

DOI: 10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.118-125

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1933>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 118-125



Infecciones neurológicas en pacientes con VIH como consecuencia de la afectación al sistema nervioso central

Neurological infections in HIV patients as a consequence of central nervous system involvement

Infeções neurológicas em doentes com VIH como consequência do envolvimento do sistema nervoso central

Christian Geovanny Guamancela Auquilla¹; Guido Esteban Abad Vicuña²; Nancy Eulalia Auquilla Díaz³; Daniela Elizabeth Guamancela Auquilla⁴

RECIBIDO: 02/12/2022 **ACEPTADO:** 26/01/2023 **PUBLICADO:** 25/02/2023

1. Médico; Universidad de Cuenca; Cuenca, Ecuador; cristiangeovanyguamancela@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0007-1743-8024>
2. Diploma Superior en Pedagogías Innovadoras; Especialista en Gestión y Liderazgo Educativo; Magíster en Gerencia y Liderazgo Educacional; Licenciado en Ciencias de la Educación en la Especialidad de Inglés; Universidad de Cuenca; Cuenca, Ecuador; guido.abad@ucuenca.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-4971-5694>
3. Magíster en Salud Integral del Adolescente; Doctora en Ciencias de la Salud; Doctora en Medicina y Cirugía; Universidad de Cuenca; Cuenca, Ecuador; nancy.auquillad@ucuenca.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0003-2706-3485>
4. Psicóloga Clínica; Universidad de Cuenca; Cuenca, Ecuador; daniilaelizabeth95@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0006-7773-0652>

CORRESPONDENCIA

Christian Geovanny Guamancela Auquilla
cristiangeovanyguamancela@gmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

La afección neurológica es un hecho muy frecuente entre los pacientes o individuos que padecen de VIH. Este es un virus neurotrófico que puede afectar el sistema nervioso en cualquiera de sus sectores y en cualquier etapa de la infección. Secundariamente, el sistema nervioso central puede también verse afectado por infecciones oportunistas o neoplasias vinculadas al grado de inmunodepresión. La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis. Dado al continuo decaimiento del sistema inmunitario de pacientes infectados con VIH, estos siempre estarán expuestos a un alto riesgo en su salud, en lo que respecta a contraer otros tipos de enfermedades como cáncer, enfermedades crónicas, enfermedades oportunistas que afectarán al sistema nervioso central. Dentro de las enfermedades oportunistas más prevalentes en estos pacientes se encuentran la neurocriptococosis, el bajo conteo de linfocitos CD4, larga evolución de la infección del VIH/SIDA y abandono de la terapia antirretroviral son altos factores de riesgo.

Palabras clave: VIH, Infección, Criptococosis, Riesgo, Factor.

ABSTRACT

The neurological affection is a very frequent fact among the patients or individuals who suffer from HIV. This is a neurotropic virus that can affect the nervous system in any of its sectors and at any stage of infection. Secondly, the central nervous system may also be affected by opportunistic infections or neoplasias related to the degree of immunosuppression. The methodology used for this research work is part of a documentary bibliographic review. The data collection technique is made up of electronic materials, the latter such as Google Scholar, PubMed, among others, relying on the use of descriptors in health sciences or MESH terminology. The information obtained here will be reviewed for further analysis. Given the continuous decline of the immune system of HIV-infected patients, they will always be exposed to a high health risk, in regards to contracting other types of diseases such as cancer, chronic diseases, opportunistic diseases that affect the central nervous system. Among the most prevalent opportunistic diseases in these patients are neurocryptococcosis, low CD4 lymphocyte count, long evolution of HIV/AIDS infection and abandonment of antiretroviral therapy are high risk factors.

Keywords: HIV, Infection, Cryptococcosis, Risk, Factor.

