

## **Sistema de acciones para la prevención de la neurotoxoplasmosis en personas con VIH y SIDA**

### **System of actions to prevent neurotoxoplasmosis in persons with HIV and AIDS**

**Dra. MsC. Ana Margarita Mayor Puerta,<sup>1</sup> Dra. MsC. María de Lourdes Sánchez Álvarez,<sup>1</sup> Est. Ana Beatriz Tamayo Mayor<sup>11</sup>**

<sup>1</sup> Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Villa Clara, Cuba.

<sup>11</sup> Universidad de las Ciencias Médicas de Villa Clara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

---

#### **RESUMEN**

La neurotoxoplasmosis está asociada a la inmunodeficiencia y su expresión es mayoritariamente entre personas con VIH y SIDA, es la infección oportunista que con mayor frecuencia afecta el sistema nervioso en personas inmunodeprimidas por lo que todo acercamiento a la prevención desde la metodología de pares permite la reducción de riesgos y la reducción de daños. Se desarrolló un sistema de acciones para la prevención de la neurotoxoplasmosis en personas con VIH y SIDA. Se describe la etapa de capacitación de capacitadores, que se inició con un diagnóstico de actitudes basada en los conocimientos y prácticas que indican la percepción de riesgo a la infección por *Toxoplasma gondii*. Las personas con VIH que se formaron como capacitadores tienen actitudes positivas para reconocerse en riesgo ante la neurotoxoplasmosis como enfermedad oportunista y disponerse a multiplicar el aprendizaje pues accionaron como educadores pares. La implementación de las tres primeras etapas del sistema de acciones por parte de los voluntarios profesionalizados en el tema facilita las acciones de los profesionales de salud en el camino para la prevención secundaria y terciaria. El propósito de desarrollar un sistema de acciones para la prevención primaria, detección temprana y tratamiento oportuno de la neurotoxoplasmosis en personas con VIH y SIDA se logró a través de representantes de equipos de ayuda mutua del país. Resultó de gran valor identificar las actitudes ante la neurotoxoplasmosis como enfermedad oportunista en personas con VIH y SIDA, todo lo que facilita el camino a la prevención secundaria a través de la terapéutica específica.

**Palabras claves:** neurotoxoplasmosis, sistema de acciones, capacitación de capacitadores.

---

## ABSTRACT

Neurotoxoplasmosis is associated to immunodeficiency and it expresses mainly in persons with HIV and AIDS; it is the opportunistic infection that more frequently affects the nervous system in immunodepressed persons so any approach to its prevention from the methodology of pairs allows decreasing risks and damages. We developed a system of actions for preventing neurotoxoplasmosis in persons with HIV and AIDS. We describe the capacitation of trainers which began with the diagnosis of attitudes based in knowledge and practices indicating the risk perception of the *Toxoplasma gondii* infection. Persons with HIV formed as trainers have positive attitudes for recognizing the risk of neurotoxoplasmosis as opportunistic disease and being ready to multiply knowledge because they acted as pair educators. The implementation of the three first stages of the action system by volunteers professionalized in the theme facilitates the health professionals' actions in the way for the secondary and tertiary prevention. The purpose of developing a system of actions for the neurotoxoplasmosis primary prevention, early detection and opportune treatment in persons with HIV and AIDS was achieved through representers of the mutual help teams of the country. Identifying attitudes toward neurotoxoplasmosis as opportunistic disease in persons with HIV and AIDS was of great value, as it makes easy the way to the secondary prevention through the specific therapeutic.

**Key words:** neurotoxoplasmosis, system of actions, capacitation of the trainers.

---

## INTRODUCCIÓN

La Neurotoxoplasmosis (NTX) es una infección del Sistema Nervioso Central que se presenta con frecuencia en la persona con virus de inmunodeficiencia humana/síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH/SIDA) ocasionada por el *Toxoplasma gondii*, protozoo intracelular de distribución universal, gran ubicuidad, presente en todos los climas, en todas las agrupaciones animales de sangre caliente y en todos los tejidos de esos animales. La forma infectante es el ooquiste presente en la materia fecal de gatos y otros félidos y el quiste que se encuentra presente en alimentos de origen animal.<sup>(1,2)</sup>

Paralelo a la emergencia del VIH y de detectarse personas con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), en la propia década de los 80s, se manifestaron las primeras evidencias de daño neurológico, y en lo adelante el binomio VIH-Toxoplasma se ha convertido en el eje de investigación para científicos que estudian ambas entidades.

