



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA
SALUD ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
TECNOLOGÍA MÉDICA ÁREA DE RADIOLOGIA**

**“PREVALENCIA DE NEUROCISTICERCOSIS MEDIANTE
TOMOGRFIA AXIAL COMPUTARIZADA EN PACIENTES
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL PERIODO 2010-2014
LIMA”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE RADIOLOGIA**

MALCA SALAZAR, OSCAR HEINER

ASESOR: Lic. TM. SUAREZ BAO, ZULMA

Lima, Perú

2016

HOJA DE APROBACIÓN

MALCA SALAZAR, OSCAR HEINER

**“PREVALENCIA DE NEUROCISTICERCOSIS MEDIANTE
TOMOGRFIA AXIAL COMPUTARIZADA EN PACIENTES
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL PERIODO 2010-2014 LIMA”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de
Licenciado en Tecnología Médica en el área de Radiología por la
Universidad Alas Peruanas.

LIMA – PERÚ

2016

DEDICO ESTE TRABAJO:

Dedico este trabajo a todos aquellos que me apoyaron desde los inicios hasta el día de hoy, en especial a mis hijos Luhana y Gean Pierre que fueron y son la fuerza para ser mejor cada día, y a mis padres por sus enseñanzas y valores inculcados.

AGRADEZCO DE MANERA ESPECIAL POR LA ELABORACIÓN DE ESTA TESIS:

Agradezco de manera especial por la elaboración de esta tesis a mi asesora Zulma Bao Suarez, Licenciada en Tomografía por sus enseñanzas, esfuerzo, paciencia y dedicación.

EPÍGRAFE:

La salud es un estado transitorio entre dos épocas de enfermedad y que, además, no presagia nada bueno.

Churchill, Winston

RESUMEN

La Neurocisticercosis es un problema de salud pública debida a su alta frecuencia, elevado costo en su diagnóstico ya que requiere de atención médica, estudios tomográficos, estudios serológicos, costoso tratamiento médico siendo la población diana gente de escasos recursos económicos, resaltando el daño que determina en el cerebro. El objetivo de esta investigación fue conocer la prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010 – 2014 Lima. El tipo de estudio realizado fue Descriptivo transversal, siendo la población objeto de estudio fueron 111 pacientes que se realizaron una tomografía axial computarizada, el instrumento utilizado fue fichas de recolección de datos que sirvió para obtener información radiológica del servicio de tomografía, así como la obtención de datos de historia clínica del centro de Estadística. Los resultados muestran: Se logró conocer la prevalencia de Neurocisticercosis, según registros de las historias clínicas, fueron de 17860. Registran el diagnostico de Neurocisticercosis 106 pacientes y no presentaron neurocisticercosis 17758 niños. La prevalencia de neurocisticercosis fue del 0,6% (5,9/1000 personas de 30 a 65 años atendidos).con respecto a la localización de neurocisticercosis, 16 pacientes presentaron neurocisticercosis Interventricular, 72 pacientes presentaron neurocisticercosis Parenquimatosa y 23 pacientes neurocisticercosis Subaracnoidea. Prevalciendo la neurocisticercosis Parenquimatosa con un 64.9% de la muestra, Con respecto a la edad el grupo más representativo fueron las personas de 30 años con 44,1%, La zona de ubicación más prevalente fue la parenquimatosa en 72 pacientes y la edad más frecuente en pacientes de 30 años con un 43,1%, Con respecto al sexo el más representativo fue el masculino con 63,1%, prevalece la lesión parenquimatosa en con un El 61,1%. Con respecto al grado de instrucción de las personas con neurocisticercosis, los que tuvieron secundaria completa fueron los más frecuentes con 49,5%, de todas las personas con, neurocisticercosis parenquimatosa las más representativas tenían nivel secundaria completa con un 54,2%, Con respecto a la ocupación el 89,2% eran agricultores, el 6,3% fueron amas de casa y el 4,5%campesinos. Asimismo, de todas las personas con neurocisticercosis parenquimatosa resalta en agricultores con un 89.9%

.Con respecto al lugar de procedencia el 87,4% de las personas con neurocisticercosis Parenquimatosa nacieron en Lima, de todos los adultos con neurocisticercosis parenquimatosa la mayoría de personas procede de Lima, con 90,3%.

Palabras clave: Neurocisticercosis, Pandemia, Epidemiología.

ABSTRAC

La Neurocisticercosis es un problema de salud pública debida a su alta frecuencia, elevado costo en su diagnóstico ya que requiere de atención médica, estudios tomográficos, estudios serológicos, costoso tratamiento médico siendo la población diana gente de escasos recursos económicos, resaltando el daño que determina en el cerebro. El objetivo de esta investigación fue conocer la prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010 – 2014 Lima. El tipo de estudio realizado fue Descriptivo transversal, siendo la población objeto de estudio fueron 111 pacientes que se realizaron una tomografía axial computarizada, el instrumento utilizado fue fichas de recolección de datos que sirvió para obtener información radiológica del servicio de tomografía, así como la obtención de datos de historia clínica del centro de Estadística. Los resultados muestran: Se logró conocer la prevalencia de Neurocisticercosis, según registros de las historias clínicas, fueron de 17860. Registran el diagnostico de Neurocisticercosis 106 pacientes y no presentaron neurocisticercosis 17758 niños. La prevalencia de neurocisticercosis fue del 0,6% (5,9/1000 personas de 30 a 65 años atendidos).con respecto a la localización de neurocisticercosis, 16 pacientes presentaron neurocisticercosis Interventricular, 72 pacientes presentaron neurocisticercosis Parenquimatosa y 23 pacientes neurocisticercosis Subaracnoidea. Prevalciendo la neurocisticercosis Parenquimatosa con un 64.9% de la muestra, Con respecto a la edad el grupo más representativo fueron las personas de 30 años con 44,1%, La zona de ubicación más prevalente fue la parenquimatosa en 72 pacientes y la edad más frecuente en pacientes de 30 años con un 43,1%, Con respecto al sexo el más representativo fue el masculino con 63,1%, prevalece la lesión parenquimatosa en con un El 61,1%. Con respecto al grado de instrucción de las personas con neurocisticercosis, los que tuvieron secundaria completa fueron los más frecuentes con 49,5%, de todas las personas con, neurocisticercosis parenquimatosa las más representativas tenían nivel secundaria completa con un 54,2%, Con respecto a la ocupación el 89,2% eran agricultores, el 6,3% fueron amas de casa y el 4,5%campesinos. Asimismo, de todas las personas con neurocisticercosis parenquimatosa resalta en agricultores con un 89.9%

.Con respecto al lugar de procedencia el 87,4% de las personas con neurocisticercosis Parenquimatosa nacieron en Lima, de todos los adultos con neurocisticercosis parenquimatosa la mayoría de personas procede de Lima, con 90,3%.

Palabras clave: Neurocisticercosis, Pandemia, Epidemiología.

ÍNDICE

RESUMEN	6
SUMMARY	8
ÍNDICE DE FIGURAS	13
INTRODUCCION	14
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1. Planteamiento del Problema:	16
1.2. Formulación del Problema:	18
1.2.1. Problema General:.....	18
1.2.2. Problemas Específicos:	18
1.3. Objetivos:	19
1.3.1. Objetivo General:.....	19
1.3.2. Objetivos Específicos:	19
1.4. Justificación :.....	20
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. Bases Teóricas:	21
2.1.3 Manifestaciones Clínicas:	24
2.1.4 Factores de Riesgo Asociados:	25
2.1.5 Diagnóstico:	25
2.1.6 Tomografía Axial Computada:	26
2.2 Antecedentes:	29
2.2.1. Antecedentes Internacionales:.....	29
2.2.2. Antecedentes Nacionales:	31
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	33
3.1. Diseño del Estudio:	33
3.2. Población:	33
3.2.1. Criterios de Inclusión:	33
3.2.2. Criterios de Exclusión:	33

3.3. Procedimientos y Técnicas:	36
3.4. Plan de Análisis de Datos:	36
CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS.....	37
4.1. RESULTADOS.....	37
Tabla Nº 1: Edad de la muestra	37
4.3 Discusión de Resultados:.....	43
4.2 Conclusiones:.....	45
4.2. RECOMIENDACIONES.....	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXO Nº 1	53
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	53
MATRIZ DE CONSISTENCIA	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Prevalencia de neurocistisarcosis de la muestra.....	37
tabla 2. Prevalencia de neurocistisarcosis la muestra.....	38
tabla 3. Prevalencia de neurocistisarcosis de la muestra con respecto a la edad...	39
tabla 4. Prevalencia de neurocistisarcosis de la muestra con relacion al sexo.	40
tabla 5 prevalencia de neurocistisarcosis de la muestra con relacion al grado de instrucción.	40
tabla 6 . Prevalencia de neurocistisarcosis de la muestra con relacion a la ocupación.	41
tabla 7 riesgo de caidas con relacion al lugar de procedencia del adulto mayor.....	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Prevalencia de neurocistisarcosis de la muestra	38
---	----

INTRODUCCION

La Neurocisticercosis es un problema de salud pública especialmente en los países subdesarrollados. Debido a su alta frecuencia, elevado costo en su diagnóstico (atención médica, estudios tomográficos, estudios serológicos), costoso tratamiento médico siendo la población diana gente de escasos recursos económicos, resaltando el daño que determina en el cerebro (ya sea en su etapa viable o calcificada). Considerada en la actualidad una enfermedad de tercer mundo, es un serio problema y un gran desafío para las políticas de salud pública en especial para nuestro país. Si bien la información clínica y epidemiológica orienta el diagnóstico, en nuestro país se debe descartar cisticercosis en la mayoría de casos de crisis epilépticas, cefaleas crónicas o hipertensión endocraneana. El diagnóstico es primariamente por imagen, con la serología como herramienta confirmatoria de acuerdo al tipo de Neurocisticercosis (1).

La herramienta diagnóstica más útil en el medio es la tomografía axial computarizada (TAC) y la Resonancia Magnética. En consideración a su costo y disponibilidad, la Tomografía Axial Computarizada es el procedimiento diagnóstico más útil en esta patología. Es importante enfatizar que este examen debe ser realizado en equipos de última generación y buena calidad de imagen porque las tomografías de pobre resolución dificultan el diagnóstico y resultan en pérdida de tiempo y dinero para los pacientes. La Tomografía Axial Computarizada puede revelar formas activas, en degeneración e inactivas del cisticerco. Igualmente, Neurocisticercosis Subaracnoidea con hidrocefalia, quistes interventriculares y encefalitis cisticercósica (múltiples quistes captadores de contraste en anillo, inflamación y edema con ventrículos laterales pequeños) (2).

La RM tiene mayor sensibilidad que la Tomografía Axial Computarizada, particularmente para lesiones pequeñas ya que muestra imágenes mejor definidas

(escólex), quistes interventriculares (III y IV) en distintos planos espaciales. Sin embargo, no detecta bien las calcificaciones y es más costosa que la Tomografía Axial Computarizada. Por tal motivo los medios de neuroimagen como la tomografía axial computarizada constituyen un pilar de primera línea en el diagnóstico precoz y posterior tratamiento.(3).

