



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Incidencia, mortalidad y presentación clínica de  
neurocisticercosis en el servicio de neurología del Hospital  
Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2000-2016**

**AUTORA:**

**Herrera Garcés Nelly María**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO GENERAL**

**TUTOR:**

**Dr. Diego Vásquez Cedeño**

**Guayaquil, Ecuador**

**12 de septiembre del 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Herrera Garcés Nelly María**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Juan Luis Aguirre Martínez**

**Guayaquil, a los 12 del mes de septiembre del año 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Herrera Garcés Nelly María**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Incidencia, mortalidad y presentación clínica a de neurocisticercosis en el servicio de neurología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2000-2016** previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 12 del mes de septiembre del año 2017**

**LA AUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Herrera Garcés Nelly María**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Herrera Garcés Nelly María**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Incidencia, mortalidad y presentación clínica a de neurocisticercosis en el servicio de neurología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2000-2016**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 12 del mes de Septiembre del año 2017**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**Herrera Garcés Nelly María**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**DR ANDRES EDUARDO ZUÑIGA VERA**  
DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**DR ANDRES MAURICIO AYON GENKUONG**  
DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**DR DIEGO ANTONIO VÁSQUEZ CEDEÑO**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

# ÍNDICE

<b>Capítulo 1</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1</b> Definiciones .....	<b>4</b>
<b>1.2</b> Ciclo vital de la Taenia solium .....	<b>4</b>
<b>1.3</b> Epidemiología .....	<b>5</b>
<b>Capítulo 2</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1</b> Etiopatogenia .....	<b>7</b>
<b>2.2</b> Estadios evolutivos .....	<b>8</b>
<b>2.3</b> Manifestaciones clínicas .....	<b>8</b>
<b>Capítulo 3</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1</b> Diagnóstico .....	<b>10</b>
3.1.1    Hallazgos de neuroimagen .....	10
3.1.2    Serología .....	10
3.1.3    Estudio de líquido cefalorraquídeo .....	10
<b>3.2</b> Tratamiento .....	<b>11</b>
<b>Objetivos</b> .....	<b>12</b>
<b>Materiales y método</b> .....	<b>13</b>
<b>Resultados</b> .....	<b>15</b>
<b>Discusión</b> .....	<b>17</b>
<b>Conclusiones y recomendaciones</b> .....	<b>19</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>20</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de las variables.....	23
Tabla 2: Criterios diagnósticos de neurocisticercosis de Del Brutto et al (2001) .....	24
Tabla 3: Características de la población .....	25
Tabla 4: Distribución de la enfermedad según fecha de diagnóstico .....	26

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Flujograma de selección de muestra.....	27
Gráfico 2: Distribución de la enfermedad según el sexo.....	27
Gráfico 3: Distribución de la enfermedad según edad.....	28
Gráfico 4: Distribución de las manifestaciones clínicas más comunes.....	28
Gráfico 5: Mapa de distribución de la enfermedad en Ecuador.....	29
Gráfico 6: Tendencia de la enfermedad según año de diagnóstico.....	30



## RESUMEN

**Introducción:** Neurocisticercosis es la infección del sistema nervioso por la forma larvaria del cestodo *Taenia solium*, es endémica en países en vías de desarrollo como Ecuador y es la principal causa de epilepsia refractaria de origen conocido.

**Objetivo:** Determinar la tasa de incidencia de neurocisticercosis en el hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de 2000-2016

**Materiales y métodos:** Estudio transversal, descriptivo, observacional se llevó a cabo en 105 pacientes con diagnóstico de neurocisticercosis atendidos en el servicio de neurología o neurocirugía Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2000-2016. La recolección se hizo mediante revisión de historias clínicas.

**Resultados:** promedio de edad se encontró en los 45 años. La distribución según el sexo fue del 64,8% para hombres y el 35,2% mujeres, crisis convulsivas con un 56,2% fue el principal motivo de consulta. Se observó una tendencia al aumento a partir del 2011 con una prevalencia de periodo 2006-2010 del 0,1% y del 2011 al 2016 del 0,2%.

**Conclusiones:** Es posible evidenciar la tendencia al aumento la enfermedad, lo que parecería indicar que la enfermedad en nuestro país no ha sido totalmente controlada.

**Palabras Claves:** *Neurocisticercosis, cisticercosis del sistema nervioso, NCC, cisticercosis cerebral, cisticercosis humana*

## ABSTRACT

**Introduction:** Neurocysticercosis is the infection of the nervous system by the larval form of the cestode *Taenia solium*, is endemic in developing countries like Ecuador and is the main cause of refractory epilepsy of known origin.

**Methods and Materials:** Cross-sectional, descriptive study was carried out in 105 patients diagnosed with neurocysticercosis treated at the Neurology or Neurosurgery Service Hospital Teodoro Maldonado Carbo during the period 2000-2016. The collection was done by reviewing medical records.

**Results:** mean age was found in the 45 years, the distribution according to sex was 64.8% for men and 35.2% women convulsive crisis with 56.2% the main reason for consultation. There was a tendency to increase from 2011 with a prevalence of 2006-2010 of 0.1% and from 2011 to 2016 of 0.2%.

**Conclusions:** It is possible to show the tendency to increase the disease, which would seem to indicate that the disease in our country was not totally controlled

**Key Words:** *Neurocysticercosis, cysticercosis of the nervous system, NCC, cerebral cysticercosis, human cysticercosis*

# INTRODUCCIÓN

Neurocisticercosis es la infección del sistema nervioso por la forma larvaria del cestodo *Taenia solium*, en la cual el ser humano se convierte en hospedador intermediario accidental de la misma al ingerir sus huevecillos.<sup>1 2</sup> Esta enfermedad es endémica en países en vías de desarrollo como los de América latina, Asia, África subsahariana y actualmente debido a la constante migración de ha visto un aumento en su incidencia en países desarrollados.<sup>1 2 3</sup>

En un estudio realizado en Perú en el año 2005 se encontró una prevalencia del 13,3% de casos de neurocisticercosis.<sup>4</sup> En áreas endémicas como México y Perú, la neurocisticercosis llega a presentarse entre un 1,3 y un 3,1% en todas las autopsias de adultos y en un 10% en las autopsias neurológicas; la cisticercosis es responsable del 10 al 12% de las admisiones a hospitales neurológicos, y hasta del 35% de las craneotomías realizadas en épocas previas al advenimiento de la tomografía. Con la llegada de técnicas más sensibles y específicas, como el ELISA y la IET, las frecuencias informadas en los últimos cinco años se han mantenido alrededor del 10% en las poblaciones estudiadas.<sup>3 4</sup> En Ecuador hasta el 25% de los casos de epilepsia de causa identificable se deben a esta enfermedad.<sup>5 6</sup>

Desde el 2010 la cisticercosis forma parte de la lista de enfermedades tropicales desatendidas de la OMS.<sup>6 7</sup>

Datos epidemiológicos fiables y actualizados sobre la distribución geográfica, prevalencia y factores asociados a neurocisticercosis podrían permitir la identificación de los lugares con mayor riesgo y establecer medidas de control, tanto sanitarias como de educación a la población.