RESUMO

O afecto neurológico é um facto muito frequente entre os doentes ou indivíduos que sofrem do VIH. Trata-se de um vírus neurotrópico que pode afectar o sistema nervoso em qualquer um dos seus sectores e em qualquer fase da infecção. Em segundo lugar, o sistema nervoso central pode também ser afectado por infecções oportunistas ou neoplasias relacionadas com o grau de imunossupressão. A metodologia utilizada para este trabalho de investigação faz parte de uma revisão bibliográfica documental. A técnica de recolha de dados é constituída por materiais electrónicos, estes últimos como o Google Scholar, o PubMed, entre outros, apoiando-se na utilização de descritores nas ciências da saúde ou na terminologia do MESH. A informação aqui obtida será revista para uma análise mais aprofundada. Dado o declínio contínuo do sistema imunitário dos doentes infectados com VIH, estes estarão sempre expostos a um elevado risco para a saúde, no que diz respeito à contracção de outros tipos de doenças como o cancro, doenças crónicas, doenças oportunistas que afectam o sistema nervoso central. Entre as doenças oportunistas mais prevalentes nestes pacientes encontram-se a neurocose, a baixa contagem de linfócitos CD4, a longa evolução da infecção por VIH/SIDA e o abandono da terapia anti-retroviral são factores de alto risco.

Palavras-chave: VIH, infecção, Criptocose, Risco, Factor.

Introducción

A pesar del advenimiento de la terapia anti-retroviral altamente efectiva (TARVAE) hace casi 30 años, las infecciones oportunistas del sistema nervioso central (SNC) persisten como una causa importante de morbi-mortalidad en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana (VIH); sobre todo en pacientes en SIDA (Síndrome de inmunodeficiencia adquirida). La neurocriptococosis o meningitis criptococósica es una de las infecciones oportunistas más frecuentes en individuos infectados con VIH. En países donde existe una alta prevalencia de la infección por VIH representa una la causa más común de meningitis en pacientes adultos. (Zambrano Castro, 2018)

La afección neurológica es un hecho muy frecuente entre los pacientes o individuos que padecen de VIH. Este es un virus neurotrofo que puede afectar el sistema nervioso en cualquiera de sus sectores y en cualquier etapa de la infección. Secundariamente, el sistema nervioso central puede también verse afectado por infecciones oportunistas o neoplasias vinculadas al grado de inmunodepresión. Ciertas manifestaciones neurológicas pueden ser desencadenadas o agravadas por los efectos del TARV. Una variedad de infecciones oportunistas se presenta en el Sistema Nerviosos Central, la vulnerabilidad de algunos individuos con VIH ante las infecciones oportunistas está relacionada con el grado de inmunosupresión y están correlacionados al contaje de sangre periférica de linfocitos CD4. La discusión de los hallazgos clínicos, evolución y manejo de las infecciones varía de acuerdo a cada organismo patógeno. (Torres Mendoza, 2020)

Las complicaciones que puede llegar a desarrollar un paciente con VIH son múltiples, se estima que el riesgo de que la naturaleza de esta sea de tipo neurológico es de alrededor de un 50 a 70%, siendo las neuroinfecciones las más frecuentes; estas a su vez pueden ser de diferente estirpe, es decir bacteriana, micótica, parasitaria y viral;

finalmente en la práctica diaria las que se identifican con mayor frecuencia son las de etiología bacteriana; muchas veces resulta complejo poder establecer el agente microbiológico responsable a partir del cuadro clínico del enfermo, por lo que se vuelve indispensable la aplicación de exámenes complementarios, en donde el análisis de líquido cefalorraquídeo obtenido a partir de la punción lumbar es una técnica basta específica y sensible para orientar hacia la identificación de estas neuroinfecciones. (Inchundia Vargas & Lagos Contreras, 2022)