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema:

La Neurocisticercosis es considerada la enfermedad parasitaria más frecuente del Sistema Nervioso Central y la primera causa de epilepsia de inicio tardío en las áreas endémicas. La cisticercosis era frecuente en Europa y endémica en España a principios de siglo XX; sin embargo, mejoras generales en el sistema de salud pública produjeron una reducción de su prevalencia, La mayoría de las personas afectas de esta patología son inmigrantes provenientes de América Latina Asia y África. El aumento del turismo y la inmigración de individuos procedentes de estas áreas han condicionado un aumento en la incidencia en países desarrollados. (4, 5,6) Según la organización mundial de la salud (O.M.S) .Esta patología se relaciona con un insuficiente desarrollo social estimándose que 50 millones de personas están infectadas con el complejo teniasis/cisticercosis en el mundo, de los cuales 350 viven en América Latina (35). Existen países que no tienen una adecuada infraestructura sanitaria ni higiene apropiada, y que cuentan con una incipiente educación para la salud. La transmisión de esta patología se sustenta sobre dos pilares fundamentales como son las condiciones higiénico-sanitarias y los hábitos de alimentación de la población, (7).

La epilepsia en Iberoamérica se atribuye al carácter endémico de la Neurocisticercosis. Según datos de la Comisión on Tropical Diseases of International League Against Epilepsy (ILAE). La prevalencia ajustada a edad de la epilepsia en los países tropicales es de 10-15 casos por cada 1,000 habitantes y se debe en gran parte a esta patología. En zonas endémicas 50-70% de crisis convulsivas se deben a NC en pacientes mayores de 25 años.

En América latina y el caribe países como México, a través de estudios hospitalarios reporta una tasa de hasta 8,6 por 100 hospitalizados, y en las series de

necropsias de hasta 2453 por 100.000 habitantes señalando que hasta 43,3% de los casos eran asintomáticos y 80% fueron hallazgos de necropsia (8).

Datos del Minsa detallan que en los últimos años, en el Perú, la prevalencia de esta patología es de 13% en Haparquilla y 24% en Saylla (Cuzco); 6% en Canchayllo y 18% en Quilcas (Huancayo); en la costa: 16% en Monterredondo, distrito de Piura; en la selva se ha detectado la siguiente prevalencia: 8% en Maceda y 7% en Churuzapa, distritos de Tarapoto. 10% en una población del Alto Piura y 6,5% en pacientes neurológicos atendidos en el Hospital Regional de Trujillo. (9).

Por lo tanto el diagnóstico precoz a través de la tomografía axial computarizada es la mejor alternativa para reducir la morbimortalidad de estas personas que se encuentran en riesgo de desarrollar esta enfermedad mermando así las complicaciones a través de un tratamiento oportuno y controles periódicos con el fin de eliminar secuelas posteriores.

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General:

- ¿Cuánto es la prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 Lima?

1.2.2. Problemas Específicos:

- ¿Cuánto es la prevalencia de Neurocisticercosis mediante por Tomografía Axial Computarizada con respecto a la edad en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 Lima?
- ¿Cuánto es la prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada con respecto al sexo en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 Lima?
- ¿Cuánto es la prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada con respecto al lugar de procedencia en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 Lima?
- ¿Cuánto es la prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada con respecto al grado de instrucción en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 Lima?
- ¿Cuánto es la prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada con respecto a la ocupación en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 Lima?

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General:

- Conocer la prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 Lima.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Determinar la prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada con respecto a la edad en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 Lima.
- Determinar la prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada con respecto al sexo en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 Lima.
- Establecer la prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada con respecto al lugar de procedencia en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 Lima.
- Determinar la prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada con respecto al nivel socioeconómico en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 Lima.
- Determinar la prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada con respecto al grado de instrucción en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 Lima.

- Determinarla prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada con respecto a la ocupación en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 Lima.

1.4. Justificación :

La finalidad de esta investigación es conocer la prevalencia de Neurocisticercosis mediante Tomografía Axial Computarizada en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 Lima. Considerada una enfermedad de distribución universal, endémica en países de bajo nivel socioeconómico, en los que el cerdo es una fuente importante de alimentación. Por ello, se ha convertido en un grave problema de salud pública de los países en vías de desarrollo. Siendo la tomografía uno de los métodos de imagen más usados en la práctica hospitalaria, constituyen un pilar de primera línea en el diagnóstico precoz y posterior tratamiento de la Neurocisticercosis. Con los resultados obtenidos se pretende orientar a través de los criterios clínicos y radiológicos el diagnóstico de sospecha de esta patología buscando desarrollar un plan de intervención que nos permita identificar de manera precoz y oportuna los problemas y complicaciones asociados a esta enfermedad creando estrategias dirigidas a disminuir cifras de prevalencia, del mismo modo este trabajo permitirá a otros investigadores desarrollar futuras investigaciones de mayor complejidad tomando como antecedente los resultados obtenidos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

2.1.1 Neurocisticercosis:

La Neurocisticercosis es una parasitosis humana causada por las larvas de la *Tenia solium*, que es la que con mayor frecuencia afecta el sistema nervioso central. Considerada como una enfermedad pleomórfica debidas diferencias individuales en número, localización, tamaño y etapa de los parásitos, así como al grado de respuesta inflamatoria del huésped. La mayoría de los pacientes sintomáticos se presentan entre los 15-40 años de edad, sin predilección por el sexo o la raza. (10)

2.1.2. Clasificación de Neurocisticercosis:

La Neurocisticercosis se clasifica en diferentes síndromes dependiendo de la clínica y la localización

- Neurocisticercosis Parenquimatosa:

Es la forma más común de la Neurocisticercosis. Esta se puede manifestar con una única lesión o como una infección parasitaria masiva (8,14), la forma de Neurocisticercosis en estadio granular es la más frecuente en los casos de Neurocisticercosis parenquimatosa (11) (ver anexo Figura 3 y 4).

- Neurocisticercosis Subaracnoidea:

Es un síndrome común y sintomático de la Neurocisticercosis. La mayoría de los quistes dentro del espacio Subaracnoidea se localizan en las cisternas basales y en los surcos cerebrales. Los quistes gigantes en el espacio subaracnoideo dan la falsa impresión de ser intra-axiales. En ocasiones los quistes invaden la cisterna Silvana y crecen hasta

varios centímetros convirtiéndose en un gran quiste que produce efecto de masa (12).

Los quistes en el espacio subaracnoideo pueden obstruir el flujo del LCR produciendo hidrocefalia y síndrome de hipertensión endocraneana. Los quistes racimosos en las cisternas basales pueden producir una reacción inflamatoria intensa que puede producir fibrosis, aracnoiditis crónica, vasculitis infartos periventriculares e hidrocefalia.(13,14).(Ver Anexo Figura5).

- Neurocisticercosis Ventricular: la Neurocisticercosis ventricular es rara en comparación con las lesiones de otra localización. Los quistes interventriculares usualmente son únicos y se encuentran en la mayoría de los casos en el cuarto ventrículo (14)

Encontrándose también en el tercer ventrículo y en los ventrículos laterales. Estos quistes pueden estar flotando libremente en el LCR o estos pueden estar pegados a los plexos coroides y al epéndimo. Cuando los cisticercos están vivos y activos no producen inflamación o irritación pero pueden producir hidrocefalia obstructiva (14).

En caso de muerte del cisticerco se puede producir una ependimitis granular que produce cambios inflamatorios en el epéndimo que conllevan a una obstrucción del flujo de LCR a nivel del foramen magno o en el acueducto (14, 15,16).

La mayoría de la sintomatología es secundaria a obstrucción de LCR pero también se puede presentar sintomatología por efecto de masa o inflamación del epéndimo (17,18).

La combinación de síntomas inflamatorios e hidrocefalia obstructiva

ocurre en el 23 por ciento de los casos. Las lesiones flotantes que son móviles pueden producir obstrucción intermitente posicional que produce aumentos episódicos de la presión intracraneana por un efecto de válvula que puede llegar a ser mortal. (Ver Anexo Figura 6).

- Neurocisticercosis Espinal:

Es una forma rara de Neurocisticercosis. Se trata de una enfermedad leptomenígea extramedular, en donde el cisticerco viaja por el espacio subaracnoideo con el flujo del líquido cefalorraquídeo hacia la región espinal. La cisticercosis medular se desarrolla por vía hematológica. Las formas leptomenígeas es más común que las intramedulares y las epidurales (19).

La región torácica es la más afectada. La forma leptomenígea se manifiesta de con síndromes, de radiculopatía o mielopatía. La forma intramedular se presenta con síndromes medulares parciales o completos. El 50 por ciento de los casos de Neurocisticercosis espinal intramedular presentan evidencia de cisticercosis en otra región (10).

- Neurocisticercosis Mixta o Diseminada:

En pocos pacientes se presenta cisticercosis cerebral asociada a lesiones en regiones extracerebrales. Se puede presentar asociado cisticercosis espinal, ocular o muscular (10).

En la cisticercosis diseminada se encuentran un número grande de cisticerco intracerebral que puede ser tan numerosos que no se puedan contar y tiene aspecto de noche estrellada (20).

2.1.3 Manifestaciones Clínicas:

Las manifestaciones clínicas de la Neurocisticercosis son muy variables y dependen del estadio, número de lesiones, tamaño, localización y el estado inmunológico del paciente.

La sintomatología puede ser secundaria a inflamación alrededor del quiste, masa ocupando espacio, obstrucción del LCR e inflamación meníngea o vascular. En ocasiones la Neurocisticercosis se manifiesta con síntomas extracerebrales (21).

Las convulsiones es la presentación más común y se encuentra en el 60 al 90 por ciento de los pacientes, son generalizadas de tipo tónico-clónicas y la Neurocisticercosis puede llegar a ser la primera causa de epilepsia en muchos países endémicos.

Otras manifestaciones frecuentes de la Neurocisticercosis son déficit neurológico focal, hipertensión intracraneana, alteración cognitiva y cefalea. Puede haber sintomatología de meningitis hasta en el 10 por ciento de los casos (22).

Los quistes subaracnoideos se pueden manifestar con hipertensión endocraneana, efecto de masa, déficit neurológico focal y alteración de pares Craneales puede encontrarse papiledema bilateral por hipertensión endocraneana. Los quistes ventriculares producen obstrucción de LCR pero también se puede presentar sintomatología por efecto de masa o inflamación del epéndimo (23).

La combinación de síntomas inflamatorios e hidrocefalia obstructiva ocurre en el 23 por ciento de los casos. En ocasiones por la presencia de obstrucción intermitente del flujo del líquido cefalorraquídeo, se pueden manifestar con cefalea posicional súbita intensa y episódica. Este fenómeno llamado el

síndrome de Bruns además de cefalea se acompaña de vértigo, ataxia y puede comprometer la vida del paciente.

El compromiso espinal puede ser leptomeníngeo intramedular. Estos pacientes se manifiestan con parestesia, dolor radicular, paraparesias, alteración sensitiva e incontinencia urinaria (24).

Hay Neurocisticercosis que se manifiesta con alteración mental y cognitiva. En el pasado antes del uso de estudios Imagenológicos muchos de estos pacientes eran internados en hospitales psiquiátricos por varios años hasta que el diagnóstico correcto le sea realizado.

Las cisticercosis de la región sellar se presenta con alteración endocrinológica y oftalmológica produciendo síntomas similares a lesiones de hipófisis y a los craneofaringiomas (25).

2.1.4 Factores de Riesgo Asociados:

Medio Ambiente

- Condiciones inadecuadas de saneamiento ambiental (agua, desagüe).
- Exposición a la *Tenia solium*.
- Residencia o procedencia de zona endémica.
- Viajes frecuentes a zonas endémicas.