Al ser la neurocisticercosis una enfermedad potencialmente erradicable y ya que existen medidas de intervención de salud pública como lo es el control de animales es inaceptable que en la actualidad se sigan presentando casos con relativa frecuencia.

## **Hipótesis**

La prevalencia de neurocisticercosis en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2000-2016 es mayor en los últimos 5 años.

# DESARROLLO

## Capítulo 1

### 1.1 Definiciones

La neurocisticercosis es una enfermedad parasitaria del sistema nervioso causada por la *Taenia solium* en su estadio de metacestodo o forma larvaria, es endémica en países en vías de desarrollo. Es considerada la principal causa prevenible de epilepsia refractaria.<sup>1 2 7</sup>

**Teniasis:** es infección intestinal provocada por helminto: *Taenia solium* (tenia del cerdo y a la que se refiere el presente estudio), *Taenia saginata* y *Taenia asiatica*. Esta enfermedad se produce al consumir la carne cruda o mal cocida de un cerdo infectado y esta aclaración es importante ya que es bastante frecuente la creencia de que el consumo de la carne produce cisticercosis.<sup>7</sup> El ciclo vital del parásito se describirá en otro apartado.

**Cisticercosis:** es una enfermedad causada por ingerir los huevecillos de la *taenia solium*, en la que el ser humano se convierte en hospedador intermediario (accidental) de la forma larvaria de la misma.<sup>2</sup> Puede afectar a cualquier órgano pero los más frecuentemente con más frecuencia al sistema nervioso central (neurocisticercosis), ojos, piel y músculos.<sup>8</sup>  
<sup>9</sup>Cisticerco: “El cisticerco de la *T. solium* está formado por una vesícula ovalada y translúcida llena de líquido (de 0.5 a 2 cm de diámetro mayor), con un pequeño escólex invaginado con características similares del parásito adulto”.<sup>11</sup>

### 1.2 Ciclo vital de la *Taenia solium*

La *Taenia solium* es un cestodo, cuyo hospedador final es el ser humano y cumple parte de su ciclo en el cerdo que es su huésped intermediario sin embargo el ser humano puede convertirse accidentalmente en hospedador intermediario desarrollando así la cisticercosis.

El cuerpo del parásito cuerpo se compone de un escólex o cabeza, un cuello y cientos de proglótides o segmentos. Mientras más cerca del escólex las proglótides son más inmaduras y las más lejanas al mismo son las que contienen los huevecillos, estas son desprendidas del cuerpo del cestodo y eliminadas al exterior en las heces del hospedador. <sup>11</sup>

El cerdo se infecta al ingerir alimentos o agua contaminada con heces que contienen proglótides con huevecillos y una vez en el tubo digestivo, por medio de las enzimas digestivas, el parásito pasa a fase de oncosfera o embrión hexacanto que entra a la circulación para luego alojarse en los tejidos y pasar a la fase de larva o también llamado cisticerco. <sup>3 11</sup>

El ciclo finaliza cuando el ser humano ingiere la carne contaminada y mal cocida del cerdo que contiene al cisticerco, las enzimas digestivas permiten la evaginación del escólex, este se fija su en la pared del intestino delgado. Con el tiempo se diferencia hasta convertirse en una tenia adulta productora de proglótides grávidas. <sup>10 11 3</sup>

Cuando el hombre consume los huevecillos de la taenia solium, que ocurre por falta de higiene personal, de alimentos y domiciliaria en el manejo de las excretas humanas y en particular por la convivencia con una persona con teniasis ocurre un proceso similar al que se produce en el cerdo y se produce la cisticercosis. <sup>11</sup>

### **1.3 Epidemiología**

Se estima que aproximadamente 50 millones de personas alrededor del mundo tienen cisticercosis. <sup>3 12</sup> Esta enfermedad es endémica en países en vías de desarrollo de Asia, África y América Latina, entre ellos Ecuador. <sup>1 2 6</sup> Además debido a la migración actualmente relativamente frecuente encontrar casos en países desarrollados como Estados Unidos, España y otros países de Europa.<sup>2 3</sup>

Según la OMS<sup>7</sup> la neurocisticercosis produce cerca del 30% de los casos de epilepsia en países donde esta es endémica<sup>7</sup> En algunas comunidades, en las que la epilepsia alcanza una frecuencia del 3%, del 25 al 40% de los casos tienen evidencia de neurocisticercosis. <sup>3 12</sup> “En el Ecuador, alrededor del 10% de los casos de epilepsia y 25% de los cuales tenían causa conocida se debieron a neurocisticercosis”. <sup>13</sup>

Esta enfermedad se ve asociada frecuentemente a un nivel socioeconómico bajo en el que por lo general el acceso a educación en salud e higiene, manejo de alimentos, es limitado y el tratamiento de las excretas humanas es inadecuado por lo que hay contaminación del agua y la utilización de esta en la agricultura contribuye a la propagación de la enfermedad. <sup>7</sup>

Según Lasso et al<sup>1</sup> En reportes de hospitales de América latina entre los años 1970 y 1980 se encontró frecuencias de 10,0% México, 2,6% Ecuador, 0,5% Perú, 0,4% Chile, 3,1% Brasil. <sup>1</sup>

En Ecuador esta enfermedad se encuentra en el anuario de vigilancia epidemiológica de enfermedades de notificación obligatoria (enfermedades zoonóticas).<sup>8</sup>

## Capítulo 2

### 2.1 Etiopatogenia

El cisticerco llega inicialmente al espacio subaracnoideo para posteriormente invadir el parénquima cerebral (corteza y unión córtico yuxtacortical), este tiene mecanismos para evadir la respuesta inmunitaria del hospedador y en el caso específico de la neurocisticercosis, la barrera hematoencefálica le es de ayuda por lo que en el primer estadio suele no dar síntomas, salvo fallas en el mecanismo de evasión del parásito o respuesta del hospedador.<sup>2 14</sup> Este primer estadio se conoce como vesicular y puede durar varios años. Cuando el cisticerco en estado vesicular empieza a degenerar pierde su capacidad para modular respuesta inmunológica por parte del hospedador, y atraviesa varios estadios que concluyen en su destrucción: coloidal, granular y calcificado este último constituye la muerte del parásito. Cada uno de los estadios se caracteriza por cambios específicos en el interior del parásito y en el tejido en el que se aloja, dichos cambios se pueden evidenciar mediante radiología (tomografía computarizada y resonancia magnética).<sup>2</sup>

“El cisticerco se puede localizar en el parénquima cerebral, en los ventrículos, en el espacio subaracnoideo o en la médula espinal, y no es raro que afecte a varias estructuras a la vez”.<sup>1</sup>

