



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
AREA DE POSTGRADO  
PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA  
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"



**NEUROINFECCION EN PACIENTES QUE CONVIVEN CON EL VIRUS  
DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA, EMERGENCIA DE ADULTOS.  
MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA",  
VALENCIA. JULIO 2012 – JUNIO 2013**

**Autor:**

Rodríguez C, Joana C.

**Valencia Julio 2013**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
AREA DE POSTGRADO  
PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA  
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"



**NEUROINFECCION EN PACIENTES QUE CONVIVEN CON EL VIRUS  
DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA, EMERGENCIA DE ADULTOS.  
MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA",  
VALENCIA. JULIO 2012 – JUNIO 2013**

**Autor:**

Rodríguez C, Joana C.

**Tutor Clínico:**

Saturno Darío

Profesor de UC

**Tutor Metodológico:**

Fuentes Luzmila

Profesora UC

Valencia Julio 2013

**NEUROINFECCION EN PACIENTES QUE CONVIVEN CON EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA, EMERGENCIA DE ADULTOS. MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”, VALENCIA. JULIO 2012 – JUNIO 2013**

**Autor:** Rodríguez Joana

**RESUMEN**

El VIH, es una pandemia que afecta millones de personas, reportándose en Venezuela 300 nuevos casos semanales de contagio, el deterioro inmunológico es progresivo causando el SIDA, el cual predispone a obtener infecciones oportunistas; el 7% de las infecciones se localizan en el SNC, el cual requiere del diagnóstico oportuno. **Objetivo:** analizar las características clínicas, paraclínicas y socio - demográficas en pacientes con neuroinfección que conviven con el virus de inmunodeficiencia humana. Emergencia de adultos. Medicina Interna. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Valencia. Julio 2012 – junio 2013. **Materiales y métodos** tipo cuantitativo de nivel descriptivo, de diseño descriptivo transversal, el universo de trabajo lo constituyó los 73 pacientes que conviven con VIH, siendo la muestra de tipo no probabilística de carácter voluntario constituida por 24 pacientes. **Resultados** las edades frecuentes fue 22 a 28 años con 33,33%, el sexo masculino con 58,33%, perteneciente al graffar IV con 54,16%, siendo la manifestación clínica más relevante la convulsión con 91.66%. El método de diagnóstico más utilizado fue la neuroimagen realizada en 100%, donde el gérmen que se demostró fue el toxoplasma gondii en 50% de los casos con contaje de linfocitos T CD4 menor de 200/mm<sup>3</sup> con 66,66%. **Conclusiones** en vista del estrato socioeconómico se obtiene que solo diagnosticó a tiempo el microorganismo causante de la neuroinfección un 25%, debido a la poca accesibilidad económica, no así predisponiendo las clases sociales a padecer de neuroinfección si no al grupo de paciente con contaje de linfocitos TCD4 menor de 200/mm<sup>3</sup>

**PALABRAS CLAVES:** virus de inmunodeficiencia humana, infecciones oportunistas, linfocitos TCD4

**NEURINFECTION IN PATIENTS THAT LIVE WITH THE VIRUS OF HUMAN IMMUNODEFICIENCY, EMERGENCE OF ADULTS, INTERNAL MEDICINE. CITY HOSPITAL "DR. ENRIQUE TEJERA", VALENCIA. JULY 2012 - JUNE 2013**

**Author:** Joana rodriguez

**ABSTRACT**

HIV, is a pandemic that affects millions of people, reporting in Venezuela 300 new weekly cases of contagion, the immunological deterioration is progressive causing AIDS, which predisposes to get opportunistic infections; 7% of infections are located in the CNS, which requires early diagnosis. **Objective:** analyse the characteristics clinical, paraclinical and socio - demographic neuroinfection patients living with the human immunodeficiency virus. Emergence of adults. Internal medicine. City Hospital "Dr. Enrique Tejera", Valencia. July 2012 - June 2013. **Materials and methods** type quantitative descriptive, cross-sectional descriptive design level, the universe of work was the 73 patients who live with HIV, being the sample of type not probabilistic voluntary consisting of 24 patients. **Results** frequent age was 22 to 28 years with 33.33%, male with 58,33%, belonging to the IV graffar 54,16%, being the most relevant clinical manifestation convulsion with 91.66%. The most widely used diagnostic method was made of 100% neuroimaging, where the germ that showed was the toxoplasma gondii in 50% of cases with count of lymphocytes T CD4 less than 200/mm<sup>3</sup> with 66,66%. **Conclusions** in view of the socio-economic stratum is obtained that only diagnosed in time the causative microorganism of the neuroinfection 25%, due to the low affordability, not thus predisposing social classes have neuroinfection if not the Group of patients with less than 200/mm<sup>3</sup> CD4 lymphocyte count

**KEY WORDS:** human immunodeficiency virus, opportunistic infections, CD4 lymphocyte

## INDICE GENERAL

	<b>Pag.</b>
• Introducción	4
• Objetivos	9
• Objetivo General	9
• Objetivos Específicos	9
• Materiales y Métodos	10
• Resultados	12
• Discusión	14
• Conclusiones	18
• Recomendaciones	20
• Referencias Bibliográficas	22
• Anexos	25

## INDICE DE TABLAS

- TABLA N° 1 CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES SOCIO – DEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES CON NEUROINFECCIÓN QUE CONVIVEN CON EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA. EMERGENCIA DE ADULTOS. MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE

