. Hacer lo mismo con un reloj de pulsera. Lápiz 0-1 Reloj 0-1 .REPETICIÓN. Pedirle que repita la frase: "ni sí, ni no, ni pero" (o "En un trigal había 5 perros") 0-1 .ÓRDENES. Pedirle que siga la orden: "coja un papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad, y póngalo en el suelo". Coje con mano d. 0-1 dobla por mitad 0-1 pone en suelo 0-1 .LECTURA. Escriba legiblemente en un papel "Cierre los ojos". Pídale que lo lea y haga lo que dice la frase 0-1 .ESCRITURA. Que escriba una frase (con sujeto y predicado) 0-1 .COPIA. Dibuje 2 pentágonos intersectados y pida al sujeto que los copie tal cual. Para otorgar un punto deben estar presentes los 10 ángulos y la intersección. 0-1		LENGUAJE (Máx.9)
Puntuaciones de referencia 27 ó más: normal 24 ó menos: sospecha patológica 12-24: deterioro 9-12 : demencia		Puntuación Total (Máx.: 30 puntos)

BIBLIOGRAFIA:

1.- Jorge Galindo Sainz,* Jesús Valentín Rodríguez Almanza,** Jorge Luis Sandoval Ramírez,Rafael Antón Tejada García Prevalencia de alteraciones cognitivas en paciente con VIH-SIDA en una cohorte mexicana Med Int Mex 2010;26(2):116-122

2.- Esperanza Vergara-Moragues a,b,_, Antonio Vergara de Campos b,c y José Antonio Giro´ n-González Deterioro neuropsicológico asociado al síndrome de inmunodeficiencia adquirida en pacientes expolitoxicómanos con exclusión social Enferm Infecc Microbiol Clin. 2010;28(5):294–296

3.- Annemiek Schadé*, Gerard van Grootheest and Johannes H Smit HIV-infected mental health patients: characteristics and comparison with HIV-infected patients from the general population and non-infected mental health patients Schadé et al. BMC Psychiatry 2013, 13:35 <http://www.biomedcentral.com/1471-244X/13/35>

4.- Kathy Lawler*†3,4, Mosepele Mosepele†2, Sarah Ratcliffe†3,5, Esther Seloilwe†1, Katherine Steele†3, Rudo Nthobatsang†3 And Andrew Steenhoff†3,6
n e u rocognitive impairment among HIV-positive individuals in Botswana: a pilot study Lawler et al. *Journal of the International AIDS Society* 2010, 13:15 <http://www.jiasociety.org/content/13/1/15>

5.- Erik Guevara-Silva^{1,a1} Médico Neurólogo, Departamento de Medicina, Hospital Regional de Huacho, Perú. A Maestría en Neurociencias, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Perfil cognitivo en pacientes con infección por el virus de inmunodeficiencia humana neurológicamente asintomáticos

6.- Ana Luiza Sereia¹, Miguel Spack Junior², Talita Perdigão Domiciano¹, Eliana Shimauti³ and Áurea Regina Telles Pupulin^{2*} Mini mental state examination and evaluation of factors associated with cognitive decline in HIV/AIDS-infected people
<http://www.uem.br/acta> ISSN printed: 1679-9291 ISSN on-line: 1807-8648 Doi: 10.4025/actascihealthsci.v34i2.12687

7.- J. M. Faílde¹ M. Lameiras¹ Y. Rodríguez¹ M. V. Carrera¹ J. López² Characteristics of the Neuropsychological performance in Patients with HIV infection

8.- Yan Press a–e Natalia Velikiy a–c Alex Berzak a–e Howard Tandeter a–c Roni Peleg a–c Tamar Freud a–c Boris Punchik a–e Tzvi Dwolatzky A Retrospective Analysis of the Sentence Writing Component of the Mini Mental State Examination: Cognitive and Affective Aspects Dement Geriatr Cogn Disord 2012;33:125–131 DOI: 10.1159/000337843