En los casos en que se encuentra en el parénquima, la reacción inflamatoria que ocurre a partir del estado coloidal está relacionado con el inicio de convulsiones.<sup>13</sup> Luego en el estado de granulomatoso y especialmente el de calcificaciones, se asocia a convulsiones recurrentes, aunque el mecanismo no está totalmente claro, se ha atribuido a la plasticidad neuronal, la cicatrización del tejido y a la participación de metaloproteinasas de matriz celular.<sup>8 15 14</sup>

Cuando la localización es ventricular está asociado a hidrocefalia y la localización en el espacio subaracnoideo a aracnoiditis lo que puede provocar vasculitis, meningitis e ictus.<sup>14</sup>



## **2.2 Estadios evolutivos**

Estadio vesicular: Es el primer estadio, en el que el cisticerco se considera viable y debido a su capacidad para evadir la inmunidad, la reacción inflamatoria es mínima. En los estudios de imágenes se evidencia una lesión quística sin edema dentro de la cual se suele evidenciar el escólex. Esta lesión no capta contraste.<sup>1 2</sup>

Estadio coloidal: aquí hay una reacción inflamatoria importante por liberación de productos metabólicos. Por lo que hay un gran edema perilesional la pared vesicular se ve gruesa y el escólex luce degenerado. Cuando se administra medio de contraste esta pared se realza en la mayoría de los casos.<sup>1 2</sup>

Estadio granulomatoso: inicia la calcificación del escólex además hay retracción del quiste y aumento en el grosor de la cápsula.<sup>1</sup> En este estadio se observa lesiones hipercaptantes con leve edema perilesional.<sup>2</sup>

Estadio calcificado: es el estadio final del quiste, en el que este se ha retraído al mínimo y está totalmente calcificado, ya no se observa edema perilesional ni efecto de masa, únicamente se ve un nódulo calcificado.<sup>2</sup>

Una persona puede presentar varios estadios al mismo tiempo y esto puede por reinfección o por las diferencias entre cada parásito para evadir la respuesta inmunitaria del hospedador. Además, existen otras formas de presentación cuando el cisticerco no se encuentra en el parénquima cerebral sino en el espacio subaracnoideo como la forma racemosa con una vesícula multilobulada con forma de racimo de uvas en la que no suele observarse el escólex.<sup>1 2 16</sup>

## **2.3 Manifestaciones clínicas**

Las manifestaciones de esta enfermedad son muy variables ya que dependen no solamente del estadio del parásito sino también de su localización, número, respuesta inmunitaria del hospedador. Por tanto y para una mejor comprensión se puede dividir las manifestaciones según el sitio de localización parenquimatosa y extraparenquimatosa, y esta última en subaracnoidea, ventricular, espinal y ocular (siempre y cuando se localice en

la retina). Recordar que el paciente podrá estar asintomático o presentar una combinación de manifestaciones clínicas.<sup>2 14 19</sup>

**Localización parenquimatosa:** la manifestación más frecuente es la epilepsia, que se presenta en el 60 a 70% de los casos, las convulsiones suelen ser focales con generalización secundaria. Otra manifestación frecuente es la cefalea. En algunos casos cuando hay gran número de cisticercos en distintos estadios puede producirse encefalitis con edema cerebral difuso y signos de hipertensión endocraneana (cefalea, vomito, pérdida de conciencia).<sup>14</sup> Puede ocurrir también y especialmente la lesión es única (o son pocas) que el paciente jamás presente síntomas e incluso puede ser un hallazgo incidental.

#### **Localización extraparenquimatosa**

**Subaracnoidea:** se relaciona a aracnoiditis crónica, que suele acompañarse de hidrocefalia, vasculitis e ictus isquémicos. La reacción inflamatoria que puede llegar a ser tan extensa que comprometa base de cráneo y con ello a los pares craneales con manifestaciones variables según los que afecte.<sup>13 18</sup>

**Ventricular:** suelen producir hidrocefalia obstructiva y particularmente en el IV ventrículo producir un síndrome caracterizado por obstrucción intermitente del acueducto de Silvio que se manifiesta con cefalea, papiledema, pérdida súbita de conciencia y movimientos bruscos de la cabeza, conocido como síndrome de Bruns.<sup>14 20</sup>

oclusión transitoria del acueducto de Silvio

**Espinal:** es una presentación muy rara, aproximadamente el 1% de los casos, y se manifiesta por dolor radicular, parestesias y compromiso de esfínteres.<sup>13 20</sup>

Otras manifestaciones reportadas con relativa frecuencia han sido alteraciones en el comportamiento, deterioro cognitivo, movimientos involuntarios.<sup>20</sup>

## **Capítulo 3**

### **3.1 Diagnóstico**

El diagnóstico se realiza mediante una combinación de hallazgos clínicos, radiológicos, serológicos y correlación de los mismos con la epidemiología y factores de riesgo del paciente. Del Bruto et al<sup>17</sup>, en el 2001 estableció criterios que relacionan estos parámetros. Que han sido divididos en criterios absolutos, mayores, menores y epidemiológicos, y la suma de los cuales nos dará un diagnóstico definitivo o probable, dichos criterios se encuentran en la Tabla 2 (anexos).

#### **3.1.1 Hallazgos de neuroimagen**

Tanto en la tomografía computarizada como la resonancia magnética la lesión que indica diagnóstico es el quiste en cuyo interior se visualiza el escólex, aunque este último no siempre se visualiza. Estas lesiones quísticas pueden ser intraparenquimatosas o extraparenquimatosas.

La resonancia magnética tiene mayor sensibilidad que la tomografía computarizada y además permite identificar otros factores importantes tales como estadio de la enfermedad y localización de las lesiones (especialmente las del espacio subaracnoideo y ventricular).<sup>18</sup>

#### **3.1.2 Serología**

Existen varias pruebas que tienen como objetivo detectar anticuerpos anticisticercos ya sea en sangre o en líquido cefalorraquídeo. Una de las más usadas en nuestro medio es la de ELISA sin embargo estas pruebas deben ser usadas como complemento ya que hay un gran porcentaje de resultados falsos positivos y falsos negativos.<sup>6 14</sup>

#### **3.1.3 Estudio de líquido cefalorraquídeo**

La punción lumbar suele no ser necesaria sin embargo suele ser útil para descartar otros diagnósticos. Está contraindicada cuando hay aumento de la presión endocraneana con evidencia de efecto de masa en la neuroimagen.<sup>1</sup>

### 3.2 Tratamiento

El tratamiento de la neurocisticercosis consiste en medidas sintomáticas, fármacos cisticidas y en algunos casos específicos cirugía. El tratamiento dependerá de la presentación de la enfermedad que es variable de persona a persona según la localización del parásito, su número y la respuesta inmunitaria del hospedador.<sup>20</sup>