TEJERA”, VALENCIA. JULIO 2012 – JUNIO 2013  
24

- TABLA Nº 2 MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON NEUROINFECCIÓN QUE CONVIVEN CON EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”, VALENCIA. JULIO 2012 – JUNIO 2013 25
- TABLA Nº 3 TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE VIH AL MOMENTO DE LA APARICIÓN DE LA NEUROINFECCIÓN. PACIENTES QUE CONVIVEN CON EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA. EMERGENCIA DE ADULTOS. MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” VALENCIA. JULIO 2012 – JUNIO 2013 26
- TABLA Nº 4 ETIOLOGÍA DE LA NEUROINFECCIÓN DE ACUERDO A RESULTADOS DE ESTUDIOS PARACLÍNICOS REALIZADOS A PACIENTES QUE CONVIVEN CON EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA. EMERGENCIA DE ADULTOS. MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” VALENCIA. JULIO 2012 – JUNIO 2013 27
- TABLA Nº 5 RELACION ENTRE LA ETIOLOGÍA DE LA NEUROINFECCIÓN Y CONTAJE DE LINFOCITOS TCD4+ EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE NEUROINFECCIÓN. EMERGENCIA DE ADULTOS. MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” VALENCIA. JULIO 2012 – JUNIO 2013 28

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

Por medio de la presente, yo \_\_\_\_\_ ciudadano (a):  
portadora de la C.I. \_\_\_\_\_, expreso que seré

participante de la muestra y población titulada:., **NEUROINFECCION EN PACIENTES QUE CONVIVEN CON EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA, EMERGENCIA DE ADULTOS. MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”, VALENCIA. JULIO 2012 – JUNIO 2013** investigación de la Dra. Joana Rodríguez, estudiante de postgrado de Medicina Interna, , en donde responderé un cuestionario, así como también la evaluación física y de los paraclínicos de mi persona; siendo la información recolectada necesaria para cumplir los objetivos de dicha investigación.

Firma.

## INTRODUCCION

El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) causante del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), fue descubierto y considerado como el agente de la naciente epidemia de SIDA por el equipo de Luc Montagnier en Francia en 1983, este incluye siete géneros identificados, en dos subfamilias: Orthoretrovirinae y Spumaretrovirinae, considerando que dos de los géneros causan enfermedad al humano: Lentivirus y Retrovirus, solo identificándose de los lentivirus dos tipos, el VIH-1 y el VIH-2, compartiendo propiedades epidemiológicas, pero desde el punto de vista serológico y geográfico son relativamente diferentes. <sup>(1,2)</sup>

Es por ello que desde las descripciones iniciales del VIH en julio 1981, hasta el día hoy, han cobrado alrededor de veinticinco millones de vidas en el mundo, siendo evidente el compromiso del Sistema Nervioso Central (SNC), con altas tasas de morbilidad, donde estudios revelan que entre 63% y 85 % de los individuos que fallecen por SIDA muestran alguna alteración a consecuencia de infecciones en el SNC. <sup>(1,5)</sup>

En el 2006 en el Hospital Universitario Erasmo Meoz, Cúcuta Colombia, se realizó un trabajo sobre infecciones oportunistas del sistema nervioso central en pacientes con VIH, donde se evidenció *Toxoplasma gondii* (56,5%), criptococosis meníngea (38,9%) y tuberculosis meníngea (4,6%). <sup>(6)</sup>

En el 2007 en la Universidad del Quindío se realizó un estudio para determinar las características clínico-epidemiológicas de la neuroinfección en pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA, dicho estudio tuvo lugar de un hospital social del estado de categoría de tercer nivel de Armenia, analizando a 21 pacientes, de los cuales 85,7% eran hombres con el rango de edad de 23 a 68 años. Los síntomas más frecuentes fueron: fiebre, compromiso de la

conciencia u orientación, paresias, parestesias, compromiso de pares craneanos y reflejos neurológicos alterados. El 89% de los pacientes con lesión de ocupación de espacio evidenciada por medio de la Tomografía Axial Computarizada Cerebral (TAC), tenían IgG anti-Toxoplasma positiva. <sup>(7)</sup>

En el año 2010 en Paraguay se estudió la calidad de vida de pacientes con VIH/SIDA, donde se analizó a 50 pacientes con VIH/SIDA internados en el Instituto de Medicina Tropical Asunción, teniendo como hallazgos importantes el predominio del sexo masculino con el 64%, de edad comprendida entre los 20-30 años en un 44%, siendo soltero 54% y con un bajo nivel socio económico y cultural, con ingresos económicos mínimo 44%. <sup>(8)</sup>

En el año 2010 Barquisimeto Venezuela, se realizó una investigación de infecciones oportunistas en el SNC en pacientes que conviven con VIH, de los cuales 53% de los casos eran por toxoplasmosis cerebral, 23% criptococosis cerebral y un 15% tuberculosis cerebral. <sup>(9)</sup>

En el año 2003 se realizó en la “Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera”, un estudio para determinar la prevalencia de criptococosis meníngea en pacientes con VIH-SIDA con manifestaciones neurológicas, concluyendo que el 10% de los pacientes estudiados resultaron positivos para Criptococosis meníngea. <sup>(10)</sup>