Estilos de Vida

- Alto consumo de carne de cerdo.
- Malos hábitos de higiene y alimentación.
- Convivencia en crianza de cerdos artesanalmente.

2.1.5 Diagnóstico:

- Clínico: Epilepsia de inicio tardío, cefalea persistente, cuadro psíquico, hipertensión endocraneana.

- Epidemiológico: procedencia de zona endémica, teniasis y crianza de cerdos.
- Neuroimagen: Tomografía Axial Computarizada (TAC) de encéfalo con contraste, procedimiento diagnóstico más útil revela formas activas, en degeneración e inactivas del cisticerco. Igualmente NCC Subaracnoidea con hidrocefalia, quistes intraventriculares. Encefalitis cisticercósica (múltiples quistes), captadores de contraste en anillo (inflamación) y edema, con ventrículos laterales pequeños.
- Resonancia Magnética (RM): permite observar quistes no identificados por la TAC. Muestra imágenes mejor definidas (escolix), quistes intraventriculares (III y IV) en distintos planos espaciales. Su desventaja no detecta calcificaciones y su alto costo.
- Inmunológico: inmunoelectrotransferencia (EITB), llamada inmunoblot o WESTERN BLOT. Sensibilidad 94% en suero 86% en LCR. Especificidad del 100%. como paso siguiente a la confirmación diagnóstica por imagen tomografía.(26)

2.1.6 Tomografía Axial Computada:

Es un tipo especial de procedimiento radiológico que implica la medición indirecta del debilitamiento, o atenuación de los Rayos X en numerosos puntos o posiciones localizadas alrededor del paciente explorado. (27)

Este equipo tiene la capacidad de obtener imágenes continuamente mientras se avanza la mesa del paciente a través del gantry. El tubo de Rayos X describe una ruta aproximadamente helicoidal alrededor del paciente. Si el avance de la mesa se coordina con el tiempo requerido por cada rotación de 360°, la adquisición de datos será completa e ininterrumpida, esta técnica ha

tenido una mejora significativa en la Tomografía Computada, porque disminuirá los artefactos y distorsiones por la respiración y ya que no afectaran al bloque unitario de datos que puede utilizarse para hacer reconstruir secciones de diferente grosor, en distintos intervalos, o incluso reconstruir cortes con solapamiento. Una de las ventajas de la técnica helicoidal consiste en la posibilidad de detectar lesiones de menor tamaño que el grosor convencional de un corte.

Para MatthiasHofer el protocolo de cráneo es desde la línea OM hacia el vértex cerebral, puntos de referencia: techo orbitario y CAE.

Parámetros técnicos de la Tomografía Axial Computarizada:

- Grosor de corte: 1 mm (0.6 x 64)
- Matriz: 256x256
- Pitch: 0.55
- Kv: 100
- mAs: 427
- Tiempo de rotación: 0.5s
- FOV: 211 mm

Primero se adquiere una imagen topográfica para delimitar el área de estudio, luego las reconstrucciones multiplanares programadas se activan para lograr la adquisición volumétrica del examen, así como las posibles reconstrucciones que se debieron obtener en cualquiera de los tres planos, por que el paciente no estuvo correctamente centrado y a partir de las cuales se van a imprimir las películas topográficas, son de un grosor de 3.0 mm con un intervalo de 5.0 mm. Se entrega de preferencia una película en cada ventana en el plano axial (donde también se pueden imprimir imágenes en reconstrucciones 3D Óseos), se imprimirán placas en el plano axial y coronal según el criterio de cada tecnólogo. Las películas serán derivadas al Sistema PACS, para su visualización por el neurólogo.

Niveles de Densidades de los Diferentes Tipos de Tejidos:

Los equipos modernos poseen una capacidad de 4096 tonos de gris que representan los diferentes niveles de densidad en unidades Hounsfield (UHs), el monitor puede representar un máximo de 256 tonos de gris, mientras que el ojo humano solo es capaz de discriminar aproximadamente 20 tonos. Dado que las densidades de los tejidos humanos se extienden por un rango bastante estrecho del espectro total, es posible seleccionar una determinada ventana para representar la densidad del tejido que nos interese.

- Ventana de cerebro:

la ventana con la que se ajusta es muy estrecha (80-100UH: alto contraste) y el centro debe situarse próximo a la densidad media del tejido cerebral (35UH) para mostrar estas pequeñas diferencias, con estos ajustes resulta imposible examinar el cráneo ya que todas las densidades superiores a 75-85 UH se verán blancas.

- Ventana Ósea: La ventana con la que se ajusta debe tener un centro mucho más alto, sobre +300UH, y una anchura suficiente de más o menos 1500UH. En esta ventana el cerebro es prácticamente invisible (27).

2.2 Antecedentes:

2.2.1. Antecedentes Internacionales:

Estudio realizado en Venezuela (2003). Manifestaciones Clínicas de presentación de Neurocisticercosis. En este estudio descriptivo y retrospectivo, se reportan las manifestaciones clínicas de presentación de 15 pacientes que asistieron al Instituto Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo, estado Zulia en los últimos 10 años. Los pacientes se diagnosticaron por Tomografía Axial Computarizada (TAC) y Resonancia Magnética (RM). 10 pacientes fueron de sexo masculino y 5 de sexo femenino. El grupo etario más afectado fue el de 30 a 44 años (43%). Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: cefalea (27%), convulsiones (20%), visión borrosa (13%), náuseas y vómitos (13%), mareos y vértigos (13%), pérdida de la conciencia (7%) y pérdida de la fuerza muscular (7%). Estas últimas manifestaciones no se reportan en la literatura, por lo que hay que tener en cuenta a la Neurocisticercosis cuando se realice el diagnóstico diferencial. (28)

Estudio realizado en México (2006). Factores de riesgo asociados a Neurocisticercosis en un hospital público de México. Se analizaron factores socioeconómicos, demográficos, patrones higiénicos, dietéticos y antecedentes familiares asociados en 85 casos y 170 controles. La muestra se tomó de pacientes que acudieron al estudio de tomografía de cráneo. Los casos presentaron calcificaciones en cráneo compatibles con Neurocisticercosis y de acuerdo con la densitometría (Unidades Hounsfield) se definió el tejido normal, las calcificaciones fisiológicas, patológicas así como otras lesiones. Los controles compartían la misma demanda de atención, sin presentar el evento en estudio. Los resultados muestran que las principales manifestaciones clínicas

fueron las crisis convulsivas RM 4.2 (IC95% 2.40-9.67); se consideraron factores de riesgo: ingerir alimentos en vía pública y tener antecedentes familiares de Neurocisticercosis 95% predominó en la población urbana, en la región centro

Norte de la República Mexicana. (29)

Estudio realizado en Navarra (2009). Diagnóstico clínico-radiológico de Neurocisticercosis. El objetivo de esta investigación es orientar a través de los criterios clínicos y radiológicos el diagnóstico de sospecha de esta enfermedad, presentando un caso clínico. Mujer de 43 años, natural de Bolivia, que acudió al Servicio de Urgencias tras presentar una crisis convulsiva generalizada, presenciada por familiares de la paciente. Los resultados mencionan que se realizó una tomografía axial computarizada craneal, que permitió junto con su historia clínica sospechar una Neurocisticercosis. Se ingresó en neurocirugía para completar el estudio, que confirmó el diagnóstico de sospecha, y recibió tratamiento con albendazol y corticoides, con buena evolución. Conclusiones. La Neurocisticercosis es una patología emergente en países desarrollados, debido al aumento de la inmigración desde áreas endémicas, principalmente de América Latina. La epilepsia es la expresión clínica más frecuente, pero la presentación es muy variable. Un alto grado de sospecha es necesario para poder diagnosticar esta enfermedad. (30)

Estudio realizado en Venezuela (2011). Presentación de un caso con Neurocisticercosis. Se presenta un caso de una paciente femenina, venezolana de la raza blanca, de 60 años de edad que es traída a la Sala de Emergencia del Centro Diagnóstico Integral, con el diagnóstico de tumor cerebral y síntomas de hipertensión intracraneal. El diagnóstico de Neurocisticercosis ha mejorado

notablemente, con la introducción de la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética. Estas técnicas demuestran el número y la topografía de la lesión, su estadio evolutivo y el grado de inflamación local. La tomografía es el método inicial de estudio de los pacientes con sospecha de Neurocisticercosis, y fue la resonancia magnética la modalidad imagenológica para la evaluación de la paciente con formas de presentación de Neurocisticercosis que no fue posible su visualización por la tomografía axial computarizada. (31)

2.2.2. Antecedentes Nacionales:

Estudio realizado en el Perú (2007). Prevalencia y factores de riesgo asociados a Neurocisticercosis en trabajadores del camal Conchucos, El Agustino, Perú se efectuó un estudio de tipo transversal en 60 trabajadores de un camal de la capital del Perú; a los cuales se les realizó una evaluación clínica, epidemiológica y serológica (EITB), realizándose una tomografía axial computarizada a los EITB positivos. Los resultados muestran que en la población estudiada la prevalencia de Neurocisticercosis fue 1,7% y la cero prevalencia de cisticercosis del 15%. Los inadecuados hábitos higiénicos y la eliminación inadecuada de excretas fueron los factores de riesgo con mayor asociación presentando un OR de 11,6 y 2,14 respectivamente. El desconocimiento y la falta de información de estas personas sobre los mecanismos de transmisión de la Neurocisticercosis explicarían la asociación con los factores de riesgo mencionados. (32)

Estudio realizado en el Perú (2010). Diagnóstico y manejo de la Neurocisticercosis en el Perú. Patología endémica en prácticamente todos los países en vías de desarrollo. En general se presenta como formas intraparenquimales asociadas con convulsiones o formas extraparenquimales asociadas con hipertensión endocraneana. La sospecha clínica y epidemiológica es importante pero el diagnóstico se realiza primariamente por imágenes y se confirma con serología. La tomografía axial computarizada es la prueba imagenológica más usada. Como prueba confirmatoria se usa el diagnóstico inmunológico a través de western blot, que actualmente se puede realizar en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas tanto en suero como en líquido cefalorraquídeo. El tratamiento involucra medidas sintomáticas (control de convulsiones o hipertensión endocraneana según sea el caso) y tratamiento antiparasitario (albendazol o praziquantel). El tratamiento antiparasitario debe hacerse bajo condiciones de hospitalización y en hospitales de tercer nivel. (33)

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio:

Estudio Descriptivo de Tipo Transversal.

3.2. Población:

La población de estudio estará constituida por las historias clínicas de todos los pacientes que acudieron a al servicio de diagnóstico por imágenes del Hospital, Naval, con signos y síntomas compatibles con Neurocisticercosis a los cuales se les practicó estudios tomográficos en el periodo de Abril del 2011 al 2014.(N=115).

3.2.1. Criterios de Inclusión:

- Historias clínicas completas y registros del sistema PACS de todos los pacientes que acudieron al servicio de diagnóstico por imágenes del Hospital, Naval.
- Pacientes cuyo rango de edades comprenden 20 a 65 años de edad.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes con signos y síntomas compatibles con Neurocisticercosis.
- Pacientes sometidos a estudios tomográficos periodo 2010-2014.

3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Historias clínicas incompletas y sin registros del sistema PACS de todos los pacientes que acudieron al servicio de diagnóstico por imágenes del Hospital Naval.
- Pacientes derivados de otras sedes hospitalarias.
- Pacientes con hipersensibilidad al medio de contraste radiológico.
- Pacientes sin exámenes de estudio Tomográficos.