El VIH como microorganismo es un virus que por así serlo necesita de una célula para desarrollarse y han sido precisamente las células del sistema inmune las que él "eligió". Se ha dicho que no es una novedad de fin de siglo pues se ha

encontrado reactividad serológica, o sea, presencia de anticuerpos al virus en sueros humanos conservados de los años 50, sin embargo es en nuestros días que se presenta como una epidemia que probadamente avanza con cierta tendencia mundial a estabilizarse en la actualidad.

Una vez que el VIH se introduce en el organismo se conforma en cada persona con una facie particular. Por lo general la multiplicación del virus queda controlada por unos años gracias a una respuesta defensiva intensa, aunque la balanza se inclina en un momento dado hacia el virus alterándose seriamente el sistema inmune: ese es el tiempo en que aparece la enfermedad y se expresan agentes biológicos oportunistas como el *Toxoplasma gondii* ocasionando la neurotoxoplasmosis.<sup>(3-5)</sup>

El desarrollo de la neurotoxoplasmosis como enfermedad oportunista puede ser controlada a partir de la prevención primaria y secundaria y si son las personas VIH los protagonistas en las acciones de prevención se propicia la participación conciente y se estimula el autocuidado desde la educación de pares.

Toda intención de *prevenir* en la más amplia acepción de la palabra desde lo científicamente fundamentado, conlleva a implementar acciones con enfoque de sistema,<sup>(6-7)</sup> lo que permitirá transitar por varios momentos que conlleven a evitar la infección por el *Toxoplasma gondii* y reducir daños neurológicos de gran magnitud.

## MÉTODOS

Durante los meses enero a marzo del año 2011 se diseñó un sistema de acciones encaminado a la prevención de Neurotoxoplasmosis en personas con VIH y SIDA. En los años 2011 y 2012 se ha extendido la aplicación del sistema de influencia.

La propuesta incluyó la participación de las personas con VIH desde la capacitación para la percepción del riesgo y el reconocimiento de la oportunidad de colaborar a la prevención hasta la multiplicación del aprendizaje entre sus pares.

El aporte de estudiantes de medicina y de personas con VIH con habilidades y dones para la producción de materiales educativos enriqueció los productos obtenidos.

En este artículo se presenta en dos sentidos el resultado de la experiencia, uno a través de la descripción de las etapas del sistema de acciones (esquema) y el otro compartiendo los resultados de uno de los momentos de la segunda etapa en la capacitación de capacitadores.

### **Etapas de la propuesta**

#### **1ª etapa**

*Revisión bibliográfica:* Premio Relevante ISCM Forum Estudiantil Universidad de las Ciencias Médicas Villa Clara. 2011.

Diseño de instrumentos para diagnóstico presuntivo

## 2ª etapa

### *Prevención primaria:*

Diseño del sistema de acciones educativo-preventivas

Edición de material didáctico (multimedia disponible)

Capacitación de capacitadores

Presentación de resultados en Forum de la Universidad de las Ciencias Médicas Villa

Clara. 2012. Mención.