Las complicaciones neurológicas existentes durante el estadio temprano de la infección por VIH (conteo linfocitario T mayor de 500 células por microlitro) se caracterizan por ser producto de la infección por el virus per se o por la acción de múltiples procesos biológicos mediados por el sistema inmune. En el estadio intermedio de la infección (conteo linfocitario T CD4 entre 200 y 500 células por microlitro) las complicaciones neurológicas son resultado de acciones indirectas del sistema inmune y del efecto metabólico de los medicamentos antirretrovirales; y el último estadio donde el conteo linfocitario T es menor de 200 células por microlitro las complicaciones neurológicas son la resultante de los factores mencionados en conjunto con la acción de entidades oportunistas de tipo infeccioso o tumoral. (Inchundia Vargas & Lagos Contreras, 2022)

Con el advenimiento de la pandemia del VIH, tenemos que ha existido un repunte en el comportamiento de las infecciones fúngicas de manera general, la criptococosis no representa la excepción a esta regla, se trata de una infección causada por el *Criptococo neoformans* como principal agente, aunque hay casos documentados que también puede ser producido por el *Criptococo gattii*. Se sabe que las infecciones tanto pulmonares como meníngeas en los pacientes con VIH, son producidas por el *C. neoformans* mientras que el *C. gattii* está más relacionado con infecciones en personas sanas. (Chávez García & Estrella Arias, 2019)

Alrededor de un tercio de los pacientes presentan complicaciones nerviosas, que provocan considerable morbilidad y mortalidad y las principales manifestaciones dependen de la infección primaria por el VIH, asociado a infecciones oportunistas secundarias o por complicaciones de la terapia antirretroviral. (Puya Quinto et al., 2021) La meningitis criptocócica sigue siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad entre los pacientes VIH-positivos, especialmente en zonas de escasos recursos. Si bien la ART es responsable de una mejora espectacular de los resultados se asocia con la posible aparición de IRIS que es potencialmente fatal. Es por lo tanto imprescindible que en los pacientes con VIH/SIDA sea posible la detección de factores que incrementan el riesgo de desarrollar una infección por *Cryptococcus neoformans* de tal manera que se pueda evitar su aparición. Los datos contenidos en este estudio aportan información que de seguro contribuirá la disminución de los casos de morbimortalidad por *C. neoformans* entre pacientes con VIH/SIDA. (Chico Yépez, 2015)

Los pacientes con criptococosis meníngea requieren de tratamientos complejos y de hospitalizaciones prolongadas (por lo menos 14 días) con unos costos económicos elevados¹³. Según la Infectious Diseases Society of America (IDSA), el manejo de la criptococosis continúa siendo un reto, con pocas drogas nuevas o sin estudios recientes definitivos de su eficacia. Sin embargo, si el diagnóstico es hecho tempranamente, si los clínicos se adhieren a los principios básicos de las guías de manejo de IDSA y si la enfermedad predisponente es controlada, entonces, la criptococosis puede ser manejada con éxito en la gran mayoría de los pacientes¹³. A pesar del tratamiento óptimo, la letalidad hospitalaria por esta micosis es alta en los países con recursos limitados, con cifras superiores al 40%. Entre los factores que predicen mortalidad, los más importantes son la alteración de la conciencia de los pacientes en el ingreso al hospital y la alta carga de la infección micó-

tica, hechos que suelen presentarse en los pacientes con diagnósticos tardíos. (Lizarraso & Castañeda, 2012)

Los mecanismos de contagio pueden ser: inhalación del hongo que llega al pulmón, en un paciente con inmunidad conservada la evolución natural es la resolución espontánea la cual es asintomática, este contacto se denomina infección. Este patógeno tiene preferencia por el sistema nervioso central, un gran número de pacientes debutan con meningoencefalitis. El hongo llega al cerebro después de diseminación hematológica, creando conglomerados criptococos, en la sustancia gris. (Moreno Guambo et al., 2022)

Metodología

La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental, ya que nos vamos a ocupar de temas planteados a nivel teórico como es Neuroinfección como factor de morbimortalidad en pacientes con VIH – SIDA. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis.