El VIH una vez dentro del organismo desarrolla fases que se inician con la fijación que es la invasión de células, basándose en el reconocimiento mutuo y acoplamiento de proteínas de la envoltura del virión y los receptores de la célula blanca, los CD4; luego ocurre la penetración que una vez dentro de la célula se fusiona la envoltura lipídica del virión con la membrana plasmática de la célula, ambos ARN mensajeros forman el genoma viral y sus proteínas

asociadas donde se encontraran en el citoplasma, posteriormente la transcripción inversa del ARN vírico forma ADN complementario monocatenario (ADNc), donde esta forma la información de una célula eucariota capaz de procesar. La integración del genoma vírico en el genoma de la célula huésped, penetra en el núcleo y se inserta en el ADN celular con ayuda de una integrasa, que procede del virión infectante. <sup>(1,2)</sup>

La transcripción del ADN vírico posterior al resultado de la transcripción es un ARN mensajero (ARNm), que sale del núcleo a través de los poros nucleares, siguiendo la traducción en el citoplasma el ARNm proporcionando así la información para la síntesis de proteínas, que es realizada a través del aparato molecular correspondiente, dando resultado el procesamiento de poliproteínas, las cuales son cortadas, para formar las proteínas constitutivas del virus, ensamblándose, junto con ARN provirales, para formar los componentes internos de la estructura del virión, finalmente ocurre gemación cuando los nucleoides víricos se aproximan a la membrana plasmática y se hacen envolver en una verruga que termina por desprenderse, formando un nuevo virión o partícula infectante. <sup>(2)</sup>

La infección oportunista ocurre cuando el sistema inmunitario del individuo se ve afectado causando invasión de organismos por patógenos que habitualmente no afectan a las personas con inmunidad intacta. Las infecciones en el sistema nervioso central (SNC), en estos pacientes son muy frecuentes, es por ello que el diagnóstico debe ser rápido y oportuno, de forma clínica y confirmatoria a través de la interpretación y análisis de métodos complementarios. Los principales gérmenes causante de infección del SNC en esta población son: encefalitis toxoplásmica (TE) ocurre frecuentemente entre los pacientes con recuento de linfocito T CD4+ < 200 células / mL, manifestándose clínicamente con focalización, cefalea,

confusión, debilidad motora, síntomas psiquiátricos y cuya progresión puede desencadenar convulsiones, estupor y coma. El diagnóstico definitivo se obtiene mediante: neuroimagen, los anticuerpos anti-toxoplasma G (IgG), la detección del organismo mediante una biopsia cerebral y la punción lumbar donde se realiza pruebas inmunohistoquímica como reacción en cadena de la polimerasa (PCR), así como para la citología de dicho LCR teniendo alta especificidad (96% -100%), pero una baja sensibilidad (50%).<sup>(3,4)</sup>

La meningitis criptocócica es la infección fúngica más frecuente en los pacientes con SIDA, tienen manifestaciones clínicas dada por cefalea y fiebre, en ocasiones con náuseas, vómitos, confusión y alteraciones del comportamiento y en un 10% de casos crisis comiciales o focalidad neurológica, el diagnóstico se hace mediante neuroimagen, estudio del LCR con tinción de tinta china teniendo una sensibilidad y especificidad en torno al 80% y el cultivo es positivo en más del 90% de casos. También es de gran utilidad para el diagnóstico la detección del antígeno capsular del *C. neoformans*.<sup>(2,3,4)</sup>

La leucoencefalopatía multifocal progresiva (LMP) es una enfermedad desmielinizante causada por un poliomavirus de la familia papovavirus, conocido como virus JC, frecuente en pacientes con linfocitos TCD4+ < 100 células/ml, aunque un 7%-25% de los casos ocurren con recuentos > a 200 células/ml. Las manifestaciones clínicas son déficit cognitivos, focalidad motora, alteraciones en la marcha y en la coordinación y alteración del lenguaje y la visión. No suele existir fiebre ni cefalea. El diagnóstico es clínico y tomográfico, la detección del ADN viral en LCR es una prueba diagnóstica de gran utilidad, con una sensibilidad y especificidad en torno al 80% y 95%, respectivamente.<sup>(2,3,4)</sup>

La infección del sistema nervioso por el citomegalovirus (CMV) en pacientes con SIDA puede manifestarse como encefalitis, mielitis, polirradiculitis y neuropatía periférica o combinaciones de varios de estos síndromes. Estas

encefalitis son el resultado de la reactivación de infecciones latentes en pacientes gravemente inmunosuprimidos, con recuentos de linfocito T CD4 < a 50 células/ml. En los pacientes se observa un cuadro confusional agudo con déficit motor y sensitivo, afectación de pares craneales y raíces lumbosacras. El diagnóstico es difícil, la serología en plasma o LCR no es de utilidad para el diagnóstico y el cultivo del CMV en LCR, aunque es muy específico, es poco sensible. La prueba diagnóstica de mayor interés en la actualidad es la detección del ADN viral mediante PCR en LCR, que tiene una sensibilidad y especificidad mayor del 80% y 90%, respectivamente. Las pruebas de imagen son poco específicas. <sup>(1,2,4)</sup>

Por último la meningitis tuberculosa es la forma más frecuente de neurotuberculosis en el paciente con VIH positivos, Las pruebas de imagen muestran captación de contraste en las meninges a nivel basilar y alrededor de los tuberculomas y con frecuencia hidrocefalia. El diagnóstico se basa en la demostración de Mycobacterium tuberculosis en el LCR a través de tinciones específicas, cultivo o PCR. <sup>(2,4)</sup>