## 3ª etapa

Diagnóstico presuntivo: encuesta a toda persona con síntomas neurológicos

Auto reconocimiento

## 4ª etapa

Diagnóstico presuntivo validado

- Inmunofluorescencia
- Neuroimagen

## 5ª etapa

Prevención secundaria: terapia la capacitación de capacitadores pares (del inglés metodología *training-trainers*) constituyó una experiencia demostrativa que se inició con la aplicación de un formulario que permitió el *acercamiento a la realidad* en las personas con VIH y SIDA.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se muestran las características sociodemográficas de las personas que participaron del momento de capacitación de capacitadores del sistema de acciones. La presencia fue a expensas de mujeres, a pesar de que la epidemia cubana es fundamentalmente masculina, entre hombres que tienen sexo con hombres sin embargo respondieron a la convocatoria abierta y voluntaria al evento un número mayor de mujeres, un 60 % de las capacitadas fueron mujeres y para ambos sexos la edad más representada fue el grupo comprendido entre 35 años y más a pesar de que es importante señalar la participación de jóvenes de menos de 22 años de edad que mostraron interés y responsabilidad ante la multiplicación de lo aprendido en los equipos de ayuda mutua en que participan o lideran en la Ciudad de La Habana, Sancti Spiritus, Granma (Bayamo y Niquero) Santiago de Cuba.

**Tabla 1.** Caracterización de las personas que fueron capacitadas en sexo y grupos de edad. Encuentro de Personas con VIH. Santiago de Cuba. Junio 2011

Edad en años (grupos)	Sexo				Total	
	Mujeres		Hombres			
	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 24	2	10	2	10	4	20
25 a 29	2	10	0	-	2	10
30-34	2	10	1	5	3	15
35 y más	6	30	5	25	11	55
Total	12	60	8	40	20	100.0

**Fuente:** Formulario

La tabla 2 declara el conocimiento previo sobre neurotoxoplasmosis en las personas capacitadas, un 80 % reconoció tener información previa sin embargo un 20% de los participantes escuchaban por primera vez sobre este protozoo que provoca una importante y muy frecuente enfermedad oportunista.

**Tabla 2.** Actitudes según área cognoscitiva ante la neurotoxoplasmosis como enfermedad oportunista. Encuentro de Personas con VIH. Santiago de Cuba. Junio 2011

	Sí		No		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Conocimiento previo sobre neurotoxoplasmosis	16	80	4	20	20	100

**Fuente:** Formulario

La tabla 3 expresa prácticas de riesgo que exponen a adquirir la forma infectante sea quiste u ooquiste. El 95 % ingiere verduras crudas con cuidadoso lavado de las mismas, por su parte un 15 % refiere no realizar un lavado de manos antes de ingerir alimentos.

**Tabla 3.** Prácticas de riesgo para adquirir la forma infectante quiste y ooquiste del *Toxoplasma gondii*. Encuentro de Personas con VIH. Santiago de Cuba. Junio 2011

Práctica de ingerir carne	Bien cocinada		Semicocinada		Cruda	
	No.	%	No.	%	No.	%
	20	100	-	-	-	-
Práctica de ingerir verduras crudas	Sí		No			
	No.	%	No.		%	
	19	95	1		5	
Práctica de lavar cuidadosamente frutas y verduras antes de ingerirlas	17	85	3		15	
Práctica de trabajar la tierra	0	-	0		-	
Práctica referida de lavarse cuidadosamente las manos antes de ingerir alimentos	17	85	3		15	
Práctica de tomar agua hervida	Sí		No		En ocasiones	
	No.	%	No.	%	No.	%
	9	45	6	30	5	25

**Fuente:** Formulario

En la tabla 4 se señalan los síntomas sugerentes de infección de sistema nervioso central por el *Toxoplasma gondii*, de ellos el más frecuente fue la cefalea. La fiebre fue reconocida en el 45 % de los y las participantes.

**Tabla 4.** Síntomas sugerentes de neurotoxoplasmosis presentados en dos meses previos a aplicación del formulario. Encuentro de Personas con VIH. Santiago de Cuba. Junio 2011

Síntoma	No.	%
Cefalea	10	50
Fiebre	9	45
Trastornos motores	1	5
Trastornos de la marcha	1	5

**Fuente:** Formulario

La tabla 5 muestra que solo un participante ha presentado esta enfermedad oportunista, y solo esta persona de las 20 que participaron de esta etapa del sistema de acciones fue tratada con pirimetamina que es el tratamiento de elección.