Resultados

Criptococosis

La infección por *C. neoformans*/*C. gattii* dejó de ser infrecuente en el hombre y hoy se reconoce como un agente oportunista habitual de mortalidad elevada. En los últimos reportes se recogen estimados de hasta 500.000 muertes por año. Esto se debe fundamentalmente al incremento de paciente inmunocomprometidos en la población general. *C. neoformans*/*C. gattii* generalmente penetran al cuerpo humano por inhalación de levaduras desecadas o esporas suspendidas en el aire. En la mayoría de

los casos, las partículas fúngicas son eliminadas por los mecanismos de defensa del hospedador. No obstante, bajo determinadas condiciones (inmunosupresión, inhalación de agentes particularmente virulentos o de gran número de partículas infecciosas) la infección puede progresar y ocasionar posterior diseminación hacia el SNC. A este nivel el hongo puede traspasar la barrera hematoencefálica mediante de tres mecanismos principales: 1) diapédesis a través de los espacios intercelulares, 2) trancistosis de las células endoteliales y 3) “caballo de Troya” recurriendo a los fagocitos como vehículos. (Zambrano Castro, 2018)

Principales aspectos clínicos de la neurocriptococosis

En general las manifestaciones clínicas de la criptococosis dependen del sitio de infección. La más frecuente e importante debido a sus implicaciones clínicas y terapéuticas resulta la infección del SNC. Según el estudio clínico publicado por Colombo y Rodríguez, la neuroinfección por *Cryptococcus* spp. se puede clasificar en diferentes síndromes: meningitis, encefalitis, meningoencefalitis, ventriculitis, aumento de presión intracraneal y lesiones en parénquima. Mientras la meningitis infecciosa compromete las meninges, en la encefalitis la principal afección se produce a nivel del parénquima cerebral. Las lesiones parenquimatosas se caracterizan por la formación de abscesos, quiste o granulomas que se conocen como criptococomas por su origen etiológico. Las manifestaciones en estos casos dependen de la localización y extensión de la lesión. Algunos individuos con infección por citomegalovirus, demencia asociada a VIH e incluso criptococosis, pueden presentar examen neurológico normal. No obstante, la presencia de demencia subaguda, la pérdida de los sentidos de la vista y la audición, así como el letargo o excitación deben alertar hacia una evaluación más concienzuda. (Zambrano Castro, 2018)

Diagnóstico

El diagnóstico se sospecha según la epidemiología y la clínica que presenta el paciente y se confirma mediante el aislamiento e identificación de *C. neoformans*/*C. gattii*. Las levaduras se pueden observar por medio del examen directo con tinta china del líquido cefalorraquídeo (LCR), en la orina u otros fluidos corporales; esta prueba resulta positiva en el 50% de los casos; en los pacientes con sida la detección aumente al 75%. Sin embargo, pueden existir falsos positivos en presencia de otros agentes como *Rhodotorula*, *Candida*, *Klebsiella pneumoniae* o artefactos que pueden confundir el diagnóstico y falsos negativos en especial cuando el número de levadura es menor a 10.000 cél/ML. El diagnóstico inicial se confirma con el aislamiento e identificación del hongo según sus características morfológicas y fisiológicas. El medio de cultivo que más se emplea es el ADS, siempre que no contenga cicliheximida. Aunque ocasionalmente el cultivo del LCR pudiera resultar negativo en pacientes con neurocriptococosis, ésta constituye la prueba de oro para confirmar esta afección. Por lo general, los falsos negativos son debidos a la baja carga de levaduras o células poco viables (en especial en el curso de tratamientos antifúngicos). (Zambrano Castro, 2018)

Tratamiento

En la era pre-SIDA durante una década el tratamiento de elección de la meningitis criptococócica fue la combinación de anfotericina B (0,3 mg/kg/día) con 5-flucitosina (150 mg/día), durante seis semanas, desde que un ensayo clínico randomizado demostró que, aunque esta pauta tenía la misma eficacia que anfotericina B sola a dosis de 0,4 mg/kg/día durante diez semanas, conseguía una más rápida esterilización del LCR (28). Posteriormente un nuevo ensayo clínico evaluó la posibilidad de acortar el tiempo de tratamiento comparando un tiempo de administración de anfotericina B

y 5-flucitosina (5FC) a las dosis anteriores de seis semanas (tratamiento estándar) con cuatro semanas.