Muestra:

Se obtuvo la muestra a través de los criterios de selección, utilizando el Muestreo no Probabilístico de Tipo Aleatorio Simple. Se estudiaron registros de 111 Historias clínicas completas y sistema PACS de todos los pacientes que acudieron al servicio de diagnóstico por imágenes del Hospital Naval, con signos y síntomas compatibles con Neurocisticercosis a los cuales se les practicó estudios tomográficos para la detección y confirmación del diagnóstico médico de la patología mencionada en el periodo 2010 al 2014.

Operacionalización de Variables:

VARIABLE PRINCIPAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO
Neurocisticercosis	Enfermedad del sistema nervioso central de origen parasitario y potencialmente endémico que genera una alta morbilidad.	Tomografía Axial Computarizada	Ordinal Cualitativa.	Criterios Diagnósticos Radiológicos. Zona de ubicación de la Lesión. Fase del parásito.
VARIABLES SECUNDARIAS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE RIESGO
Edad	Tiempo de vida de en años.	Documento Nacional de Identidad (D.N.I)	Discreta	Números entre 20 a 65.
Sexo	Variable biológica y genética que divide a los seres humanos en mujer u hombre.	Documento Nacional de Identidad D.N.I)	Binaria	Masculino-femenino
Lugar de procedencia.	Lugar de residencia habitual plano geográfico donde la persona habita.	Ficha de recolección de datos	Nominal	Costa Sierra Selva
Grado de instrucción.	Grado más elevado de estudios realizados o en curso.	Ficha de recolección de datos	Nominal	Educación Básica o inicial Educación primaria Educación secundaria Educación superior
Ocupación	Ámbito de los servicios: al empleo, es decir, al trabajo asalariado.	Ficha de recolección de datos	Nominal	Amas de casa Ganaderos Agricultores Comerciantes Transportistas

3.3. Procedimientos y Técnicas:

Se solicitó el permiso correspondiente al departamento de estadística del para poder acceder a la base de datos del servicio de diagnóstico por imágenes Hospital Naval. Del mismo modo se solicitó permiso a la autoridad a cargo para acceder al lugar mencionado e ingresar al archivo clínico con la finalidad de recolectar datos de pacientes que fueron sometidos a estudios tomográficos para la detección y confirmación del diagnóstico médico de Neurocisticercosis y recopilar toda esta información mediante la ficha de recolección de datos concernientes a edad, sexo, ocupación, lugar de procedencia, grado de instrucción, ocupación en el periodo 2010-2014.

Para garantizar la confidencialidad de los datos registrados estos se colocaran en un sobre cerrado hasta el momento de su digitación. Cada formulario tendrá un código correspondiente al nombre del participante y será almacenado en una base de datos digital; solo el investigador tendrá acceso a esta información.

3.4. Plan de Análisis de Datos:

Se utilizara la estadística descriptiva en las diferentes etapas del análisis estadístico, que se realizaran mediante el software SPSS 23, para calcular los diferentes estadígrafos: Medias, Desviación Estándar, para las tablas de frecuencia y análisis de contingencia para los gráficos del sector.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

4.1. RESULTADOS CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Tabla N° 1: Edad de la muestra

CARACTERÍSTICAS DE LA EDAD	
Muestra	106
Media	5,76
Desviación estándar	±2,11
Edad mínima	30
Edad máxima	65

Fuente: Elaboración propia

La muestra, formada por 111 personas con edades de entre 30 a 65 años, quienes asistieron al servicio de diagnóstico por imágenes del Hospital Naval de la ciudad de Lima. El 63,1% de la muestra fueron varones y el 36,9% fueron mujeres.

PREVALENCIA DE NEUROCISTISARCOSIS

Tabla 2: Prevalencia de neurocisticercosis de la muestra

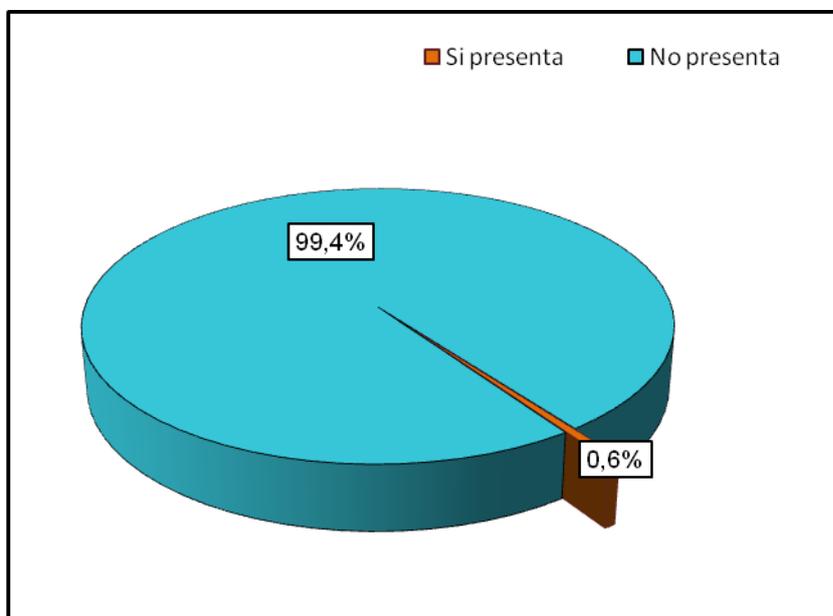
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si presenta	106	0,6	0,6
No presenta	17758	99,4	100,0
Total	17860	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 2 presenta la prevalencia de Neurocisticercosis de la muestra que fueron atendidos en el servicio de diagnóstico por imágenes del Hospital Naval periodo 2010-2014, según registros de las historias clínicas, fueron de 17860. Registran el diagnóstico de neurocisticercosis 106 niños y no presentaron neurocisticercosis 17758

niños. La prevalencia de neurocisticercosis fue del 0,6% (5,9/1000 personas de 30 a 65 años atendidos).

Figura 1: Prevalencia de neurocisticercosis de la muestra



Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 1

PREVALENCIA DE NEUROCISTISARCOSIS DE LA MUESTRA POR LOCALIZACION.

Tabla 3. Prevalencia de neurocisticercosis la muestra por localización

Prevalencia de Neurocisticercosis	n	%
Espinal	0	0%
Interventricular	16	14,4
Parenquimatosa	72	64,9
Subaracnoidea	23	20,7
Total	111	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 3 se observa que de acuerdo al puntaje estándar para la determinación y localización de neurocisticercosis, 16 pacientes presentaron neurocisticercosis Interventricular, 72 pacientes presentaron neurocisticercosis

Parenquimatosa y 23 pacientes neurocisticercosis Subaracnoidea. Prevalciendo la neurocisticercosis Parenquimatosa con un 64.9% de la muestra.

PREVALENCIA DE NEUROCISTISARCOSIS DE LA MUESTRA CON RESPECTO A LA EDAD

Tabla 4. Prevalencia de neurocisticercosis de la muestra con respecto a la edad

Variable de estudio		Prevalencia de Neurocisticercosis			Total
		Interventricular	Parenquimatosa	Subaracnoidea	
Edad	30	8	31	10	49
		50,0%	43,1%	43,5%	44,1%
	40	5	25	1	31
		31,3%	34,7%	4,3%	27,9%
	50	1	11	4	16
		6,3%	15,3%	17,4%	14,4%
	65	2	5	8	15
		12,5%	6,9%	34,8%	13,5%
Total		16	72	23	111
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 4 se observa, en relación a la edad, el grupo más representativo fueron las personas de 30 años con 44,1%, seguido los de 40 años con 27,9%, adultos de 50 años con 14,4% y adultos de 65 años con 13,5%. La zona de ubicación más prevalente fue la parenquimatosa en 72 pacientes y la edad más frecuente en pacientes de 30 años con un 43,1%.

PREVALENCIA DE NEUROCISTISARCOSIS DE LA MUESTRA CON RELACION AL SEXO.

Tabla 5. Prevalencia de neurocisticercosis de la muestra con relación al sexo.

Variable de estudio		Prevalencia de Neurocisticercosis			Total
		Interventricular	Parenquimatosa	Subaracnoidea	
Género sexual	Masculino	13	44	13	70
		81,3%	61,1%	56,5%	63,1%
	Femenino	3	28	10	41
		18,8%	38,9%	43,5%	36,9%
Total		16	72	23	111
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 4 se observa, En relación al sexo el más representativo fue el masculino con 63,1%, seguido del sexo femenino con un 36,9%, prevalece la lesión parenquimatosa en con un El 61,1%.

PREVALENCIA DE NEUROCISTISARCOSIS DE LA MUESTRA CON RESPECTO AL GRADO DE INSTRUCCIÓN.

Tabla 6: prevalencia de neurocisticercosis de la muestra con relación al grado de instrucción.

Variable de estudio		Prevalencia de Neurocisticercosis			Total
		Interventricular	Parenquimatosa	Subaracnoidea	
Grado de instrucción	Primaria incompleta	0	2	0	2
		0,0%	2,8%	0,0%	1,8%
	Primaria completa	0	5	3	8
		0,0%	6,9%	13,0%	7,2%
	Secundaria incompleta	1	18	9	28
		6,3%	25,0%	39,1%	25,2%
	Secundaria completa	9	39	7	55
		56,3%	54,2%	30,4%	49,5%
	Superior técnico incompleto	2	2	1	5
		12,5%	2,8%	4,3%	4,5%
	Superior técnico completo	1	3	1	5
		6,3%	4,2%	4,3%	4,5%
Superior universitario incompleto	3	3	2	8	
	18,8%	4,2%	8,7%	7,2%	
Total		16	72	23	111
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 6 de acuerdo al grado de instrucción de las personas con neurocisticercosis, los que tuvieron secundaria completa fueron los más frecuentes con 49,5%, seguido de las que tenían secundaria incompleta con 25,2%. Asimismo, el 9,0% tuvieron nivel superior técnico y sólo el 7,2% tuvieron nivel superior universitario. De todas las personas con neurocisticercosis parenquimatosa las más representativas tenían nivel secundaria completa con un 54,2%.

PREVALENCIA DE NEUROCISTISARCOSIS DE LA MUESTRA CON RELACION A LA OCUPACIÓN.

Tabla 7: prevalencia de neurocisticercosis de la muestra con relación a la ocupación.

Variable de estudio		Prevalencia de Neurocisticercosis			Total
		Interventricular	Parenquimatosa	Subaracnoidea	
Ocupación de la madre	Agricultores	13	64	22	99
		81,3%	88,9%	95,7%	89,2%
	Campesinos	1	3	1	5
		6,3%	4,2%	4,3%	4,5%
	Amas de casa	2	5	0	7
		12,5%	6,9%	0,0%	6,3%
Total		16	72	23	111
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 7 de acuerdo En relación a la ocupación, el 89,2% eran agricultores, el 6,3% fueron amas de casa y el 4,5% campesinos. Asimismo, de todas las personas con Neurocisticercosis parenquimatosa resalta en agricultores con un 89.9%.

PREVALENCIA DE NEUROCISTICERCOSIS DE LA MUESTRA AL LUGAR DE PROCEDENCIA.

Tabla 8:prevalencia de neurocisticercosis de la muestra al lugar de procedencia.