**Antiepilépticos:** ya que la manifestación clínica más frecuente es la epilepsia, el tratamiento de las convulsiones es uno de los principales objetivos. La literatura médica describe el uso de fenitoína y carbamacepina como los más frecuentemente usados. La duración del tratamiento no está definida. En pacientes asintomáticos con varios quistes de cisticerco puede ser conveniente dar antiepilépticos como profilaxis. En los casos de calcificaciones en las que el paciente permanezca asintomático no está indicada dicha profilaxis.<sup>20</sup>

**Tratamiento Cisticida:** los pacientes con quistes viables deben recibir fármacos Cisticidas, los más utilizados son el albendazol (15 mg/kg por día) y el praziquantel (50 a 100 mg/kg/día en dos dosis). Entre las ventajas del tratamiento se describe un menor riesgo de desarrollo de convulsiones y de recurrencia de hidrocefalia, sin embargo puede en un inicio exacerbar los síntomas neurológicos ya que con la muerte del parásito se desencadena una respuesta inflamatoria y esto es particularmente peligroso en pacientes con numerosos quistes, es por esto que en pacientes con encefalitis por neurocisticercosis está contraindicado el tratamiento con Cisticidas hasta que la reacción inflamatoria haya disminuido.<sup>2 20</sup>

**Tratamiento antiinflamatorio:** se lo asocia a los fármacos cisticidas para disminuir la reacción inflamatoria que produce el parásito al morir. Usualmente se utiliza corticoides (prednisona, prednisolona o dexametasona) aunque también suele estar descrito el uso de metotrexato.<sup>2</sup>

**Cirugía:** cuando no hay respuesta al tratamiento farmacológico y en casos específicos como: hidrocefalia, quistes intraventriculares (especialmente del cuarto ventrículo), gran edema con riesgo de herniación cerebral, y en quistes sintomáticos en medula espinal que no mejoran con tratamiento cisticida.<sup>2 14 18</sup>

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Determinar la tasa de incidencia de neurocisticercosis en el servicio de neurología/neurocirugía del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de 2000-2016

### **Objetivos específicos**

- 1.- Determinar la mortalidad por neurocisticercosis
- 2.- Conocer la frecuencia según el área de domicilio (ciudad)
- 3.- Determinar cuáles son las características clínicas más comunes de la enfermedad.
- 4.- Determinar la tendencia de la enfermedad en el tiempo
- 5.- determinar la prevalencia en los últimos 10 años

## **Materiales y método**

Estudio de corte transversal, descriptivo observacional

La investigación se llevó a cabo en el servicio de neurología y neurocirugía del Hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC).

La recolección de la muestra se realizó de forma no aleatoria. El universo estuvo conformado por los pacientes con diagnóstico de neurocisticercosis (CIE 10: B69, B690) diagnosticados durante el periodo 2000-2016 que fueron atendidos en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en el servicio de neurología o neurocirugía (hospitalización, consulta externa, interconsulta).

Los criterios fueron los siguientes:

Criterios de inclusión:

-Todos aquellos pacientes con diagnóstico establecido de neurocisticercosis y que cumplan con grado de certeza o probabilidad según los criterios de neurocisticercosis (Del Brutto et al en el 2001).

Criterios de exclusión:

-Se excluyó a aquellos con patologías adicionales que pudieran simular neurocisticercosis tanto clínica como radiológicamente.

-Pacientes que no tuvieran datos completos (historia clínica, fecha de diagnóstico, tomografía computarizada o resonancia magnética)

-Pacientes que no fueron diagnosticados en el periodo señalado.

De una población total 118 de pacientes diagnosticados con neurocisticercosis, fueron escogidos 105 pacientes al cumplir con criterios. (ver gráfico 1)

La operacionalización de las variables se encuentra detallada en la tabla 1.

Las siguientes variables a estudiar fueron las siguientes:

Sexo: Características biológicas que definen como Hombre o Mujer

Edad: Años cumplidos

Lugar de domicilio: sitio en que se dio atención primaria

Grado de certeza de diagnóstico: según criterios de neurocisticercosis

Estadío de la enfermedad: según datos de neuroimagen

Sitio de la lesión: según datos de neuroimagen

Manifestaciones clínicas: según motivo de consulta

Estado: Vivo o fallecido, para este último se tomará en cuenta si la causa del deceso es atribuible a la enfermedad

Los datos fueron recolectados mediante revisión de historias clínicas, la base de datos fue dividida según el año en que fueron diagnosticados y en cada año fueron incluidos únicamente los casos nuevos de la enfermedad. El lugar de procedencia fue tomado del sitio en el que recibieron la atención primaria antes de ser derivados a HTMC.

El análisis de la información se utilizó medidas de resumen para variables cualitativas como porcentajes, medidas de tendencia central (promedio, media, moda). Además se calculó la prevalencia de periodo, incidencia acumulada y mortalidad.

Los datos fueron recolectados una base de datos creada en Microsoft Excel 2016 y analizados en el programa estadístico SPSS versión 22.

### **Consideraciones éticas**

Ninguno de los autores de este estudio presenta conflictos de intereses que afecten los resultados del mismo.

## Resultados

La población de estudio estuvo conformada por 105 pacientes, cuyas historias clínicas se encontraban completas y que cumplieran criterios de diagnóstico definitivo o probable de neurosis (resumidos en la Tabla 2). Entre las características demográficas se encontró que el promedio de edad se encontró en los 45 años siendo el rango entre los 2 y los 88 años (gráfico 3). La distribución según el sexo fue del 64,8% para hombres y el 35,2% mujeres (gráfico 2). El lugar de procedencia de la mayor parte de los pacientes es Guayaquil con el 59% de frecuencia, siguiendo en frecuencia Duran 8,6%, Portoviejo 5,7 %, libertad y Machala 3,81% y Playas 2,1% (Gráfico 5).

Una de las variables medidas fue el grado de certeza diagnóstica según los criterios para neurocisticercosis de Del Brutto et al. Se encontró que el 90,5% de la población cumplían criterios para diagnóstico definitivo y el 9,5% de diagnóstico probable. La manifestación clínica más frecuente fue la crisis convulsiva con un 56,2% de los casos siguiéndole la cefalea en un 36,2%, el 7,6% de los pacientes presentó paresia o parestesias, y el 6,7% consultó por síntomas indicativos de hidrocefalia (posteriormente evidenciada), el 13,3% presentó otros síntomas variados como vértigo, mareo, pérdida de conciencia (ver gráfico 4) y de evento cerebrovascular atribuible a neurocisticercosis sólo se registra un caso. (Tabla 3)

Se realizó además el análisis según estadio de la enfermedad y sitio del sistema nervioso en el que se ubicaba la lesión. Los estadios evolutivos vesicular y calcificado tuvieron una frecuencia del 35,2 y 28,6% respectivamente, el 8,6% de los pacientes presentaron múltiples lesiones y en distintos estadios al mismo tiempo. La localización más frecuente fue en parénquima cerebral con en 77% de los casos.