En Venezuela, la comunidad red de Sociedades Científicas Médicas Venezolanas (Rscmv), asegura, un registro de trescientos nuevos casos de contagio semanal, siendo la principal causa de ingreso dada por infecciones oportunistas, de los cuales un 7% tienen su origen en el SNC, requiriendo diagnóstico rápido y oportuno, mediante la presencia de estudios de neuroimagen y paraclínicos orientadores; para así llegar al tratamiento adecuado. Estos estudios a lo igual que los medicamentos suelen ser costosos y se tiene poco acceso en los hospitales de nuestro país, esta situación trae como consecuencia aumento de los días de ingreso hospitalario que conllevan mayor gasto público y a su vez el aumento de la resistencia de los gérmenes a los antibióticos por la prolongación de

medicación empírica sin diagnóstico confirmado, aumentando así la morbimortalidad en esta población. <sup>(11)</sup>

Por lo anteriormente expuesto se realiza como objetivo general: analizar las características clínicas, paraclínicas y socio - demográficas en pacientes con neuroinfección que conviven con el virus de inmunodeficiencia humana. Emergencia de adultos. Medicina Interna. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Valencia. Julio 2012 – junio 2013.

Este objetivo general se alcanzó mediante los siguientes objetivos específicos: Caracterizar condiciones socio – demográficas en pacientes con neuroinfección que conviven con el virus de inmunodeficiencia humana. Conocer las manifestaciones clínicas de los pacientes con neuroinfección. Determinar el tiempo de diagnóstico de VIH al momento de la aparición de la neuroinfección. Determinar la etiología de la neuroinfección de acuerdo a resultados de estudios paraclínicos realizados. Relacionar la etiología de la neuroinfección con el conteo de linfocitos TCD4+ en pacientes con diagnóstico de neuroinfección.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación es de tipo cuantitativo de nivel descriptivo, de diseño descriptivo transversal

El universo de estudio estuvo constituido por 73 pacientes que conviven con VIH, ingresados en la emergencia de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera", Valencia, en el periodo comprendido entre julio 2012 y junio 2013. La muestra fue de tipo no probabilística de carácter voluntario debido que en ella se incluyeron a todos aquellos individuos que desearon participar en la investigación (Ver consentimiento informado), cumpliendo con el criterio único de inclusión que es la presencia de manifestaciones clínicas de posible neuroinfección, quedando constituida la muestra por 24 pacientes ingresados que conviven con VIH.

Como técnica de recolección de datos se utilizó la observación directa donde a partir de la evaluación del paciente a través del examen físico, estudios paraclínicos. Además se aplicó el instrumento para recolección de los datos sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, procedencia y escala de Graffar), de igual manera para verificar las manifestaciones clínicas que pueda presentar tales como: cefalea, fiebre, rigidez de nuca, focalización, convulsión y la aplicación de escalas neurológicas como el Glasgow y a su vez constatar la realización de estudios complementarios confirmatorios que ratifiquen la presencia de neuroinfección. Como instrumento se utilizó la ficha de registro la cual fue llenada mediante la observación directa a los pacientes. Definiendo como diagnóstico clínico aquel que se sospecha mediante el interrogatorio, examen físico y paraclínicos orientadores, y el diagnóstico confirmado aquel que se realiza mediante la utilización de métodos complementarios, como: estudio de LCR,

neuroimágenes, serologías virales y parasitarias, reacción de cadena de polimerasa, entre otros. Los cuales fueron realizados en centros privados ya que no se encontraban reactivos en el centro asistencial para su procesamiento y en algunas oportunidades realizándose citoquímico de LCR.

Se creó una base de datos en una hoja estadística Microsof® Excel donde se procesó la información a través de las técnicas estadísticas descriptivas a partir de distribuciones de frecuencias y tablas de contingencia. A la edad se le calculó media  $\pm$  error estándar, dato mínimo, máximo y coeficiente de variación (para verificar la homogeneidad de la serie). Se calcularon frecuencias absolutas y relativas, las cuales son presentadas en tablas de acuerdo los resultados obtenidos.

## RESULTADOS

De los pacientes que conviven con el VIH que conformaron la muestra de 24 pacientes en estudio se registró una edad promedio de 34,96 años, una edad mínima de 22 años, una edad máxima de 56 años, donde los pacientes con neuroinfección confirmada registraron una edad promedio de 36,17 años  $\pm$  5,19; mientras que los pacientes sin presencia confirmada de neuroinfección registraron un promedio 31,3 años  $\pm$  8,01, no registrándose una diferencia estadísticamente significativa entre ambas medias.

En la Tabla N°1 del total de sujetos que conformaron la muestra en estudio (24 casos) un 75% de los pacientes (18 casos) no se aisló el microorganismo causante de la neuroinfección durante su hospitalización en la emergencia, siendo el 25% de los hospitalizados en dicha área (6 casos) se logró confirmar el germen causante de la neuroinfección, donde fueron más frecuentes los grupos de edades de 22 a 28 años, así como el de 29 a 35 años representando un 33,33% por igual (8 casos cada intervalo). En cuanto al sexo el masculino representó un 58,33% (14 casos), mientras que el femenino representó un 41,67% (10 casos). El estrato socioeconómico predominante fue el IV (pobreza relativa) con un 54,16% (13 casos), en cuanto al estado civil fue el más frecuente soltero 83,33% (20 casos). El lugar de procedencia más frecuente fue el municipio Valencia (15 casos) 62,50% y representado por 37,5% (9 casos) restante fueron procedente de municipio y estados vecinos al municipio Valencia.