Variable de estudio		Prevalencia de Neurocisticercosis			Total
		Interventricular	Parenquimatosa	Subaracnoidea	
Lugar de origen	Amazonas	1	0	0	1
		6,3%	0,0%	0,0%	0,9%
	Ancash	0	2	0	2
		0,0%	2,8%	0,0%	1,8%
	Cajamarca	0	0	1	1
		0,0%	0,0%	4,3%	0,9%
	Chimbote	0	1	0	1
		0,0%	1,4%	0,0%	0,9%
	El Callao	0	0	1	1
		0,0%	0,0%	4,3%	0,9%
	Huánuco	0	1	0	1
		0,0%	1,4%	0,0%	0,9%
	Huaraz	0	1	0	1
		0,0%	1,4%	0,0%	0,9%
	Iquitos	1	1	0	2
		6,3%	1,4%	0,0%	1,8%
	Junín	0	1	0	1
		0,0%	1,4%	0,0%	0,9%
	Lambayeque	0	0	1	1
		0,0%	0,0%	4,3%	0,9%
	Lima	13	65	19	97
		81,3%	90,3%	82,6%	87,4%
	Loreto	0	0	1	1
		0,0%	0,0%	4,3%	0,9%
Ucayali	1	0	0	1	
	6,3%	0,0%	0,0%	0,9%	
Total		16	72	23	111
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 8 en relación al lugar de procedencia, el 87,4% de las personas con Neurocisticercosis Parenquimatosa nacieron en Lima, y el 12,6% estuvieron distribuidas en distintos puntos del país. Asimismo, de todos los adultos con Neurocisticercosis parenquimatosa la mayoría de personas procede de Lima, con 90,3%.

4.3 Discusión de Resultados:

Estudio realizado en Venezuela en el año 2003. "Manifestaciones Clínicas de presentación de Neurocisticercosis". Los pacientes se diagnosticaron por Tomografía Axial Computarizada (TAC). 10 pacientes fueron de sexo masculino y 5 de sexo femenino. El grupo etario más afectado fue el de 30 a 44 años (43%). Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: cefalea (27%), convulsiones (20%), visión borrosa (13%), náuseas y vómitos (13%), mareos y vértigos (13%), pérdida de la conciencia (7%) y pérdida de la fuerza muscular (7%). Estas últimas manifestaciones no se reportan en la literatura, por lo que hay que tener en cuenta a la Neurocisticercosis cuando se realice el diagnóstico diferencial. Comparado con nuestro estudio en el cual los 106 pacientes fueron sometidos a TAC para el diagnóstico y concordando con la sintomatología del 100% de la muestra con respecto a la localización de neurocisticercosis, 16 pacientes presentaron neurocisticercosis Interventricular, 72 pacientes presentaron neurocisticercosis Parenquimatosa y 23 pacientes neurocisticercosis Subaracnoidea. Prevalenciando la neurocisticercosis Parenquimatosa con un 64.9% de la muestra, la edad el grupo más representativo fueron las personas de 30 años con 44,1% y el sexo más representativo fue el masculino con 63,1%.

Estudio realizado en México en el año 2006. "Factores de riesgo asociados a Neurocisticercosis en un hospital público de México". Se analizaron factores socioeconómicos, demográficos, patrones higiénicos, dietéticos y antecedentes familiares asociados. La muestra se tomó de pacientes que acudieron al estudio de tomografía de cráneo. Los resultados muestran que las principales manifestaciones clínicas fueron las crisis convulsivas; se consideraron factores de riesgo: ingerir alimentos en vía pública y tener antecedentes familiares de Neurocisticercosis 95% predominó en la población urbana. Así mismo nuestros resultados muestran que el

14,4% presentaron neurocisticercosis Interventricular, el 64,9% presentaron neurocisticercosis Parenquimatosa y el 20,7%.Subaracnoidea, prevaleciendo la Parenquimatosa con un 64.9% de la muestra, la edad el grupo más representativo fueron las personas de 30 años con 44,1% y el sexo más representativo fue el masculino con 63,1%.

Estudio realizado en el Perú en el año 2010. “Diagnóstico y manejo de la Neurocisticercosis en el Perú”. Los resultados muestran formas intraparenquimales asociadas con convulsiones o formas extraparenquimales asociadas con hipertensión endocraneana. La sospecha clínica y epidemiológica es importante pero el diagnóstico se realiza primariamente por imágenes y se confirma con serología. La tomografía axial computarizada es la prueba imagenológica más usada. Como prueba confirmatoria se usa el diagnóstico inmunológico a través de western blot, que actualmente se puede realizar en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas tanto en suero como en líquido cefalorraquídeo. El tratamiento involucra medidas sintomáticas (control de convulsiones o hipertensión endocraneana según sea el caso) y tratamiento antiparasitario. El tratamiento antiparasitario debe hacerse bajo condiciones de hospitalización y en hospitales de tercer nivel, así lo demuestra nuestro estudio con los siguientes porcentajes el 14,4% presentaron neurocisticercosis Interventricular, el 64,9% presentaron neurocisticercosis Parenquimatosa y el 20,7%.Subaracnoidea. Comparado con nuestro estudio los factores que se asocian son, la edad el grupo más representativo fueron las personas de 30 años con 44,1%,sexo el más representativo fue el masculino con 63,1%,grado de instrucción de las personas con neurocisticercosis, los que tuvieron secundaria completa fueron los más frecuentes con 49,5%,ocupación el 89,2% eran agricultores y lugar de procedencia el 87,4% de las personas con Neurocisticercosis Parenquimatosa nacieron en Lima, y el 12,6%.

4.2 Conclusiones:

- Se logró conocer la prevalencia de Neurocisticercosis de la muestra que fueron atendidos en el servicio de diagnóstico por imágenes del Hospital Naval periodo 2010-2014, según registros de las historias clínicas, fueron de 17860. Registran el diagnóstico de neurocisticercosis 106 pacientes y no presentaron neurocisticercosis 17758 niños. La prevalencia de neurocisticercosis fue del 0,6% (5,9/1000 personas de 30 a 65 años atendidos). con respecto a la localización de neurocisticercosis, 16 pacientes presentaron neurocisticercosis Interventricular, 72 pacientes presentaron neurocisticercosis Parenquimatosa y 23 pacientes neurocisticercosis Subaracnoidea. Prevalciendo la neurocisticercosis Parenquimatosa con un 64.9% de la muestra.
- Con respecto a la edad el grupo más representativo fueron las personas de 30 años con 44,1%, seguido los de 40 años con 27,9%, adultos de 50 años con 14,4% y adultos de 65 años con 13,5%. La zona de ubicación más prevalente fue la parenquimatosa en 72 pacientes y la edad más frecuente en pacientes de 30 años con un 43,1%.
- Con respecto al sexo el más representativo fue el masculino con 63,1%, seguido del sexo femenino con un 36,9%, prevalece la lesión parenquimatosa en con un El 61,1%.

- Con respecto al grado de instrucción de las personas con neurocisticercosis, los que tuvieron secundaria completa fueron los más frecuentes con 49,5%, seguido de las que tenían secundaria incompleta con 25,2%. Asimismo, el 9,0% tuvieron nivel superior técnico y sólo el 7,2% tuvieron nivel superior universitario. De todas las personas con, neurocisticercosis parenquimatosa las más representativas tenían nivel secundaria completa con un 54,2%.
- Con respecto a la ocupación el 89,2% eran agricultores, el 6,3% fueron amas de casa y el 4,5%campesinos. Asimismo, de todas las personas con Neurocisticercosis parenquimatosa resalta en agricultores con un 89.9%.
- Con respecto al lugar de procedencia el 87,4% de las personas con Neurocisticercosis Parenquimatosa nacieron en Lima, y el 12,6% estuvieron distribuidas en distintos puntos del país. Asimismo, de todos los adultos con Neurocisticercosis parenquimatosa la mayoría de personas procede de Lima, con 90,3%.

4.2. RECOMIENDACIONES.

Con los resultados demostrados se recomienda:

- Realizar exámenes Imagenológicos inmediatos basándonos en la clínica que presenta el paciente, evaluaciones periódicas realizadas por profesionales calificados en el tema para la identificación de posibles Factores asociados al desarrollo de esta patología.
- Creación de estrategias multidisciplinarias, dirigidas a disminuir estas cifras alarmantes promoviendo, desarrollando y difundiendo programas sanitarios a fin de evitar complicaciones neurológicas.
- Motivar a futuras investigaciones, para que se promueva la capacitación y difusión de información concerniente a los factores asociados de esta patología.
- Se recomienda la realización de evaluaciones periódicas por la entidad correspondiente para la verificación de la infraestructura el manejo sanitario, vigilancia epidemiológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Rodriguez S , P Dorny , Tsang VC , Pretell EJ , Brandt J , Lescano AG, et al. La detección de antígenos de *Taeniasolium* y anti. *solium* anticuerpos en suero emparejado y muestras de líquido cefalorraquídeo de pacientes con intraparenquimatosa o urocysticercosis extraparenquimatosa . *J Infect Dis.*2009 ; 199 (9) : 134.552
- (2) Del Brutto OH, Rajshekhar V , White CA Jr., Tsang VC , Nash TE, Takayanagui OM , et al. Propuesta de criterios de diagnóstico para la Neurocisticercosis. *Neurología.* 2001; 57 (2): 17.783.
- (3) Decima M, Olivo L, López S, Falco A, et al. Neurocisticercosis: análisis de 12 casos clínicos. VI Jornadas de enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. *Revista Médica de Salta* 2004; 21:75.
- (4) Terraza S, T Pujol, Gascón J, Corachan M. Neurocisticercosis: una enfermedad importada .*ClinMed* 2001; 116: 261-263. 8Junyent M, Núñez S, Miró O. Urgencias médicas del inmigrante adulto . *Un SistSanitNavar*2006 ; 29 (Suppl 1) : 27-34
- (5) Pérez-López C, Isla-Guerrero A, Álvarez F, Budke M, Fernández-Miranda JC, Paz JF et al. Actualización en el tratamiento de la neurocisticercosis. *RevNeurol* 2003; 36: 805-811.
- (6) Decima M, Olivo L, López S, Falco A, et al. Neurocisticercosis: análisis de 12 casos clínicos. VI Jornadas de enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. *Revista Médica de Salta* 2004;21:75
- (7) Nicoletti A, Bartoloni A, Sofia V , Bartalesi F , et al. Epilepsia y la neurocisticercosis en zonas rurales de Bolivia : una encuesta en la población. Departamento de

Neurociencias de la Universidad de Catania ,Vía S. Sofía. *Epilepsia* 2005 ; 46 (7) : 1127-1132 .

(8)Cerdas C, Retana M, Ramírez G, Valenciano A. Neurocisticercosis parenquimatosa activa. Reporte de un caso yrevisión de la literatura. *RevCostarricCiencMéd.* 2004; 25(1-2):41-47.

(9)Imirizaldu L, Miranda I, García Gutubay I, Gastón I, et al. Neurocisticercosis. Una enfermedad emergente. *AnSistSanitNavar* 2004; 27(2):201-9.

(10)Bruno S, Calvelo I, Matto A. Fuente: INDEC, Encuesta Complementaria de Migraciones Internacionales 2002- 2003:1-14.

(11)García HH, González AE, Evans C, Gilman RH. *Taeniasolium* cisticercosis. *Lancet* 2003;362:547-556.

(12)Gaffo AL, Guillén Pinto D, Campos Olazabal P, Burneo JG. Cisticercosis como causa principal de crisis parciales en niños en Perú. *Rev Neurol* 2004;39:924-926.