9.- José María Faílde Garrido, María Lameiras Fernández, Marika Foltz, Yolanda Rodríguez Castro, and María Victoria Carrera Fernández Cognitive Performance in Men and Women Infected with HIV-1 Hindawi Publishing Corporation Psychiatry Journal

Volume 2013, Article ID 382126, 6 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2013/382126>

10.- Angela Patricia Arciniegas Ramírez : Karol Tatiana Malagón León: Funciones Cognitivas de Individuos Positivos para VIH/SIDA Asistentes a un Programa de Atención Integral

11.- Marta Castro P., Yaquelin Martínez V., Ida González N., Juana Velásquez A., Gladys Castillo I. Y Lizet Sánchez V.: Evaluación neuropsicológica, factores

psicosociales y Co-morbilidad psiquiátrica en pacientes pediátricos infectados Con el VIH Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” (MCP, IGN, LSV). Hospital Pediátrico Docente Juan Manuel Márquez (YMV, JVA, GCI).

12.- LA Cysique,¹ JM Murray,^{2,3} M Dunbar,² V Jeyakumar² and BJ Brew⁴ ¹Brain Sciences, University of New South Wales, Sydney, Australia, ²School of Mathematics and Statistics, University of New South Wales, Sydney, Australia, ³The National Centre in HIV Epidemiology and Clinical Research, University of New South Wales, Sydney, Australia and ⁴Department of Neurology, St. Vincent’s Hospital, Sydney, Australia ; DOI: 10.1111/j.1468-1293.2010.00834.x R 2010 British HIV Association HIV Medicine (2010)

13.- Assessment, Diagnosis and Treatment of Human Immunodeficiency Virus (HIV)-Associated Neurocognitive Disorders (HAND): A Consensus Report of the Mind Exchange Program ; Clinical Infectious Diseases Advance Access published November 28, 2012

14.- Nicoletta Ciccarelli¹, Massimiliano Fabbiani¹, Manuela Colafigli^{1*}, Enrico Maria Treçarichi¹, Maria Caterina Silveri², antiviraltherapy 2013; 18:153–160 (doi:10.3851/IMP2560)

15.- Jarek Harezlaka, Steven Buchthalb, Michael Taylorc, Giovanni Schifittod, Jianhui Zhongd, Eric Daare, Jeffrey Algerf, Elyse Singerf, Thomas Campbellg, Constantin Yiannoutsosa, Ronald Cohenh, Bradford Naviai, the HIV Neuroimaging Consortium Persistence of HIV-associated cognitive impairment, Inflammation, and neuronal injury in era of highly Active antiretroviral treatment

16.- Bradley N. Gaynes^{1*}, Brian W. Pence², Julius Atashili³, Julie O'Donnell⁴, Dmitry Kats⁴, Peter M. Ndumbe⁵

1 Department of Psychiatry, University of North Carolina School of Medicine, Chapel Hill, North Carolina, United States of America, 2 Department of Community and Family Medicine, Duke Global Health Institute, and Center for Health Policy and Inequalities Research, Duke University, Durham, North Carolina, United States of America, 3 Department of Public Health and Hygiene, University of Buea, Buea, Cameroon

17.- Cognitive Dysfunction among HIV Positive and HIV Negative Patients with Psychosis in Uganda Noeline Nakasujja^{1,2*}, Peter Allebeck², Hans Agren³, Seggane Musisi¹, Elly Katabira⁴ 1 Department of Psychiatry, College of Health Sciences, Makerere University, Kampala, Uganda, 2 Department of Public Health Sciences, Karolinska Institute, Stockholm, Sweden, 3 Department of Psychiatry and Neurochemistry, Institute of Neuroscience and Physiology, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden, 4 Department of Medicine, College of Health Sciences, Makerere University, Kampala, Uganda

18.- A Systematic Review of the Screening Accuracy of the HIV Dementia Scale and International HIV Dementia Scale