En la Tabla N° 2 se evidencia que de la muestra de 24 pacientes la manifestación clínica más relevante fue la convulsión representando 91,66% (22 casos), seguido de rigidez de nuca 62,50% (15 casos), y con un 50% de los paciente presentó focalización (12 casos).

En la Tabla N°3 Según los intervalos propuestos el tiempo de diagnóstico de VIH hasta el momento de la hospitalización fueron más frecuentes aquellos pacientes que estaban entre los 3 y 17 meses con dicha patología representando 33,33% (8 casos), donde el menos usual estaba con la condición entre el intervalo de 63 – 77 meses representando 12.5% (3 casos).

En la tabla N°4 Del total de la muestra (24 casos) solo el 25% (6 casos) se logró confirmar el microorganismo causante de la neuroinfección, mediante los 3 paraclínicos utilizados para tal fin en este estudio (serología, neuroimagen y estudios de LCR). De esta manera se demostró que el germen más frecuente fue el toxoplasma gondii 3 casos (50%), seguido de cryptococcus neoformans 2 casos (33.33%) y por último citomegalovirus en 1 caso (16.66%).

En la Tabla N° 5 En lo que respecta al conteo de linfocitos T CD4 se tiene que fueron más frecuentes aquellos pacientes con diagnóstico confirmado con menos de  $200/\text{mm}^3$  representando un 100% (6 casos) donde se la toxoplasma gondii prevalece menor  $200/\text{mm}^3$  con un 50% (3 casos), seguido cryptococcus neoformas de igual forma con menos de  $200/\text{mm}^3$  representando 33.33% (2 casos) y por último el citomegalovirus semeja a los anteriores con menor de  $200/\text{mm}^3$  con un 16.66% ( 1 caso) . Mientras que los pacientes con neuroinfección no confirmada predominó el conteo de linfocitos TCD4 menor  $200/\text{mm}^3$  con 50% (9 casos), un 5.5% (1 caso) con conteo de  $201- 499/\text{mm}^3$  y un 33.33% (8 casos) no se realizó la muestra en este grupo.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio los hallazgos obtenidos en cuanto a la edad mínima presentada por los pacientes que ingresaron con neuroinfección y que conviven con VIH, fue de 22 años y la máxima de 56 años con un promedio de 34,96 años, en comparación con estudios internacionales Mantilla y Cárdenas que fue de una edad que varía entre 23 y 68 años, prevaleciendo el sexo masculino tanto en trabajo internacionales con 85.7% como en el presente estudio con 58,33%, donde se resalta la alta prevalencia en este género con esta patología de igual forma se demostró que mayor parte de los pacientes eran solteros con un 83.33% en comparación a nivel internacional con un 54%.<sup>(5,7)</sup>

En cuanto al estrato socioeconómico para este estudio se utilizó escala de Graffar el cual demostró que la mayoría de los individuos obtuvo un la categoría IV (pobreza relativa) con un 54,16%, a diferencia a nivel internacional donde hubo un estrato socioeconómico de nivel bajo con 44%, reflejando que esta población no llega al diagnóstico oportuno ya que carece de accesibilidad económica para realizarse dicho estudios necesario, en vista que la “Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera”, no cuenta con dotación de equipos ni recursos humanos necesarios para realizar pruebas diagnósticas, siendo este centro asistencial de referencia para el municipio Valencia, el cual posee gran importancia poblacional para el estado y donde la mayoría de los pacientes provienen con un 62,5%.<sup>(7,8)</sup>

La manifestaciones clínica más relevante fue la convulsión con un 91.66%, a diferencia del trabajo realizado a nivel local por Mostafa en 2003 que revela que un 36.66% de los paciente presentaron convulsión siendo la manifestación clínica frecuente para dicha investigación la fiebre con un 60%,

a nivel internacional Castaño y colaboradores en Colombia registraron que un 57.1% de los pacientes se manifestó con cefalea, lo que lleva a una gran diversidad de manifestaciones clínicas, de las cuales puede presentar esta enfermedad, sin embargo tanto la Sociedad Venezolana de Infectología, como así la literatura revisada, las manifestaciones clínicas van a depender del tipo de microorganismo causante, llegando a las convulsiones en forma general ya estando la patología establecida sin tratamiento oportuno <sup>(2,4,10,12)</sup>

El tiempo promedio del paciente que se confirmó con VIH hasta el momento de la hospitalización, según los intervalos propuestos fueron frecuentes aquellos pacientes cuyo diagnóstico estaba entre los 3 y 17 meses 33,33% (8 casos), donde el menos usual con la condición estaba entre el intervalo de 63 – 77 meses representando 12.5% (3 casos). En comparación con el trabajo realizado. Mostafa en el 2003 donde se evidenció un promedio en año de 33.33% 1-2 años (12 – 24 meses) y 66.67% mayor de 2 años (24 meses) asemejándose a los resultados obtenidos en la investigación, donde se puede analizar que en esta población corroboró la condición de VIH tardío ya que a poco tiempo con el conocimiento de la condición presenta una infección oportunista en el SNC categorizándolo en SIDA. <sup>(2,4,10)</sup>.