(13) Mamkin I, Sood N, Ramanan SV. *Taeniasolium*Neurocisticercosis. *N Engl J Med* 2007; 357 (16) : 1666-1667 .

(14) W. Clinton Neurocisticercosis : Actualizaciones en Epidemiología , Patogénesis , Diagnóstico y Gestión . *Ann . Rev. Med*2000 ; 51 : 187-206 .

(15). do Amaral LL , Ferreira RM , da Rocha AJ , et al. La neurocisticercosis : evaluación con técnicas avanzadas de resonancia magnética y formas atípicas . *Top MagnResonImaging.* 2005 ; 16 : 127-144

(16) Torres-Corzo J, Rodríguez-dellaVecchia R, Rangel- Castilla L. Brunssyndromecausedbyintraventricularneurocysticercosistreatedusing flexible endoscopy. *J Neurosurg.* 2006;104:746-748.

- (17) Citow JS, Johnson JP, McBride DQ, Ammirati M. Imaging features and surgery-related outcomes in intraventricular neurocysticercosis. *Neurosurg Focus* 2002;6:Article 6:1-12.
- (18) Pal DK, Carpio A, Sander J. Neurocysticercosis and epilepsy in developing Countries. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;68:137-143.
- (19) Maravilla P, Souza V, Valera A, Romero-Valdovinos M, López-Vidal Y, Domínguez-Alpizar JL, et al. Detection of genetic variation in *Taenia solium*. *J Parasitol* 2003;89:1250-4.
- (20) Nicoletti A, Bartoloni A, Sofia V, Bartalesi F, et al. Epilepsy and neurocysticercosis in rural Bolivia: a population based survey. Department of Neurosciences, University of Catania, Via S. Sofia. *Epilepsia* 2005; 46(7):1127-32.
- (21) Rodríguez I, Juárez A, Cuevas E. Neurocysticercosis en un Hospital de San Luis de Potosí, México. *Soc Neurol Ecu* 2000; 9(3).
- (22) Bruno S, Calvelo I, Matto A. Fuente: INDEC, Encuesta Complementaria de Migraciones Internacionales 2002- 2003:1-14.
- (23) Decima M, Olivo L, López S, Falco A, et al. Neurocysticercosis: análisis de 12 casos clínicos. VI Jornadas de enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. *Revista Médica de Salta* 2004;21:75
- (24) Alarcón F. Neurocysticercosis etiopatogenia, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento. *Rev Neurol* [seriada en Internet]. 2006 [citada: 10 de agosto de 2008]; 43 (supl 1): S93-s100. Disponible en: <http://www.revneurol.com/sec/>

(25)Imirizaldu L, Miranda L, García-Gurtubay I, Gastón I, Irriza J, Quesada P. Neurocisticercosis una enfermedad emergente. AnSistSaniNavar. 2004; 27(2): 20-209. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol27/n2/pdf/06-Neurocisticercosis.pdf>.

(26)Antoniuk S, Bruck I, Santos LH, Souza LP, Fugimura S. Neurocisticercosis en la infancia: estudio clínico y seguimiento de 112 casos. Rev Neurol. 2006; 42 (Supl 3): S97-S101. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/42S03/uS03S097.pdf>

(27) Villalobos Perozo, Rafael. Manifestaciones clínicas de presentación de Neurocisticercosis Kasma 31(2): 80 - 85, 2003 ISSN 00755222 / Depósito legal 196202ZU39.

(28) Juan Manuel Ortiz. Factores de riesgo asociados a Neurocisticercosis en un hospital público de México. Unidad de Investigación Médica de Zacatecas, Instituto Mexicano del Seguro Social, Zacatecas, México. Facultad de Medicina, Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México Gac Méd Méx Vol. 142 No. 3, 2006

(30) Regis Gerardo Rosales Labrada ,Irca Pupo Morales y Liliana Aguilar Muñoz. Presentación de un caso con Neurocisticercosis. Centro Diagnóstico Integral Misión Barrio Adentro. Municipio Carrizal. Estado Miranda. Venezuela. 2008. ISSN 1560-4381 CCM 2011; 15(3)

(31):D. Navarro, I. Huarte, A. Ayechu. Diagnóstico clínico-radiológico de neurocisticercosis. a propósito de un caso An. Sist. Sanit. Navar. 2009; 32 (2): 269-273.

(32) Ana M. Solís Quispe, Tania J. Tello Chumpitaz, Danny H. Quinte Sarmiento, Sara E. Ramírez Flores Prevalencia y factores de riesgo asociados a

neurocisticercosis en trabajadores del camal Conchucos, El Agustino, Perú. Acta Med Per 24(3) 2007.

(33) Román A. Cjunoa, Hector H. Garcia,b, S. Manuel Martinez. Diagnóstico y manejo de la Neurocisticercosis en el Perú RevPeruMedExp Salud Publica. 2010; 27(4): 586-91.

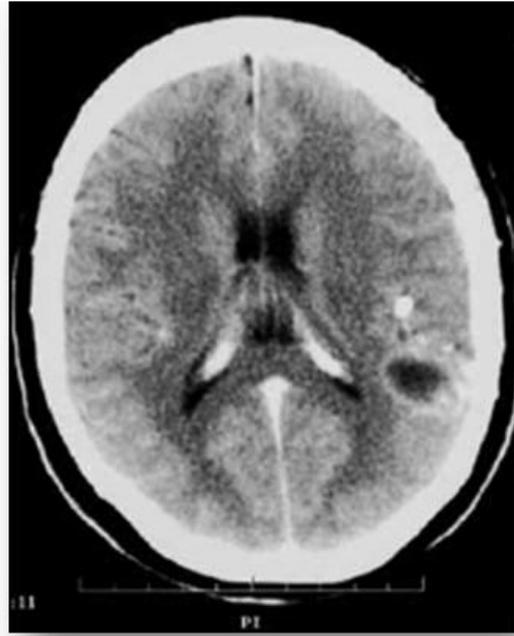
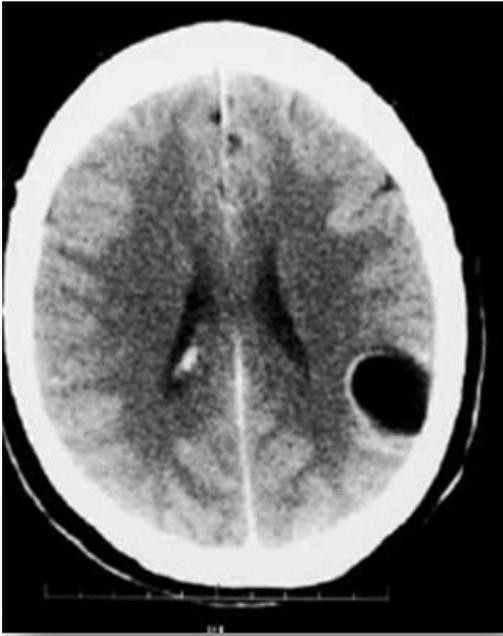
ANEXO Nº 1
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Código: _____

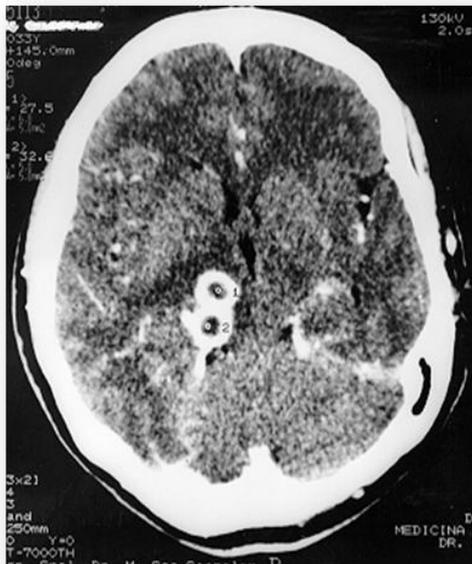
Fecha: ___/___/_____

VARIABLES DE ESTUDIO
1. Edad: _____ años
2. sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
3.- lugar de procedencia: • Costa..... • Sierra..... • Selva
4- Grado de Instrucción. • Educación Básica o inicial..... • Educación primaria..... • Educación secundaria..... • Educación superior.....
5.- Ocupación : • Amas de casa • Ganaderos • Agricultores • Comerciantes • Transportistas

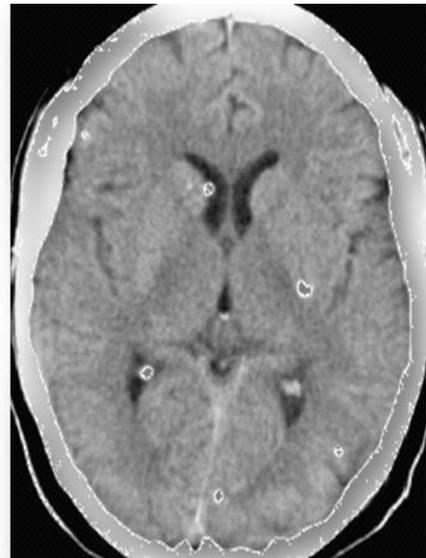
IMÁGENES TOMOGRAFICAS



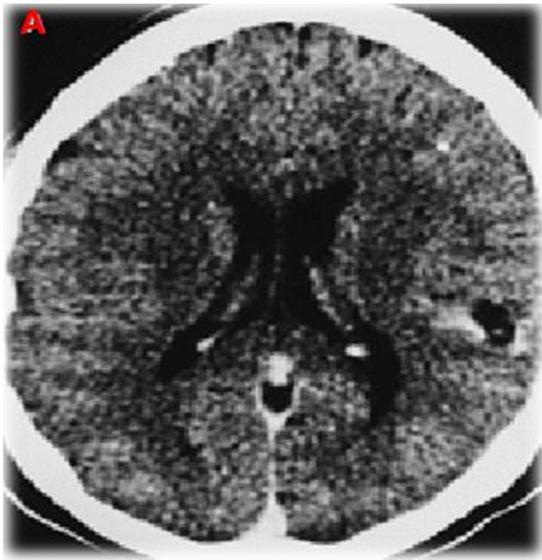
TAC craneal donde se observa una lesión quística de 3 cm de diámetro, con calcificaciones nodulares en su periferia que corresponde con una neurocistecercosis.