Se observó una tendencia al aumento a partir del 2011 como se observa en el Gráfico 6, con una incidencia mayor en el año 2012 (16,19% de los casos). (Tabla 4)



En cuanto a la densidad de la incidencia tuvo un resultado de 18,9 lo que equivale a en 19 casos nuevos por cada 100 años-persona. La prevalencia fue del 0,1% en el periodo 2006-2016, luego se dividió a dicha población en dos grupos cuyo corte es el año 2010. La prevalencia de periodo 2006-2010 fue de 0,1% y del 2011 al 2016 del 0,2%.

La proporción de la mortalidad fue del 4,9% con una tasa de mortalidad específica de 50 muertes en mil habitantes en los últimos 15 años.

## Discusión

La incidencia de la enfermedad ha tenido variaciones a lo largo del periodo estudiado con un evidente aumento a partir del 2011 y que se ha mantenido en una frecuencia similar hasta el 2016. Contrario a este resultado, un estudio realizado en México por Figueroa-Sánchez et al<sup>23</sup> sobre incidencia de neurocisticercosis mostró una tendencia a la disminución de la enfermedad, cuya frecuencia más baja se encontró entre el 2009 y 2010<sup>23</sup>, por lo que contrasta con lo encontrado en el presente estudio ya que si bien es cierto este no fue el periodo con mayor incidencia de la enfermedad, si hubo más casos que en años anteriores. El mencionado estudio de incidencia atribuye la disminución de la misma a las actividades de prevención y educación de la población al respecto, como control sanitario de la cría de animales (cerdos) y manejo de los productos para consumo alimenticio.<sup>23</sup> El aumento la frecuencia de los casos en los últimos años podría deberse a que si bien es cierto se toman medidas sanitarias, estas no son sostenidas en el tiempo.

La prevalencia de neurocisticercosis en los últimos 10 años fue del 0,1% sin embargo si se divide este periodo en dos se puede evidenciar un aumento al 0,2% en los últimos 5 años. La prevalencia es relativamente baja si se compara con años anteriores en los que datos encontrados en Ecuador en el periodo 1974-1985 mencionan una prevalencia del 0,6%.<sup>24</sup>

El principal motivo de consulta de estos pacientes fue por crisis convulsivas, lo cual es similar a otros estudios realizados y a lo descrito en la literatura médica.<sup>2 3 13</sup> La cefalea, segunda en frecuencia, fue relacionada en algunos de los casos a hidrocefalia sin embargo fue en la mayoría de los casos la única manifestación clínica de estos pacientes. Quispe et al en su estudio de prevalencia describe a la epilepsia como tercera manifestación en frecuencia, siendo la cefalea la que ocupó el primer lugar.<sup>25</sup> Al igual que lo descrito tanto en la literatura médica como en estudios epidemiológicos las manifestaciones clínicas se relacionaron más al sitio de localización del cisticerco así como su número que a características demográficas.<sup>2 3 13 26 27</sup>

En cuanto a la mortalidad si bien se menciona casos específicos en los estudios, no se muestra la tasa de la misma, sin embargo al comparar dichos análisis con la base de datos del presente estudio la mortalidad es muy similar.

Se dispone de pocos datos epidemiológicos actualizados de neurocisticercosis, las actualizaciones de la misma son más enfocados a diagnóstico y tratamiento, pero ya que es importante saber la distribución de la población de mayor riesgo, el presente estudio representa una ventaja.

En cuanto a las limitaciones, las historias clínicas no contaban con datos completos como dirección exacta de domicilio y hábitos, tampoco constaba información que debería ser incluido en toda enfermedad de notificación obligatoria. Además, el sistema operativo utilizado por la institución es relativamente nuevo por lo que algunos datos pudieron perderse durante la digitalización de la información.<sup>23</sup>

## **Conclusiones y recomendaciones**

En conclusión, es posible evidenciar la tendencia al aumento la enfermedad, lo que parecería indicar que la enfermedad en nuestro país no sido totalmente controlada, toda vez que luego de varios años ha tenido un incremento en incidencia. Sin embargo, más estudios a nivel nacional son requeridos para corroborar esta tendencia.

Ya que el estudio fue realizado en una institución localizada en Guayaquil, la mayoría de los casos proceden de esta ciudad, por lo que sería útil estudiar a la población de las ciudades que le siguieron en frecuencia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lasso J. Bautista G. Caicho E. Berna R. .Neurocisticercosis: Revisión bibliográfica e innovación de flujograma de diagnóstico y tratamiento
2. O. H Del Brutto. Neurocisticercosis: actualización en diagnóstico y tratamiento. *Neurología*, 2005, vol. 20, no 8, p. 412
3. A Clinton White. Epidemiology, transmission, and prevention of cysticercosis. UpToDate. 2016.
4. Mayorca N. Prevalencia de neurocisticercosis en pacientes del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Recuperado de: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/1587/1/Prevalencia-de-neurocisticercosisPrevalencia>
5. Control de la neurocisticercosis. Organización Mundial de la Salud. 2003. Recuperado de: [http://apps.who.int/gb/archive/pdf\\_files/WHA56/sa5610.pdf](http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA56/sa5610.pdf)
6. Yépez L.; Quintana J. cisticercosis cerebral: estudio de prevalencia, período 1995–1999, hospital “Dr. Abel Gilbert Pontón” y Clínica “Kennedy” Guayaquil, Ecuador.
7. OMS | Teniasis y cisticercosis [Internet]. [cited 2017 Aug 13]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs376/es/>
8. Epimedología Vigilancia epidemiológica. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Disponible en: [http://instituciones.msp.gob.ec/dps/cotopaxi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13&Itemid=44](http://instituciones.msp.gob.ec/dps/cotopaxi/index.php?option=com_content&view=article&id=13&Itemid=44).
9. Estrada, S. Sarria, et al. Neurocisticercosis. Hallazgos radiológicos. *Radiología*, 2013, vol. 55, no 2, p. 130-141.
10. Miranda L, García-Gurtubay I, Gastón I, Urriza J, Quesada P. Neurocisticercosis: Una enfermedad emergente. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* [Internet]. 2004 Aug;27(2):201–9. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1137-66272004000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1137-66272004000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