Los métodos para establecer diagnóstico más utilizado fue la neuroimagen y el estudios de LCR, el cual expresa alta sensibilidad y especificidad descrita en la literatura, siendo el microorganismo frecuente el toxoplasma gondii con 50%, seguido por el cryptococcus neoformans con 33.33% y por último el CMV 16.66%. En comparación con un trabajo realizado a nivel nacional en Barquisimeto 2010, existe coincidencia en cuanto al patógeno más frecuente como lo es toxoplasma gondii donde reporto un 53% de los casos, seguido de cryptococcus neoformans con un 23%, sin embargo no muestra los criterios diagnóstico para la confirmación de la neuroinfección. En la presente investigación se obtuvo que un 75% (18 casos) no se confirmó el germen, no

encontrándose con esta eventualidad otras investigaciones tanto a nivel regional, nacional ni internacional. La falta de confirmación de patógeno causante de la neuroinfección, en 18 pacientes (75%) se pudiera explicar en parte por la falla de equipos diagnósticos de neurimagen, así como de personal y reactivos de laboratorio en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” y esto sumado al nivel socioeconómico bajo y a la poca accesibilidad económica de estos pacientes, a realizarse dichas pruebas diagnósticas en centros privados, de igual manera no se hallaron otras patologías infecciosas oportunistas del sistema nervioso central tales como sífilis, leucoencefalopatía multifocal progresiva, infecciones bacterianas, histoplasmosis o encefalitis por otros virus. <sup>(2,4, 11)</sup>

En esta investigación se observó la confirmación del diagnóstico mediante estudios complementarios a 6 pacientes (25%) durante la hospitalización en la emergencia, siendo la neuroimagen el más solicitado con un 25%, seguido de PL con 16.66% y concluyendo solicitud de serología para la confirmación del diagnóstico representado 12.5%, en los casos de confirmación de la neuroinfección. Este se compara con investigaciones internacionales donde se solicitan básicamente estos paraclínicos para la confirmación de la neuroinfección realizándose en su casi su totalidad como lo demuestra un estudio realizado en Colombia en el 2005 en el Hospital Universitario de Erasmo Meoz donde tomaron como criterios de inclusión la realización de estos para el diagnóstico de infección del SNC por gérmenes oportunistas <sup>(2,4, 11, 12,13)</sup>

En lo que respecta al conteo de linfocitos T CD4 se tiene que el grupo de paciente que se aisló el microorganismo obtuvo por debajo de  $200/\text{mm}^3$  representando un 100% (6 casos), para el grupo de hospitalizados que no se confirmó el germen el 50% presentaban conteo inferior a  $200/\text{mm}^3$  con un

5.5% entre 201- 499/mm<sup>3</sup> y el 33.33% no se realizó el estudio para el momento de la hospitalización en la emergencia, lo que ratifica que un nivel inferior 200/mm<sup>3</sup> condiciona a padecer neuroinfección, mostrando coincidencia tanto en estudios internacionales, regionales y local con el estudio realizado nivel local realizado por la Mostafa donde se evidencia en la mayoría de los casos estudiados los Linfocitos TCD4 por debajo de 100/mm<sup>3</sup> asemejándose a lo escrito en la literatura revisada con respecto a la infección de gérmenes oportunista <sup>(1,2,10)</sup>

## CONCLUSIONES

Culminado el estudio y ya analizado y discutido los resultados, se consideran logrados los objetivos trazados, pues se determinó que la mayor parte de la muestra estudiada estuvo conformada por pacientes masculinos, jóvenes y solteros, pertenecientes a la clase social de pobreza relativa, procedente en su mayoría del municipio Valencia.

En cuanto al diagnóstico se observó que solo el 25% de los casos se logró aislar el microorganismo y que el 75% restante no se demostró el patógeno causante de la neuroinfección, este debido en gran parte a factores económico de los pacientes en estudio ya que tuvieron poca accesibilidad económica para realizarse estudios para su diagnóstico durante la hospitalización en la emergencia.

Asimismo, se demostró en ese 25% de la muestra analizada que el microorganismo frecuente fue el toxoplasma gondii, seguido de cryptococcus neoformans y por último el citomegalovirus, el cual fueron diagnosticado durante la hospitalización en la emergencia, teniendo como principal técnica de estudio la imagenología, estudio de LCR y serología, todos los pacientes con la confirmación del germen causante de la neuroinfección presentaban resultados de inmunofenotipaje, donde casi la totalidad se encontraban por debajo de  $200/\text{mm}^3$ , a lo igual que aquellos que no se confirmó el patógeno causante, demostrando así que esto último condiciona a padecer neuroinfección sin distingo de clases sociales.

En atención a lo descrito, se concluye que sin duda alguna, esta patología debe ser diagnosticada de forma rápida y oportuna, iniciando con la sospecha y el diagnóstico clínico, para luego ser identificada la etiología para así dar un preciso tratamiento, ya que la tardanza del mismo puede desencadenar consecuencias de salud muchas veces irreversibles.

Se considerada un grave problema de salud pública el diagnóstico tardío de VIH, ya que en este trabajo se evidencio que a poco meses del diagnóstico de VIH ya presentaban infección del SNC, siendo la mayoría por gérmenes oportunistas en su etapa de sida con un conteo de inmunofenotipaje de menor a  $200/\text{mm}^3$ , esta tendencia es progresiva y de afectación en la mayoría a la población joven y que causa una gran potencialidad de incapacitación y morbimortalidad si no se realiza un diagnóstico precoz y un seguimiento estricto de quienes la padecen.

## RECOMENDACIONES

Se considera que en virtud de lo observado en el estudio, el reforzamiento en la educación y concientización a la población joven del país sobre sexualidad, así mismo como a los que ya sufren de esta condición recalcar hábitos de higiene y reflejar la importancia del control médico oportuno así como la toma de tratamiento antirretroviral como tratamiento profiláctico para así evitar infecciones oportunistas, es importante hacer reforzar los valores familiares ya que son estos últimos importante para la recuperación de estos pacientes.