El tratamiento de elección de la meningitis criptocócica consiste en una fase de inducción de dos semanas con anfotericina B a dosis de 0,7 mg/kg/día en combinación o no con 5-flucitosina (5FC) a dosis de 100 mg/kg/día seguido una fase de consolidación del tratamiento con fluconazol a dosis de 400 mg/día durante ocho semanas más o hasta que el cultivo de LCR sea estéril. Esta pauta obtiene una baja mortalidad (menor del 10%) y una respuesta microbiológica de aproximadamente el 70%. La adición de 5FC no mejora el pronóstico a corto plazo de la meningitis criptocócica, pero disminuye el riesgo de recidivas de la enfermedad y además es bien tolerada cuando se administra por un periodo de tan solo dos semanas. (Chico Yépez, 2015)

Toxoplasmosis cerebral

La toxoplasmosis es una enfermedad parasitaria que ha cobrado vital importancia como una infección oportunista en los pacientes VIH+, de tal forma que su hallazgo en un paciente es bastante sugerente de SIDA. Para este tipo de pacientes el riesgo de desarrollar esta infección viene cuando el conteo de linfocitos CD4 es igual o menor a las 200 celular/mm³; al estar en este nivel se produce una enfermedad diseminada que compromete diferentes órganos sin embargo el compromiso del sistema nervioso central se logra cuando el conteo alcanza los valores de 100 cel/mm³ o menos; se trata de una infección parasitaria causada por el *Toxoplasma gondii* el cual se puede adquirir a través de la ingesta de carne mal cocinada o de alimentos que se encuentren contaminados con los ooquistes del parásito; otras formas menos frecuentes que se han descrito de transmisión son la trasplacentaria, la cual se produce estando una mujer embarazada, también existen casos documentados de transmisión mediante transfusiones de sangre o trasplantes de

órganos. (Inchundia Vargas & Lagos Contreras, 2022)

Para que el *Toxoplasma gondii* alcance el SNC, este debe atravesar la barrera hematoencefálica y seguir tres mecanismos:

- El primero consiste en un cruce paracelular, en donde el parásito cumple con una motilidad de deslizamiento entre dos células.
- El segundo mecanismo comprende un cruce transcelular en donde además de existir el compromiso de una célula endotelial se acompaña de replicación para posteriormente romperse y liberar el microorganismo.
- Finalmente, está el tercer mecanismo llamado “caballo de Troya”, mediante el cual una célula inmune infectada atraviesa la barrera hematoencefálica, trayendo consigo el parásito intracelular, principalmente linfocitos CD11c parasitados. (Inchundia Vargas & Lagos Contreras, 2022)

Para establecer el diagnóstico de Toxoplasmosis cerebral se requiere:

- Estado de inmunosupresión con un conteo de linfocitos Cd4 menor 100 cel / mm³ y un cuadro clínico que se caracteriza por cefaleas, fiebre, confusión, debilidad, parestesias, convulsiones, fopsias y diplopía.
- El análisis del LCR, no es de mucha utilidad para el diagnóstico de la toxoplasmosis cerebral sin embargo en el citoquímico se identifica pleocitosis leve con una hiperproteorraquia; un dato importante y que muchas veces se pasa por alto es que la aplicación de la punción lumbar en este tipo de pacientes suele estar contraindicada por el efecto de masa que generan las lesiones.
- **Pruebas serológicas:** La prueba mediante la tinción de Sabin Feldman, representa el gold estándar para iden-

tificar los anticuerpos IgG e IgM del toxoplasma, sin embargo al no estar disponible en todos los laboratorios es que se prefiere la técnica de Elisa para hacer la misma identificación; un dato no menos importante a tener en cuenta es que la IgG es un anticuerpo que alcanza su pico más alto a partir del primer y segundo mes luego de la infección y permanece detectable por el resto de la vida.