Lewis John Haddow^{1*}, Sian Floyd², Andrew Copas¹, Richard John Cary Gilson¹ 1 Centre for Sexual Health and HIV Research, Research Department of Infection and Population Health, University College London, London, United Kingdom, 2 Department of Infectious Disease Epidemiology, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, United Kingdom

19.- *EFAVIRENZ ASSOCIATED WITH COGNITIVE DISORDERS IN OTHERWISE ASYMPTOMATIC HIV-INFECTED PATIENTS* Nicoletta Ciccarelli^{1,2,*}, Massimiliano Fabbiani¹, Simona Di Giambenedetto¹, Iuri Fanti¹, Eleonora Baldonero^{1,2}, Laura

Bracciale¹, Enrica Tamburrini¹, Roberto Cauda¹, Andrea De Luca^{1,3}, Maria Caterina Silveri² ¹Institute of Clinical Infectious Diseases, Catholic University of Sacred Heart, Rome, Italy; ²Memory Clinic, Catholic University of Sacred Heart, Rome, Italy; ³Infectious Diseases Unit, Siena University Hospital, Italy. *Corresponding Author : Nicoletta Ciccarelli; *email:nicoletta.ciccarelli@rm.unicatt.it*, *Tel. +390630154945*, *Fax. +39063054519*.

20.- Dr. C. Juan Antonio Samper Noa,^I Dr. C. Juan Jesús Llibre Rodríguez,^{II} Dr. C. Carlos Sánchez Catasús,^I Dra. Carmen Leanny Pérez Ramos,^I Dr. Emilio Morales Jiménez,^{II} msc. Saily Sosa Pérez,^I msc. Joel Solórzano romero^I ^I Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay". La Habana, Cuba. ^{II} Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2012;41(2):125-132

21.- Fiabilidad y validez de la versión española del Cuestionario MOS-SF-30 para evaluar la calidad De vida de personas infectadas por el VIH E. Remor Documento descargado de <http://www.elsevier.es> el 19/02/2010.

22.- Published in final edited form as: *J Int Neuropsychol Soc*. 2013 July ; 19(6): 709–717. Doi:10.1017/S1355617713000301. Prepulse Inhibition in HIV-Associated Neurocognitive Disorders Arpi Minassian^{1,2}, Brook L. Henry¹, Steven Paul Woods¹, Florin Vaida³, Igor Grant¹, Mark A. Geyer^{1,4}, William Perry¹, and The Translational Methamphetamine AIDS Research Center (TMARC) Group ¹Department of Psychiatry, University of California San Diego, La Jolla, California

23.- DR. MARVIN HERRERA MACHADO; DRA. MARIA ESTHER PAIZ ; DR. ENRIQUE PEDROZA PACHECO NIVEL DE DETERIORO COGNITIVO SEGÚN EL TEST DE MINIMENTAL EN LOS PACIENTES QUE ASISTEN AL PROGRAMA DE

CRONICOS DEL POLICLINICO FRANCISCO MORAZAN EN EL PERIODO DE JUNIO A DICIEMBRE DEL 2012

24.- Quejas cognitivas en personas con infecci3n por el virus de la inmunodeficiencia humana en Espa~a: prevalencia y variables relacionadas Jose´ A. Mu~oz-Moreno a,b,* , Maria J. Fuster-Ruiz de Apodaca c,d, Carmina R. Fumaz a,b, Maria J. Ferrer a,b, Fernando Molero d, A`ngels Jaen c,e, Bonaventura Clotet a,b,f y David Dalmau www.elsevier.es/medicinaclinica

25.- The prevalence and incidence of neurocognitive Impairment in the HAART era Kevin R. Robertsona, Marlene Smurzynskib, Thomas D. Parsonsa, Kunling Wub, Ronald J. Bosch Sponsorship: This work was partly funded by MH58076 (R.J.E.), AI038858 and NIMH 5199 supplement, AI-25868-15, MH632690, MH067751 (K.R.R.), NS049465