De igual manera fomentar las políticas sanitarias que sean necesarias para mantener actualizado al personal de salud que presta atención y cuidados a estos pacientes, logrando con ello un adecuado tratamiento médico, permitiendo con ello que los pacientes obtengan mejoras en su calidad de vida, disminuyendo así la progresión de la enfermedad.

Capacitar al personal de salud de la emergencia el cual tendría el primer contacto con dichos pacientes y así lograr un manejo adecuado de las infecciones así como también realizar la detección oportuna de las mismas y de esta manera disminuir los riesgos de fatalidades.

Realizar concientización a las autoridades gubernamentales y hospitalarias sobre la creciente población que padece esta condición, para así dotar a los hospitales y en especial a la “Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera” de

equipos necesarios tanto para el diagnóstico mediante la neuroimagen como material de laboratorio necesario.

Por último se recomienda el seguimiento del estudio mediante un diseño longitudinal en vista de que la presente investigación nos mostró la realidad de la emergencia, el cual es un área dinámica donde los pacientes son trasladados a salas de hospitalización a escasas 72 horas aproximadamente, impidiendo el seguimiento de los resultados y evolución de la enfermedad en vista del que el diseño inicial del trabajo fue de tipo transversal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mandell G L, Bennet J E, Dolin R. Enfermedades Infecciosas. Principios y Práctica. 4<sup>ta</sup> ed. Livingstone (NY): Churchill Livingstone: 1995.
2. [Aberg](#), [Kaplan](#), [Libman](#), [Emmanuel](#) Primary Care Guidelines for the Management of Persons Infected with Human Immunodeficiency Virus: 2009 Update by the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America Published: Clinical Infectious Diseases ; 2009 ; 49 : 651 -681 Disponible en: <http://cid.oxfordjournals.org/content/49/5/651.full>
3. Fauci A S, Braunwald E, Kasper D I, Hauser S L, Longo D L, Jameson J L, Loscalzo J. Harrison Principios de Medicina Interna. 17 ed. China Editorial: Mcgraw-Hill, 2008.
4. SIV: Sociedad venezolana de Infectología [internet]. Venezuela. [citado 15 nov 2012] disponible: <http://www.svinfectologia.org/consenso-svi-infecciones-snc-2010&catid=28:generales&Itemid=104>.
5. Mantilla Julio César, Cárdenas Nelson. Hallazgos neuropatológicos de la infección por VIH-SIDA: estudio de autopsias en el Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia. Colomb. Med. [revista en la Internet]. 2009 Dic [citado 2013 Jul 06]; 40(4): 422-431. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342009000400008&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342009000400008&lng=es).
6. Vincent O Osunkalu, Sulaimon A Akanmu, Nkolika J Ofomah, Igwebuike, Onyiaorah, Adewumi A Adediran, Seroprevalence of Toxoplasma gondii IgG antibody in HIV-infected patients at the Lagos University Teaching Hospital. Dovepress [internet]. 2013 [citado 10 feb 2013], 3: 101 -105. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/HIV.S15532>.

7. Castaño J, Sanchez G, Franco D, Gonzalez M Determinación de las características clínico-epidemiológicas de la neuroinfección en pacientes con diagnóstico de VIH/sida en el departamento del Quindío Colombia Infectio [internet] 2007. "citado 12 feb 2013], 11(4): 173-182. Disponible en: <http://revistainfectio.org/site/portals/0/ojs/index.php/infectio/article/view/158>
8. Achucarro M , Calidad de vida de pacientes con VIH/SIDA Paraguay S., Rev. Inst. Med. Trop. [internet] 2010; [citado en 12 jul 2013] 5(1):20-34disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/imt/v5n1/v5n1a04.pdf>
9. Herrera-Martínez Aura D, Herrera-Martínez Yiraldine, Pineda Antonio María. Neurological opportunistic diseases in HIV infected patients in a western hospital of Venezuela, 2007 -2009. Braz J Infect Dis [serial on the Internet]. 2010 Dec [cited 2013 Abril 06] ; 14(6): 643-644. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-86702010000600019&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-86702010000600019&lng=en).  
<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-86702010000600019>
10. Mostafa A. Determinar la prevalencia de Criptococosis meníngea en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana-SIDA con manifestaciones neurológicas de enero a octubre 2003. [tesis de especialización]. Valencia: Universidad de Carabobo; 2004
11. LIZARAZO JAIRO, CASTRO FRANCY, DE ARCO MICKE, CHAVES ÓSCAR, PEÑA YENI. Infecciones oportunistas del sistema nervioso central en pacientes con VIH atendidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz, Cúcuta, 1995-2005. Infect. [serial on the Internet]. 2006 Dec [cited 2012 July 24] ; 10(4): 226-231. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-93922006000400005&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922006000400005&lng=en).
12. González D. Cada año se registran 300 nuevos casos de infecciones por VIH. EL UNIVERSAL 2013; Sec. D: 2

13. Grajales TIPO DE INVESTIGACIÓN [libro de internet]. Colombia; Año 2000 marzo 27 [citado julio 2012]. Disponible: <http://www.tgrajales.net/investipos.pdf>