11. Willms, Kaethe, Laura Vargas-Parada, and Juan Pedro Laclette. "Biología del parásito." Larralde C, De Aluja AS. Cisticercosis. Guía para profesionales de la salud. México, DF: FCE, Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, Fundación Mexicana para la Salud (2006): 19-40
12. Ndimubanzi PC, Budke CM, Carabin H, et al. A systematic review of the frequency of neurocysticercosis with a focus on people with epilepsy. *PLoS Negl Trop Dis* 2010.
13. Control de la neurocisticercosis. Organización Mundial de la Salud. 2003. Recuperado de: [http://apps.who.int/gb/archive/pdf\\_files/WHA56/sa5610.pdf](http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA56/sa5610.pdf)
14. Clinton A. Clinical manifestations and diagnosis of cysticercosis. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <http://www.uptodate.com> (Accessed on Aug 12, 2017.)
15. Gupta RK, Awasthi R, Rathore RK, et al. Understanding epileptogenesis in calcified neurocysticercosis with perfusion MRI. *Neurology* 2012; 78:618.
16. Sanchez-Larsen, Alvaro, Maria Monteagudo, and Elena Lozano-Setien. "Neurocisticercosis racemosa subaracnoidea gigante y ventricular: a propósito de un caso." *Revista argentina de microbiología* 47.3 (2015): 201-205.
17. Del Brutto OH, Rajshekhar V, White AC, et al. Proposed diagnostic criteria for neurocysticercosis. *Neurology* 2001; 57:177.
18. Ortega M. Cuidados de enfermería en paciente con neurocisticercosis y su influencia en la calidad de vida. [Ambato]: Universidad Técnica de Ambato; 2017.
19. Corti M, Villafañe MF, Yampolsky C, Palmieri O. Neurocisticercosis con lesiones cerebrales únicas: Presentación de dos casos documentados por Resonancia Magnética y revisión de la literatura. *Revista argentina de radiología* [Internet]. 2012 Jun [cited 2017 Aug 15];76(2):161–6. Available from: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1852-99922012000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1852-99922012000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
20. Garcia HH, Nash TE, Del Brutto OH. Clinical symptoms, diagnosis, and treatment of neurocysticercosis. *Lancet Neurol* 2014; 13:1202.
21. Clinton A. Treatment of cisticercosis. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <http://www.uptodate.com> (Accessed on Aug 12, 2017.)

22. Larralde C. Cisticercosis Guía para profesionales de la salud. México. 2006
23. Figueroa-Sánchez JA, León ÁMP de, Pérez-Cárdenas S, Benvenuti-Regato M. Incidencia y presentación clínica de la neurocisticercosis en el Hospital Universitario José Eleuterio González. Arch Neurocién [Internet]. 2012 [cited 2017 Aug 15];17(4):230–3. Available from: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=41372>
24. García A, Cruz M, Cruz I: Epidemiología, Teniasis y Cisticercosis en el Ecuador, Dirección Nacional de Epidemiología del Ecuador, 1991
25. Quispe S, M A, Chumpitaz T, J T, Sarmiento Q, H D, et al. Prevalencia y factores de riesgo asociados a neurocisticercosis en trabajadores del camal Conchucos, El Agustino, Perú. Acta Médica Peruana [Internet]. 2007 Sep [cited 2017 Aug 17];24(3):167–71. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1728-59172007000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1728-59172007000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
26. Carpio, A., Fleury, A., Romo, M. L., Abraham, R., Fandiño, J., Durán, J. C., ... Sander, J. W. (2016). New diagnostic criteria for neurocysticercosis: Reliability and validity. *Annals of Neurology*, 80(3), 434–442. <http://doi.org/10.1002/ana.24732>
27. Marcin Sierra M, Arroyo M, Cadena Torres M, Ramírez Cruz N, García Hernández F, Taboada D, et al. Extraparenchymal neurocysticercosis: Demographic, clinicoradiological, and inflammatory features. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2017 Jun 9 [cited 2017 Aug 22];11(6). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5479594/>

## ANEXOS

Tabla 1: Operacionalización de las variables

Variable	Tipo	Operacionalización	
		Escala	Descripción
<b>Sexo</b>	Cualitativa, nominal dicotómica	Hombre Mujer	Según sexo biológico al que pertenece
<b>Edad</b>	Cuantitativa continua	<20 21-40 41-60 61-80 >80	Edad en años cumplidos
<b>Lugar de procedencia</b>	Cualitativa nominal politómica		Según lugar donde se atendió la emergencia en caso de haber sido derivado de otro sitio que no sea Guayaquil
<b>Manifestaciones clínicas</b>	Cualitativa nominal politómica	Síndrome convulsivo Cefalea Hidrocefalia Trastornos del comportamiento Deterioro cognitivo Paresia/parestesia Otros	Según evolución de enfermedad referido en historia clínica
<b>Estadio evolutivo</b>	Cualitativa nominal politómica	Vesicular Coloidal Granulomatoso Calcificado Mixto	Según datos radiológicos
<b>Localización</b>	Cualitativa nominal politómica	Parenquimatosa Subaracnoidea	Según sitio en donde se visualiza al cisticercos en el



		Ventricular Espinal Mixto	estudio de imagen
<b>Estado</b>	Cualitativa nominal dicotómica	Vivo Fallecido	Se tomará en cuenta para la mortalidad únicamente si el fallecimiento es atribuible a la enfermedad

**Tabla 2: Criterios diagnósticos de neurocisticercosis de Del Brutto et al (2001)**

<b>Criterios absolutos</b>	
- Visualización histológica del parásito (biopsia cerebral o espinal)	
- Lesión quística con escólex en el interior en TC o RMN	
- Visualización directa del parásito en el fondo de ojo.	
<b>Criterios mayores</b>	
- Neuroimagen con lesiones altamente sugestivas de neurocisticercosis.	
- inmunoblot positivo de anticuerpos anticisticercosis en sangre.	
- Resolución de lesiones quísticas intracraneales de albendazol o praziquantel.	
- Resolución espontánea de pequeñas lesiones que captan en anillo (< 20 mm) en pacientes con crisis epilépticas, sin otros síntomas.	
<b>Criterios menores</b>	
- Lesiones compatibles con neurocisticercosis en estudios de neuroimagen.	
Manifestaciones clínicas sugestivas de la enfermedad tales como crisis convulsivas signos neurológicos focales, hipertensión intracraneal y demencia.	
- Prueba de ELISA positiva en LCR para la detección de anticuerpos anticisticercosis o antígenos anticisticercosis.	
- Evidencia de cisticercosis por fuera del SNC.	
<b>Criterios epidemiológicos:</b>	
- Contacto doméstico infectado por Taenia solium.	
- Individuos que vivan o hayan residido en lugares donde la neurocisticercosis es endémica.	
- Historia de viajes frecuentes a áreas endémicas para neurocisticercosis.	
<b>Grados de certeza diagnóstica</b>	
<b>Diagnóstico definitivo</b>	<b>Diagnóstico probable</b>
1. Un criterio absoluto	1. Un criterio mayor más dos menores
2. Dos criterios mayores más uno menor y uno epidemiológico	2. Un criterio mayor más uno menor y uno epidemiológico
	3. Tres criterios menores más uno epidemiológico

Fuente: Del Brutto OH, Rajshekhar V, White AC Jr, et al. Proposed diagnostic criteria for neurocysticercosis. Neurology 2001; 57:177.