- **Hallazgos imagenológicos:** La tomografía axial computarizada en alrededor del 80% de los pacientes permitirá identificar lesiones hipodensas que se realizan con el contraste y que generan un efecto de masa a nivel de los ganglios basales, tálamo y unión cortico medular; estas lesiones tienen la particularidad de ser excéntricas con el clásico signo de la diana, la cual es una lesión que tiene un realce en forma de anillo.
- **Respuesta al tratamiento:** Cuando existe una mejoría en el hallazgo imagenológico luego de que el paciente se encuentre recibiendo el tratamiento empírico por un lapso entre 10 a 14 días, confirma el diagnóstico; cuando pese a esto no se evidencia una mejoría en el estado clínico del paciente se recomienda la realización de biopsia de los ganglios basales. (Inchundia Vargas & Lagos Contreras, 2022)

En cuanto a las manifestaciones clínicas lo más exclusivo de la toxoplasmosis cerebral es la fiebre, de ahí le continúan en frecuencia la aparición subaguda de cefalea, hemiparesia, parálisis de pares craneales, ataxia, convulsiones y alteración del nivel de conciencia, corea, balismo y rigidez por afectación de los ganglios basales. El tratamiento de la toxoplasmosis cerebral se da en dos fases bien definidas, las cuales son:

- **Terapia Primaria:** Se recomienda el uso combinado de sulfadiazina y pirimetamina en dosis de 1 a 1,4 gramos cada 6 horas al día + carga de 200 - 39 - mg

y a partir de aquí continuar a una razón de 50 a 75 vía oral cada día, cuando no existe disponibilidad de estos fármacos se puede manejar con clindamicina y ácido folínico a razón de 600 mg cada 6 horas para la clindamicina y en el caso del folínico entre 10 a 50 mg dos veces por día; es importante tener en cuenta la administración de este medicamento debido a que es de utilidad para contrarrestar el efecto supresor sobre la médula que produce la pirimetamina. Otro esquema aprobado para el tratamiento es con trimetoprim sulfametoxazol en razón de 5 mg/ kg peso al día sin sobrepasar los 25 mg/kg peso.

- **Terapia supresora continua:** Se ha demostrado que esta fase de tratamiento debe ser continua y no intermitente porque evita la recaída de los pacientes, la idea básica de este esquema consiste en administrar una dosis menor de los medicamentos usados en primera línea; por lo tanto, debe ser 25 a 50 mg diario de pirimetamina, 1 a 2 gramos vía oral de sulfadiazina, clindamicina 600 mg vía oral cada 8 horas + ácido folínico 10 a 50 mg al día por vía oral. (Inchundia Vargas & Lagos Contreras, 2022)

Meningitis Bacteriana

Representa la etiología más común de neuro infección que compromete a un paciente con VIH, sin embargo, esta naturaleza también es la más común en la población seronegativa; se trata de un proceso que genera inflamación generalizada de las meninges, que se acompaña de la producción de contenido purulento que asienta sobre el parénquima cerebral; se considera al igual que las otras formas de meningitis una urgencia médica que amerita no solo diagnóstico sino también tratamiento oportuno. En el mundo, los agentes que son responsables de la mayor parte de los casos son el *Streptococo pneumoniae* y la *Neisseria meningitidis*, sin embargo, existen otros microorganismos menos comunes como la

Lysteria monocitogenes y el *Haemophilus influenzae*. (Inchundia Vargas & Lagos Contreras, 2022)