NEUROINFECCION	confirmada		No Confirmada		Total	
<b>EDAD</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
50 – 56	0	0	2	8,33	2	8,33
43 – 49	1	4,17	3	12,5	4	16,67
36 – 42	0	0	2	8,33	2	8,33
29 – 35	3	12,5	5	20,83	8	33,33
22 – 28	2	8,33	6	25	8	33,33
Total	6	25	18	75	24	100
<b>SEXO</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Masculino	4	16,67	10	41,67	14	58,33
Femenino	2	8,33	8	33,33	10	41,67
Total	6	25	18	75	24	100
<b>ESTRATO SOCIOECONÓMICO</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
III	5	20,83	4	16,66	9	37,49
IV	1	4,17	12	50	13	54,16
V	0	0	2	8,3	0	8,33
Total	6	25	18	75	24	100
<b>EDO CIVIL</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Soltero	6	25	14	58,33	20	83,33
Casado	0	0	2	8,33	2	8,33
Concubino	0	0	2	8,33	2	8,33
Total	6	25	18	75	24	100
<b>PROCEDENCIA</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Valencia	4	16,67	11	45,83	15	62,50
Fuera de Valencia	2	8,33	7	29,17	9	37,50
Total	6	25	18	75	24	100

**TABLA Nº 1**

**CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES SOCIO – DEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES CON NEUROINFECCIÓN QUE CONVIVEN CON EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA. EMERGENCIA DE ADULTOS. MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”, VALENCIA. JULIO 2012 – JUNIO 2013**

Fuente: Datos propios de la investigación (Rodríguez; 2013)

**TABLA N° 2**  
**MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON**  
**NEUROINFECCIÓN QUE CONVIVEN CON EL VIRUS DE**  
**INMUNODEFICIENCIA HUMANA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR.**  
**ENRIQUE TEJERA”, VALENCIA. JULIO 2012 – JUNIO 2013**

Manifestaciones Clínicas	Neuroinfecciones confirmadas		Neuroinfecciones no confirmadas		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Cefalea</b>	5	20.83	4	16.66	9	37,50
<b>Fiebre</b>	3	12.5	8	33.33	11	45,83
<b>Rigidez de Nuca</b>	2	8.33	13	54,16	15	62,50
<b>Focalización</b>	2	8.33	10	41.66	12	50,00
<b>Convulsión</b>	5	20.83	17	70.83	22	91.66
<b>Pares Craneales</b>	1	4.16	1	4.16	2	8.33
<b>Afectación de estado de conciencia</b>	3	12.50	8	33,33	11	45.83

Fuente: Datos propios de la investigación (Rodríguez; 2013)

**TABLA N° 3**  
**TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE VIH AL MOMENTO DE LA APARICIÓN DE**  
**LA NEUROINFECCIÓN. PACIENTES QUE CONVIVEN CON EL VIRUS DE**  
**INMUNODEFICIENCIA HUMANA. EMERGENCIA DE ADULTOS.**  
**MEDICINA INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”**  
**VALENCIA. JULIO 2012 – JUNIO 2013**

NEUROINFECCION Tiempo desde el diagnóstico (meses)	Confirmada		No Confirmada		Total	
	F	%	f	%	F	%
3 – 17	3	12,5	5	20,83	8	33,33
18 – 32	0	0	5	20,83	5	20,83
33 – 47	2	8,33	2	8,33	4	16,67
48 – 62	0	0	4	16,67	4	16,67
63 – 77	1	4,17	2	8,33	3	12,50
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>75</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos propios de la investigación (Rodríguez; 2013)

**TABLA N° 4**  
**ETIOLOGÍA DE LA NEUROINFECCIÓN DE ACUERDO A RESULTADOS**  
**DE ESTUDIOS PARACLÍNICOS REALIZADOS A PACIENTES QUE**  
**CONVIVEN CON EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA.**  
**EMERGENCIA DE ADULTOS. MEDICINA INTERNA. CIUDAD**  
**HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” VALENCIA. JULIO 2012 –**  
**JUNIO 2013**

ETIOLOGIA	SEROLOGIA		NEUROIMAGE		ESTUDIO LCR	
	N°	%	N	N°	N°	%
<b>TOXOPLASMA GONDII</b>	3	50,00	3	50	3	50,00
<b>CRYPTOCOCCUS NEOFORMANS</b>	2	33.33	2	33,33	2	33.33
<b>CITOMEGALOVIRUS</b>	0		0	16.66	1	16.66
<b>TOTAL</b>	5	83,33	6	100	6	100

Fuente: Datos propios de la investigación (Rodríguez; 2013)

**TABLA Nº 5**  
**RELACION ENTRE LA ETIOLOGÍA DE LA NEUROINFECCIÓN Y**  
**CONTAJE DE LINFOCITOS TCD4+ EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO**  
**DE NEUROINFECCIÓN. EMERGENCIA DE ADULTOS. MEDICINA**  
**INTERNA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”**  
**VALENCIA. JULIO 2012 – JUNIO 2013**

ETIOLOGIA DE LA NEUROINFECCION	< 200		201 -499		SIN INMUNOFENOTIPAJE	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOXOPLASMA GONDII	3	50	0		0	
CRYPTOCOCCUS NEOFORMANS	2	33.33	0		0	
CITOMEGALOVIRUS	1	16.66	0		0	
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100</b>				
<b>NO CONFIRMADAS</b>	<b>9</b> 50%		<b>1</b>	<b>5.5</b>	<b>8</b>	<b>33.33</b>

Fuente: Datos propios de la investigación (Rodríguez; 2013)