**Tabla 5.** Diagnóstico previo de neurotoxoplasmosis en las personas que fueron capacitadas. Encuentro de Personas con VIH. Santiago de Cuba. Junio 2011

	Sí		No		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diagnóstico previo de neurotoxoplasmosis	1	5	19	95	20	100

**Fuente:** Formulario

## DISCUSIÓN

Un sistema de acciones organizado por etapas ofrece la oportunidad de alcanzar la meta propuesta, dar seguimiento y finalmente medir impacto de las acciones.<sup>(6,7)</sup>

Un grupo de hallazgos de valor al trabajar la etapa de capacitación de capacitadores resultaron de importancia para validar una parte de la propuesta.

Los participantes tenían conocimiento sobre neurotoxoplasmosis y quienes desconocían del tema fueron los provenientes de la provincia Granma y los conocedores del tema los provenientes de La Habana, Sancti Spiritus y Santiago de Cuba. A pesar de que un grupo tenía información previa, la apertura a responder inquietudes y la presentación de una visión panorámica con enfoque integral y de prevención a nivel primario y secundario satisfizo a las personas con VIH.

Una experiencia similar de formación de personas con VIH de la organización ASONVIHSIDA en Masaya, Nicaragua en el mes de diciembre 2011 evidenció resultados diferentes a los obtenidos en Cuba con un conocimiento previo mínimo y una incidencia de neurotoxoplasmosis por síntomas referidos y signos de toma de sistema nervioso central en los participantes lo que demuestra un sistema de atención a las personas con VIH y SIDA que dista de los resultados del Programa Cubano de Prevención y Control de VIH.

Las personas con VIH que se formaron como capacitadores tuvieron actitudes positivas para reconocerse en riesgo ante la neurotoxoplasmosis como enfermedad oportunista y al disponerse a multiplicar el aprendizaje accionaron como educadores pares, lo que facilita el camino a la prevención secundaria a través de la terapéutica específica. La aplicación del formulario permitió el acercamiento a la realidad de la infección por el *Toxoplasma gondii* y la posible neurotoxoplasmosis como infección oportunista. La base del conocimiento compartido sobre esta enfermedad oportunista facilita la percepción del riesgo en las personas en vulnerabilidad.<sup>(8,9)</sup>

Ante la pregunta *¿considera importante la prevención de la neurotoxoplasmosis?* la totalidad de los participantes en el proceso de capacitación de capacitadores reconocieron la importancia del tema y lo avalaron con argumentos tales como:

- Para la salud personal y de otros
- Para reducir los riesgos
- Por las consecuencias
- Para la calidad de vida
- Para la prevención de una enfermedad oportunista
- Para el cuidado

Al analizar las prácticas de riesgo y propiciar la oportunidad personal para identificarse en riesgo se llevó a los participantes al acercamiento a la problemática desde las prácticas de la cotidianidad para luego de haberse apropiado de este conocimiento de forma conciente, participativa y con discusión grupal poder compartirlo en la replicación del aprendizaje.<sup>(10,11)</sup>

La posibilidad de la auto identificación de síntomas de neurotoxoplasmosis fue uno de los propósitos al capacitar, de esta forma fue reportada y discutido en plenario la cefalea como síntoma más frecuente reportado entre los participante un síntoma sugerente de neurotoxoplasmosis que hace una parte del diagnóstico presuntivo.<sup>(12,15)</sup> La fiebre en general fue reconocida en el 45 % de las personas con VIH. El resto de los síntomas sugerentes (trastornos motores y trastornos del habla) no estuvieron en grado porcentual relevante en el grupo de capacitadores formados.

Comparativamente con otros países de nuestro continente americano, Cuba exhibe altos logros en el Programa Cubano de Prevención y Control del VIH en cada uno de sus componentes ya sea en la educación, diagnóstico, control, investigaciones. Todo esto hace que los intentos por acercarnos a la respuesta ampliada con la participación intersectorial encuentre en cada una de las soluciones o propuestas de un sistema de acciones un camino para la reducción de daños y el control de los efectos de la epidemia de VIH.