**Tabla 3: Características de la población**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Genero</b>		
<b>Masculino</b>	68	64,80
<b>Femenino</b>	37	35,24
<b>Edad</b>		
<b>&lt;= 18</b>	3	2,86
<b>19 - 32</b>	20	19,05
<b>33 - 46</b>	35	33,33
<b>47 - 60</b>	29	27,62
<b>61 - 74</b>	10	9,52
<b>75+</b>	8	7,62
<b>Lugar de procedencia</b>		
<b>Guayaquil</b>	62	59,0
<b>Duran</b>	9	8,6
<b>Portoviejo</b>	6	5,7
<b>Libertad</b>	4	3,8
<b>Machala</b>	4	3,8
<b>Milagro</b>	2	1,9
<b>Playas</b>	3	2,9
<b>Loja</b>	2	1,9
<b>Samborondón</b>	2	1,9
<b>Zaruma</b>	2	1,9
<b>Pedro Carbo</b>	1	1,0
<b>Cuenca</b>	1	1,0
<b>Ambato</b>	1	1,0
<b>Azogues</b>	1	1,0
<b>Daule</b>	1	1,0
<b>Babahoyo</b>	1	1,0
<b>Galápagos</b>	1	1,0
<b>Santo Domingo</b>	1	1,0
<b>Quito</b>	1	1,0
<b>Manifestaciones clínicas</b>		
<b>Crisis convulsivas</b>	57	54,29
<b>Cefalea</b>	36	34,29
<b>Hidrocefalia</b>	8	7,62
<b>Trastornos del comportamiento</b>	6	5,71
<b>Deterioro cognitivo</b>	2	1,90
<b>Otros</b>	9	8,57
<b>Paresias</b>	5	4,76
<b>Más de uno</b>	22	20,95

<b>Grado de certeza diagnóstica</b>		
<b>Definitivo</b>	95	90,5
<b>Probable</b>	10	9,5
<b>Estadio evolutivo</b>		
<b>Vesicular</b>	37	35,2
<b>Coloidal</b>	21	20,0
<b>Granulomatoso</b>	8	7,6
<b>Calcificado</b>	30	28,6
<b>Múltiple</b>	9	8,6
<b>Localización</b>		
<b>Parénquima cerebral</b>	81	77,1
<b>Tronco encefálico</b>	3	2,9
<b>Médula espinal</b>	1	1,0
<b>Subaracnoideo</b>	4	3,8
<b>Ventricular</b>	10	9,5
<b>Múltiple</b>	6	5,7
<b>Estado</b>		
<b>Vivo</b>	96	91,43
<b>Fallecido</b>	9	8,57
<b>Fallecidos por neurocisticercosis</b>	5	4,76

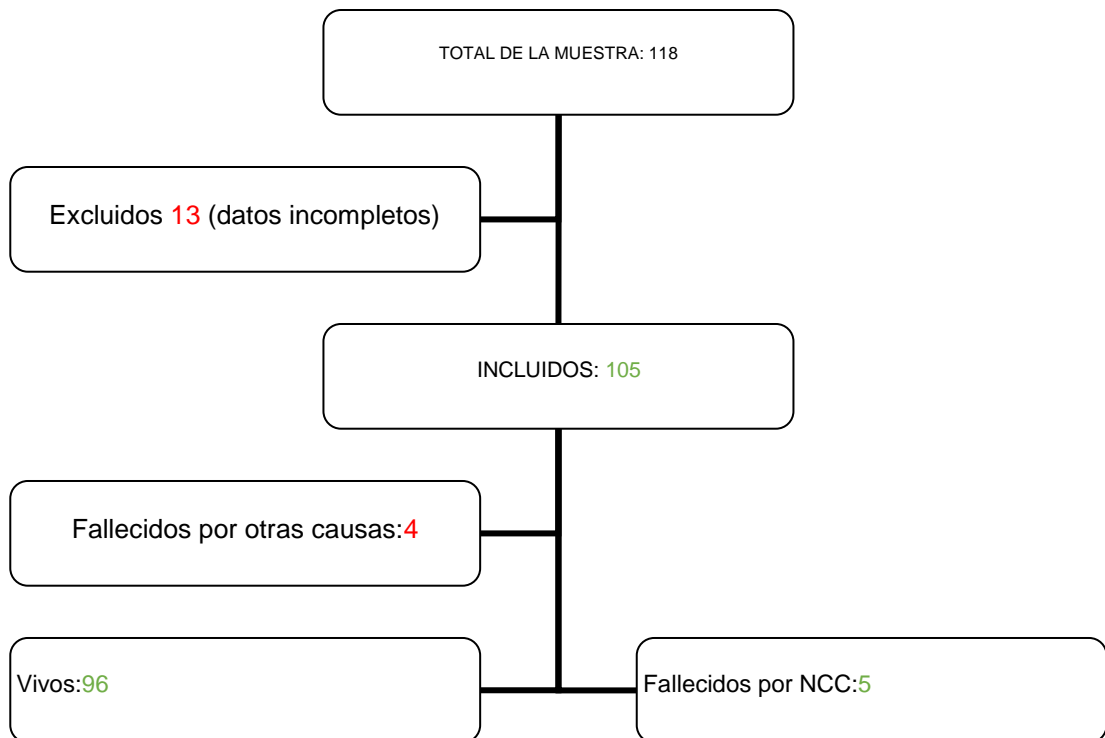
Fuente: Base de datos Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Tabla 4: Distribución de la enfermedad según fecha de diagnóstico**

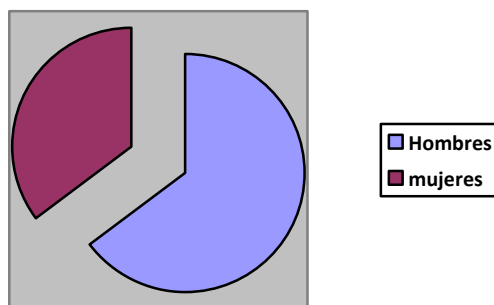
<b>Año</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>2000</b>	1	1,0	1,0
<b>2003</b>	5	4,8	5,7
<b>2004</b>	3	2,9	8,6
<b>2006</b>	4	3,8	12,4
<b>2007</b>	1	1,0	13,3
<b>2008</b>	6	5,7	19,0
<b>2009</b>	5	4,8	23,8
<b>2010</b>	3	2,9	26,7
<b>2011</b>	14	13,3	40,0
<b>2012</b>	17	16,2	56,2
<b>2013</b>	9	8,6	64,8
<b>2014</b>	12	11,4	76,2
<b>2015</b>	12	11,4	87,6
<b>2016</b>	13	12,4	100,0
<b>Total</b>	105	100,0	