Conclusión

Dado al continuo decaimiento del sistema inmunitario de pacientes infectados con VIH, estos siempre estarán expuestos a un alto riesgo en su salud, en lo que respecta a contraer otros tipos de enfermedades como cáncer, enfermedades crónicas, enfermedades oportunistas que afectarán al sistema nervioso central. Dentro de las enfermedades oportunistas más prevalentes en estos pacientes se encuentran la neurocriptococosis, el bajo conteo de linfocitos CD4, larga evolución de la infección del VIH/SIDA y abandono de la terapia antirretroviral son altos factores de riesgo. En un trabajo de Muñoz Rizzo (2017), encontró que la Encefalitis por *Toxoplasma gondii* es más frecuente en pacientes seropositivos VIH con un 66%, seguido por la Criptococosis meníngea con un 21%. La supervivencia de la población se calculó a 200 días en el 90% de pacientes y se realizó un análisis separado para las dos infecciones más frecuentes, donde los pacientes con Encefalitis por *Toxoplasma gondii* tuvieron una supervivencia del 50% mientras que los pacientes que presentaron Criptococosis meníngea tuvieron una supervivencia del 37%. En otro estudio de Inchundia Vargas & Lagos Contreras (2022) la presencia de neuroinfecciones la criptococosis meníngea fue la más frecuente con un 44,8%.

Bibliografía

Chávez García, K. M., & Estrella Arias, F. J. (2019). Diagnóstico por punción lumbar de neuroinfección por criptococosis en pacientes con vih que ingresan por Emergencia en el Hospital de Infectología 2016-2018. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

Chico Yépez, W. C. (2015). FACTORES DE RIESGO PARA CRIPTOCOCOSIS EN PACIENTES CON HIV EN EL HOSPITAL DR. TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO DE 1 JUNIO DEL 2013 AL 31 DE MAYO DEL 2014. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

Inchundia Vargas, J., & Lagos Contreras, I. (2022). Punción lumbar: utilidad diagnóstica y perfil microbiológico de neuroinfecciones en pacientes con VIH siida. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

Lizarazo, J., & Castañeda, E. (2012). Consideraciones sobre la criptococosis en los pacientes con sida. *Infectio*, 16(3), 94–99.

Moreno Guambo, E. L., Viteri Rojas, A. M., Suquillo Anaguano, J. F., & Campoverde Espinoza, R. R. (2022). Factores de riesgo de Criptococosis en paciente inmunodeprimidos VIH. *RECIMUNDO*, 6(2), 309–317. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.309-317](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.309-317)

MUÑOZ RIZZO, C. C. (2017). NEUROINFECCIONES OPORTUNISTAS Y SUS COMPLICACIONES EN PACIENTES SEROPOSITIVOS/VIH ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE INFECTOLOGÍA DR. JOSÉ DANIEL RODRIGUEZ MARIDUEÑA DURANTE EL PERIODO 2015. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

Puya Quinto, J. A., Rueda Safady, S. M., Cueva Albán, P. A., & Merino Aguilar, D. S. (2021). Agentes etiológicos de neuroinfección en pacientes con VIH-SIDA. *RECIMUNDO*, 5(1), 254–262. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(1\).enero.2021.254-262](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(1).enero.2021.254-262)

Torres Mendoza, W. R. (2020). Diagnóstico, tratamiento y complicaciones de las infecciones oportunistas del sistema nervioso central en pacientes con vih atendidos en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña en el período enero 1 del 2016-enero 2 del 201. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

ZAMBRANO CASTRO, D. I. (2018). CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE NEURO-CRIPTOCOCOSIS EN PACIENTES CON VIH/SIDA EN EL HOSPITAL DE INFECTOLOGÍA “DR. JOSÉ DANIEL RODRÍGUEZ MARIDUEÑA”, 2016. UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO.

CITAR ESTE ARTICULO:

Guamancela Auquilla, C. G., Abad Vicuña, G. E., Auquilla Díaz, N. E., & Guamancela Auquilla, D. E. (2023). Infecciones neurológicas en pacientes con VIH como consecuencia de la afectación al sistema nervioso centra. *RECIMUNDO*, 7(1), 118-125. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(1\).enero.2023.118-125](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.118-125)