El propósito de desarrollar un sistema de acciones para la prevención primaria, detección temprana y tratamiento oportuno de la neurotoxoplasmosis en personas con VIH y SIDA se logró a través de representantes de equipos de ayuda mutua del país.

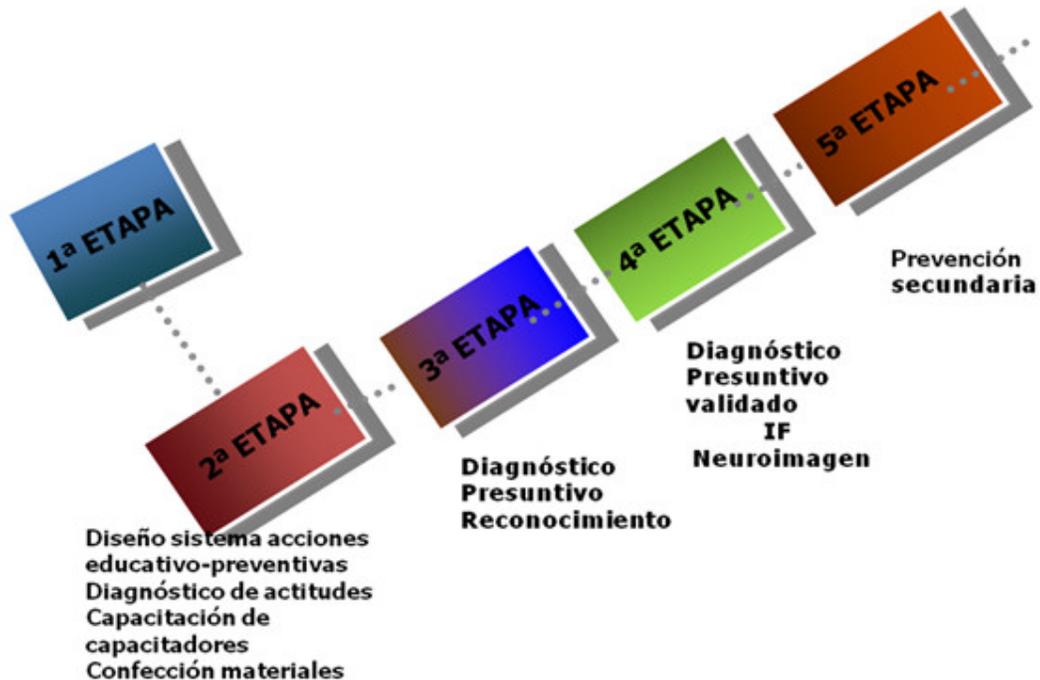
Se implementó la segunda etapa del sistema de acciones para prevención primaria de la neurotoxoplasmosis entre personas con VIH que lideran equipos de ayuda mutua en cuatro provincias del país, con ello se incrementó la percepción del riesgo a través del sistema de influencia utilizado.

Al facilitar el material en formato electrónico a los capacitadores se viabilizó la multiplicación de la información en los espacios de encuentro (Equipos de Ayuda Mutua) con lo que se logró un alcance a un mayor número de personas con VIH y SIDA en Cuba que se exponen al riesgo de esta enfermedad oportunista, por su parte con la edición y distribución de la multimedia se propicia un espacio interactivo.

La implementación de las dos primeras etapas del sistema de acciones por parte de los voluntarios profesionalizados en el tema facilita las acciones de los profesionales de salud en el camino para la prevención secundaria y terciaria teniendo presente que en la estructuración de sistema existe una interrelación entre las acciones, que a veces se necesita retroceder más de una vez y aplicar momentos distintos de los ya seleccionados.<sup>(6)</sup>

Los enfoques de prevención prometen mejorar el control de esta infección que provoca manifestaciones neurológicas en personas con SIDA y constituyen una nueva esperanza en pacientes expuestos a esta infección oportunista.