Tomografía contrastada de cráneo, se observan dos cisticercos en fase coloidal en la región talámica derecha



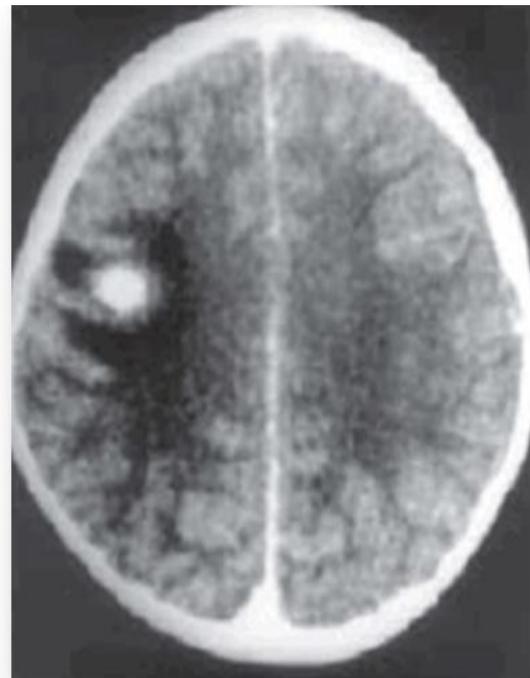
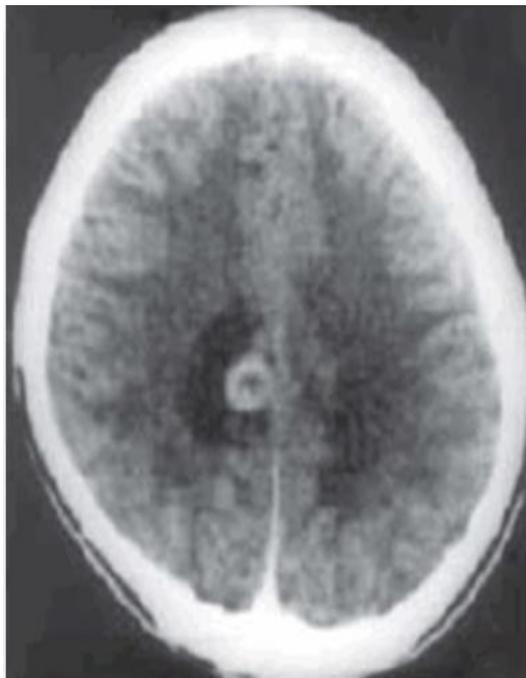
Estadio calcificado. TC sin contraste en el que se objetivan múltiples calcificaciones nodulares distribuidas por todo el cuerpo



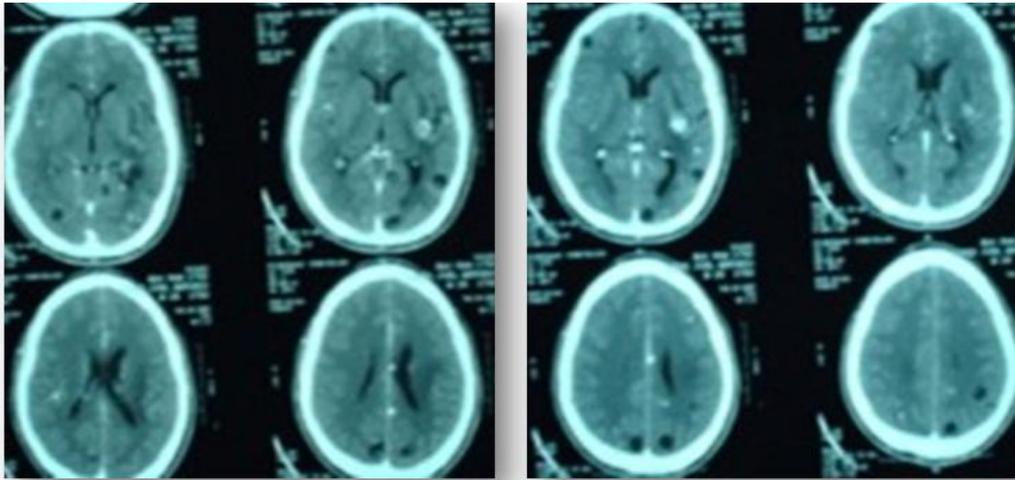
Tomografía computarizada cerebral en un paciente con neurocistecercosis.

A: antes del tratamiento.- Lesión quística parietal izquierda, que capta contraste .

B: después del tratamiento.- con corticoides.



Quiste con reforzamiento de la pared en TAC cerebral y zona de edema perilesional (forma activa).

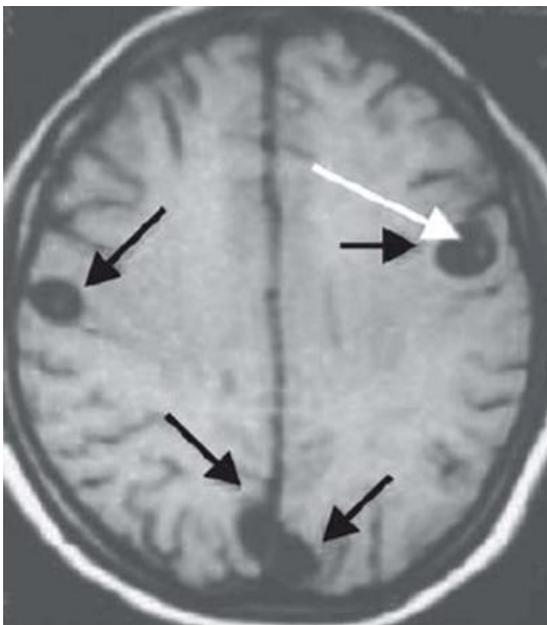


TRATAMIENTO RECIBIDO: a) dexametazona (ampollas de 4 mg por mililitro) dosis de ataque de 16 mg intravenoso en bolo, después 8 mg intravenoso cada 8 horas por cinco días y se disminuyó progresivamente hasta retirar.

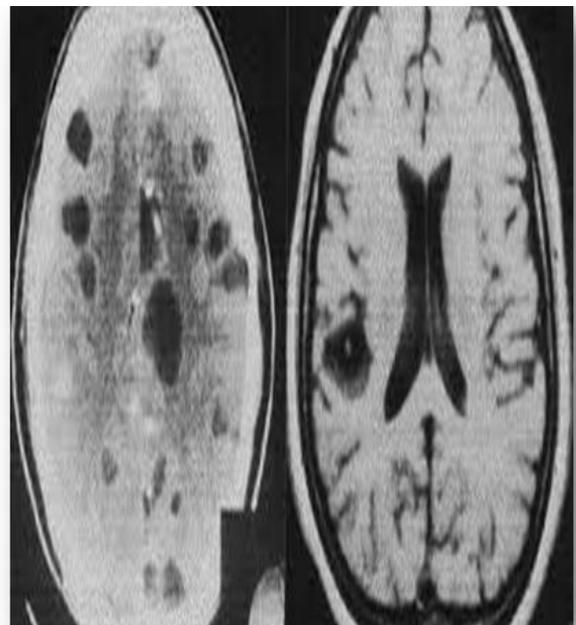
b) albendazol (tabletas de 200 mg y de 400 mg) se administró 900 mg al día por 14 días.

c) depakine (valproato de sodio) tabletas de 500 mg, una tableta cada 12 horas.

d) fenitoína (tabletas de 100 mg) cada 12 horas. Actualmente sin signos de focalización neurológica pero con crisis frecuentes de convulsiones que requirieron ajuste de tratamiento anticonvulsivante.



Lesiones quísticas hipointensas con escólex visibles



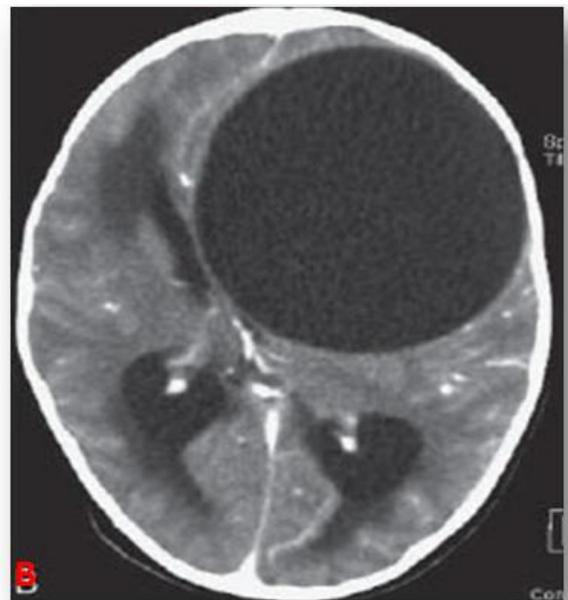
Tomografía axial computarizada que muestra quistes en fase vesicular (forma activa)



(A) TC axial sin contraste

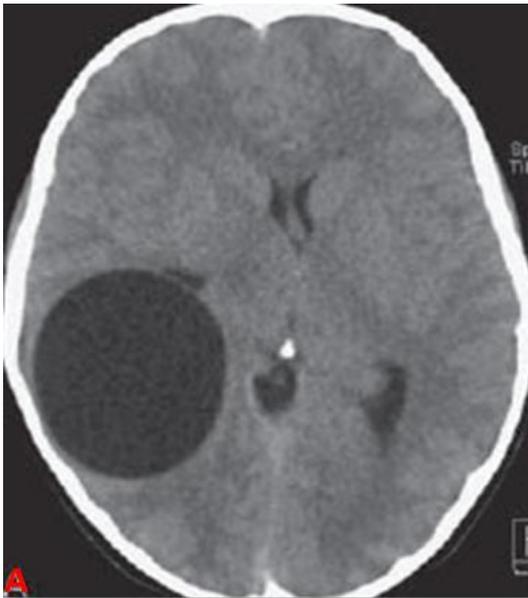
(B) Con contraste

Formación quística intra axial temporal derecha, sin edema perilesional, con contenido homogéneo



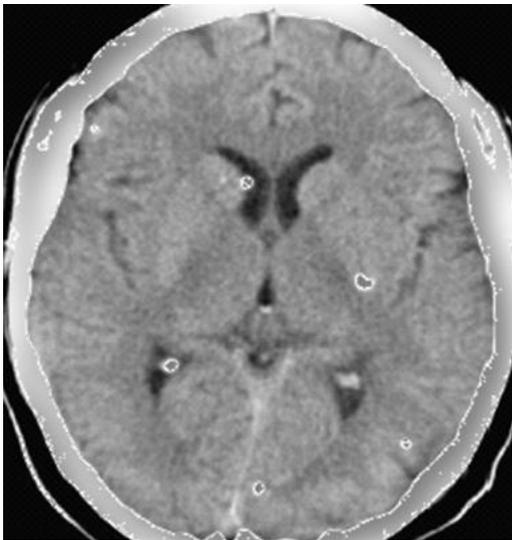
(A) TC axial sin contraste.- Formación quística intraaxial frontal izquierda, sin edema perilesional y con contenido isodenso respecto al LCR, Que no presenta captación de contraste.

(B) Con contraste.- Severo efecto de masa con desviación de línea media e hidrocefalia secundaria.