Fuente: Base de datos Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Gráfico 1: Flujograma de selección de muestra**

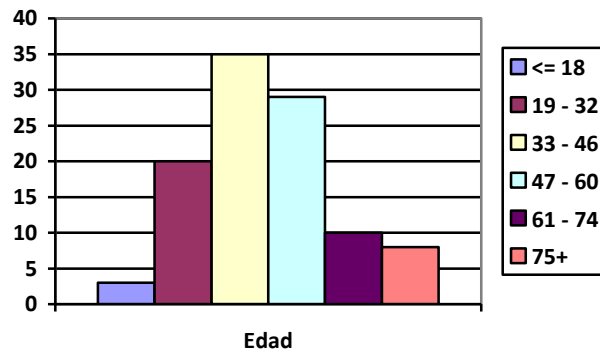


**Gráfico 2: Distribución de la enfermedad según el sexo**



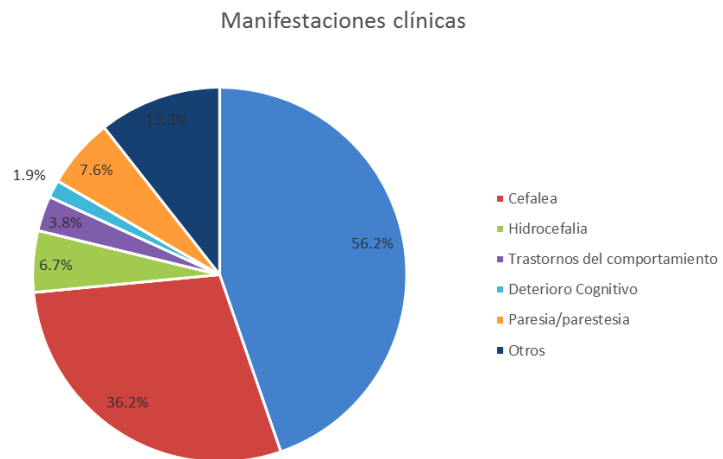
Fuente: Base de datos Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Gráfico 3: Distribución de la enfermedad según edad**



Fuente: Base de datos Hospital Teodoro Maldonado Carbo

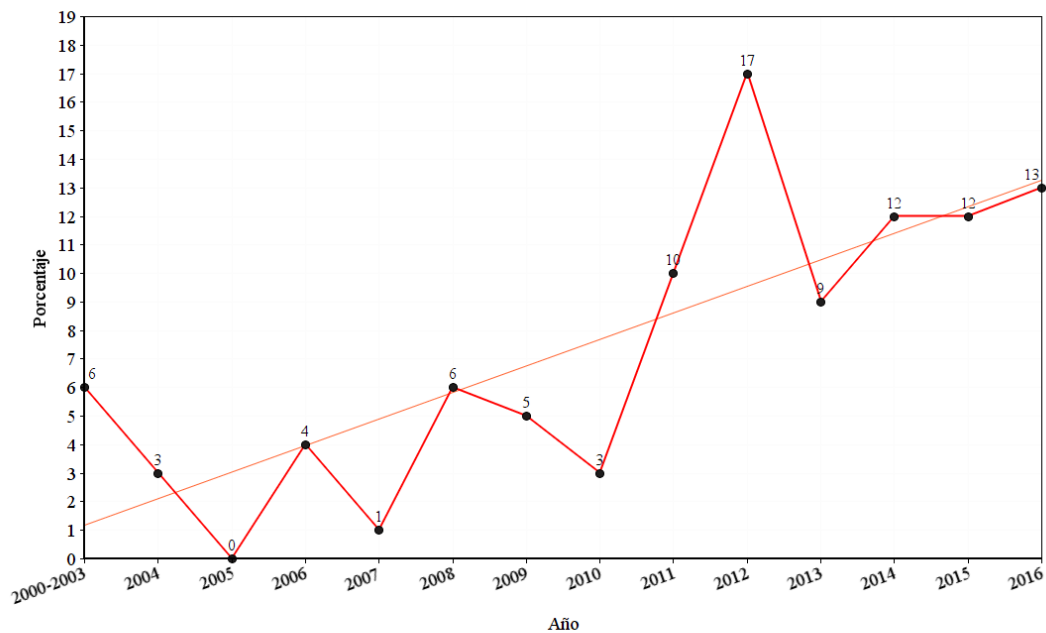
**Gráfico 4: Distribución de las manifestaciones clínicas más comunes**





### Gráfico 6: Tendencia de la enfermedad según año de diagnóstico

Tendencia Neurocisticercosis 2000 - 2016



Fuente: Base de datos Hospital Teodoro Maldonado Carbo



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Herrera Garcés Nelly María**, con C.C: 0931487037 autora del trabajo de titulación: **Incidencia, mortalidad y presentación clínica de neurocisticercosis en el servicio de neurología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2000-2016** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **12 de septiembre** del **2017**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Herrera Garcés Nelly María**

C.C: **0931487037**





## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Incidencia, mortalidad y presentación clínica de neurocisticercosis en el servicio de neurología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2000-2016		
<b>AUTOR(ES)</b>	Herrera Garcés Nelly María		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Vásquez Cedeño Diego		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico General		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>DE</b> 12 de septiembre de 2017	<b>No. PÁGINAS:</b>	<b>DE</b> 30 p.
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Infecciones del sistema nervioso, enfermedades parasitarias, enfermedades tropicales desatendidas		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Neurocisticercosis, cisticercosis del sistema nervioso, cisticercosis cerebral, cisticercosis humana		
<p>Introducción: Neurocisticercosis es la infección del sistema nervioso por la forma larvaria del cestodo <i>Taenia solium</i>, es endémica en países en vías de desarrollo como Ecuador y es la principal causa de epilepsia refractaria de origen conocido.</p> <p>Objetivo: Determinar la tasa de incidencia de neurocisticercosis en el hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de 2000-2016</p> <p>Materiales y métodos: Estudio transversal, descriptivo, observacional se llevó a cabo en 105 pacientes con diagnóstico de neurocisticercosis atendidos en el servicio de neurología o neurocirugía Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2000-2016. La recolección se hizo mediante revisión de historias clínicas.</p> <p>Resultados: promedio de edad se encontró en los 45 años. La distribución según el sexo fue del 64,8% para hombres y el 35,2% mujeres, crisis convulsivas con un 56,2% fue el principal motivo de consulta. Se observó una tendencia al aumento a partir del 2011 con una prevalencia de periodo 2006-2010 del 0,1% y del 2011 al 2016 del 0,2%.</p> <p>Conclusiones: Es posible evidenciar la tendencia al aumento la enfermedad, lo que parecería indicar que la enfermedad en nuestro país no ha sido totalmente controlada.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593969314513	<b>E-mail:</b> nellyhg.1992@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b>		
	<b>Teléfono:</b> +593-4-		
	<b>E-mail</b>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			