Esquema  
Sistema de acciones  
Línea de vida del proceso prevención primaria  
y secundaria de NTX



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wormser GP, editor. AIDS and other Manifestations of HIV Infection. 4th ed. New York: Raven Borman; 2008. p. 473-518.
2. Microbiología y parasitología médicas. Tomo III. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.
3. Mayor Puerta AM, Sánchez Álvarez ML. Construimos el camino hacia la salud sexual. La Habana: Consejo de Iglesias de Cuba; 2005.
4. Barlett JG, Gallant JE. Natural History and Classification, Medical Management of HIV Infection. Baltimore: Ed. Bartlett JG, Hopkins I University; 2003.
5. ONUSIDA/OMS. Ampliación de la respuesta mundial al VIH/SIDA a través de una acción orientada. Prácticas óptimas. Ginebra: ONUSIDA; 2005.
6. Pérez Pérez E, Chagoyén Méndez EM, Rodríguez Silva C de los A. Sistema de acciones para la superación pedagógica de los profesores del proyecto policlínico universitario. EDUMECENTRO. 2010;2(1): 45-51.

7. Bravo ML, Arrieta JJ. Etapas en la determinación de un sistema de acciones para las determinaciones geométricas. Rev Iberoamericana Educación; 2000.
8. Martín Hernández I, García Izquierdo SM. Toxoplasmosis: infección oportunista en pacientes con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Rev Biomed [Internet]. 2003 [citado 2 Feb 2012];14:101-11. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2003/bio032g.pdf>
9. Venkatasatya SA, Kumar GA, Pratap VS, Vivekananda DV, Madhukar R, Shyam S. Neurological manifestations in HIV infected patients around Varnasi, India. AJNS. 2006;25:33-40.
10. Valdés Abreu MC, Díaz Martínez AG, Svarch Scharager N. Actualidades en el tratamiento y profilaxis de la toxoplasmosis. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 1996;12(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21251996000400006&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21251996000400006&script=sci_arttext&lng=en)
11. Departamento de Salud y Servicios Humanos, Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. Prevención de infecciones causadas por animales domésticos [Internet]; 2010. Disponible en: <http://www.cdc.gov/hiv/spanish/>
12. Parra Morales R, Bermúdez Garcel A, Ricardo Puig O. Comportamiento clínico de la neurotoxoplasmosis en pacientes con VIH/SIDA en la Sala de Infeccioso. Correo Científico Médico de Holguín [Internet]. 2008 [citado 12 Ene 2012];12(5). Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no125/n125ori6.htm>
13. Andrea López M, César Bolotne N. Toxoplasmosis cerebral en pacientes con sida. Rev de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina. 2003 Abr;126: 17-9.
14. Doraiswamy V, Vaswani RK, Lahiri KR, Kondekar SS. Neurotoxoplasmosis mimicking intracranial tuberculoma. J Postgrad Med. 2010 Jan-Mar;56(1):31-4. Citado en PubMed; PMID: 20393248.
15. Mesquita RT, Vidal JE, Pereira Chioccola VL. Molecular diagnosis of cerebral toxoplasmosis: comparing markers that determine *Toxoplasma gondii* by PCR in peripheral blood from HIV-infected patients. Braz J Infect Dis. 2010 Jul-Aug;14(4):346-50. Citado en PubMed; PMID: 20963318.

Recibido: 5 de mayo de 2013.

Aceptado: 5 de junio de 2013.

*Ana Margarita Mayor Puerta.* Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Carretera de Camajuaní no. 99, e/ C y D. Santa Clara. Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: [anamayor@capiro.vcl.sld.cu](mailto:anamayor@capiro.vcl.sld.cu)

## **CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO**

Mayor Puerta am, Sánchez Álvarez ML, Tamayo Mayor AB. Sistema de acciones para la prevención de la neurotoxoplasmosis en personas con VIH y SIDA. Rev Méd Electrón [Internet]. 2013 Jul-Ago [citado: fecha de acceso]; 35(4). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202013/vol4%202013/tema04.htm>