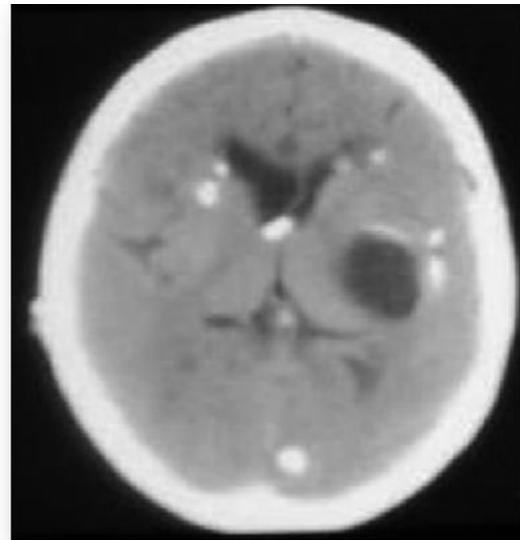


(A) TC axial sin contraste.- Formación quística intraaxial temporal derecha, sin edema perilesional, con contenido homogéneo isodenso respecto al LCR y sin captación de contraste

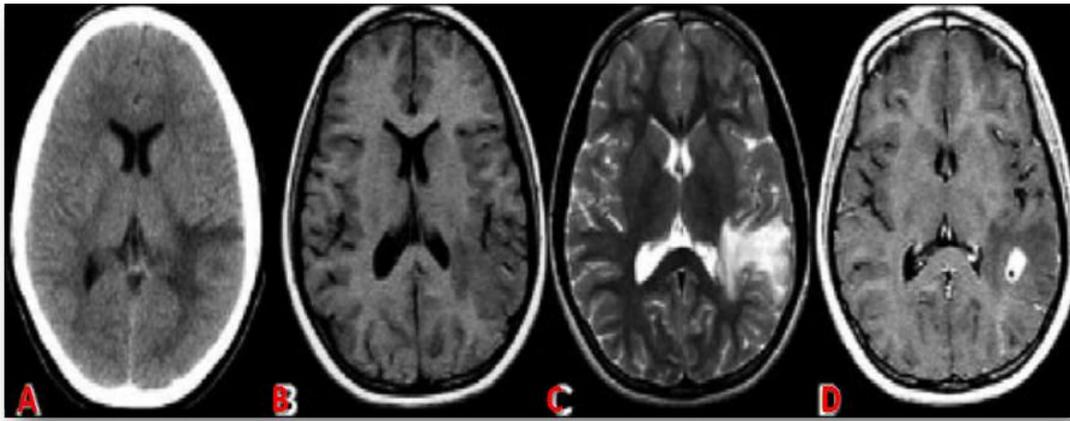
(B) Con contraste.- Moderado efecto de masa sobre las estructuras adyacentes.



Estadio calcificado. TC sin contraste en el que se evidencian múltiples calcificaciones nodulares distribuidas por todo el cerebro.

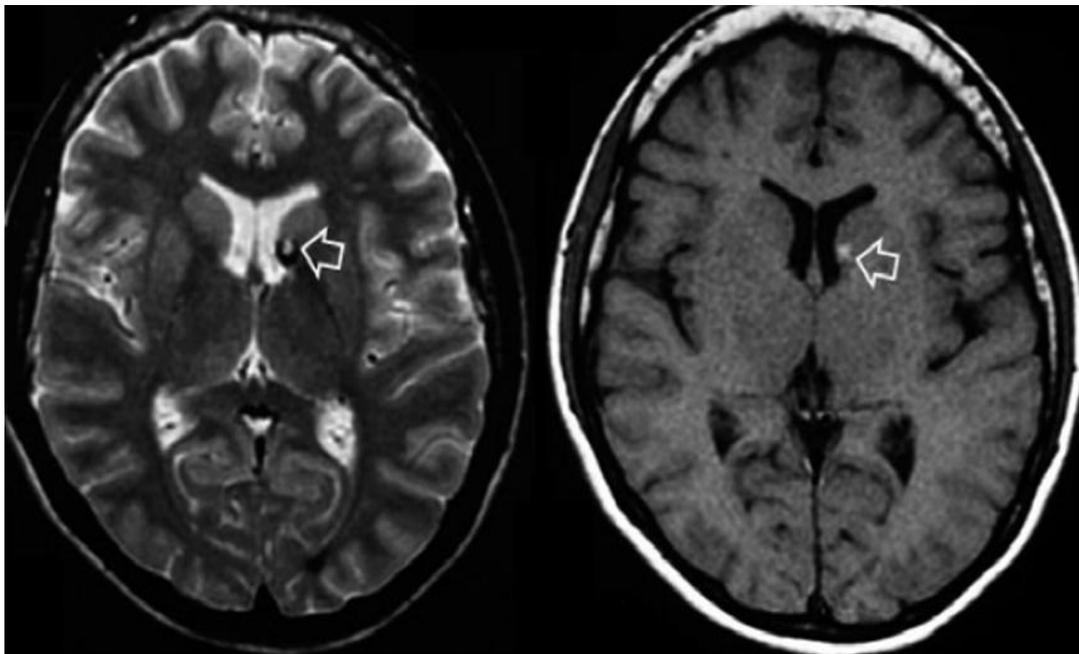


Neurocisticercosis Diseminada. Se observan diferentes Lesiones Intraparenquimatosas y una Lesión en el Espacio Subaracnoideo que tiene aspecto de Lesión Quística Intraxial.

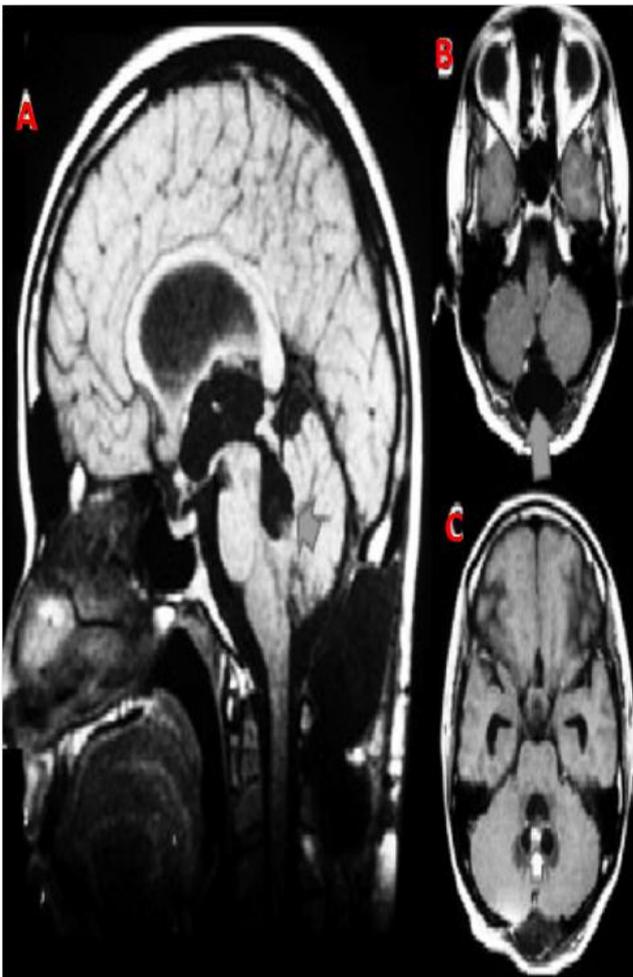


Neurocisticercosis Intraparenquimatosa en estado coloidal:

- A)** Se observa una lesión Intraparenquimatosa hipodensa con edema perilesional.
- B)** Resonancia Magnética corte-axial en información T1 donde se observa una hipointensidad temporoparietal izquierda que indica edema.
- C)** Resonancia Magnética corte axial en información T2 donde se observa una lesión híper-intensa temporoparietal con edema perilesional.
- D)** Resonancia Magnética corte axial en información T1 con contraste donde se observa una lesión temporoparietal izquierda que esta realizando con el contraste.



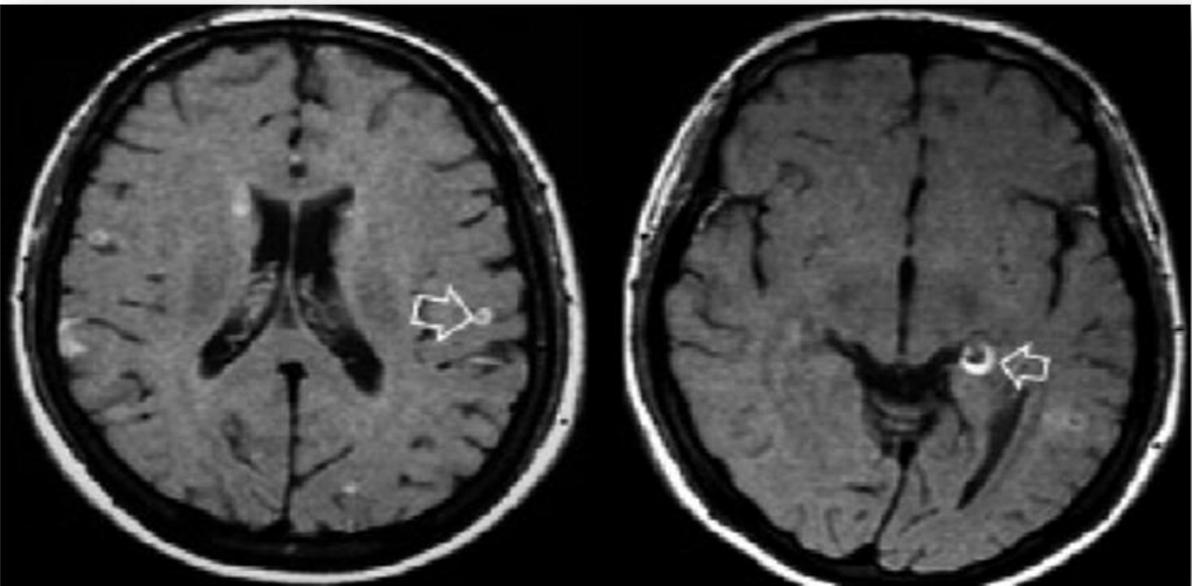
Resonancia Magnética Cerebral donde se observar el Neurocisticerco Paraventricular Intraparenquimatoso



A) Neurocisticercosis del Cuarto Ventrículo.

B) Resonancia Magnética Sagital con Información T1 donde se observa la Lesión Quística Intraventricular que se asocia a una Región Solida que es el Escolex.

C) Resonancia Magnética Axial con Información T1 donde se observa la Lesión Quística Interventricular (flecha Gris) Que se asocia a una Región Solida que es el Escolex (Flecha Blanca)



Cisticercosis Formas Parenquimatosas que realizan en anillo con la administración del Medio de Contraste.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“PREVALENCIA DE NEUROCISTICERCOSIS MEDIANTE TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL PERIODO 2010-2014 LIMA”

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA PRINCIPAL Pp. ¿Cuánto es la prevalencia de Neurocisticercosis detectados por Tomografía Axial Computarizada en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 LIMA?</p> <p>PROBLEMA SECUNDARIOS Ps. ¿Cuánto es la prevalencia de Neurocisticercosis detectados por Tomografía Axial Computarizada con respecto a la edad en pacientes atendidos en el el Hospital Naval periodo 2010-2014 LIMA?</p> <p>Ps. ¿Cuánto es la prevalencia de Neurocisticercosis detectados por Tomografía Axial Computarizada con respecto al sexo en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 LIMA?</p> <p>Ps. ¿Cuánto es la prevalencia de Neurocisticercosis detectados por Tomografía Axial Computarizada con respecto al lugar de procedencia en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 LIMA?</p> <p>Ps. ¿Cuánto es la prevalencia de Neurocisticercosis detectados por Tomografía Axial Computarizada con respecto al grado de instrucción en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 LIMA?</p> <p>Ps. ¿Cuánto es la prevalencia de Neurocisticercosis detectados por Tomografía Axial Computarizada con respecto a la ocupación en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 LIMA?</p>	<p>OBJETIVO PRINCIPAL Op. Conocer la prevalencia de Neurocisticercosis detectados por Tomografía Axial Computarizada en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 LIMA?</p> <p>OBJETIVOS SECUNDARIOS Os. Determinar la prevalencia de Neurocisticercosis detectados por Tomografía Axial Computarizada con respecto a la edad en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 LIMA?</p> <p>Os. Determinar la prevalencia de Neurocisticercosis detectados por Tomografía Axial Computarizada con respecto al sexo en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 LIMA?</p> <p>Os. Establecer la prevalencia de Neurocisticercosis detectados por Tomografía Axial Computarizada con respecto al lugar de procedencia en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 LIMA?</p> <p>Os. Determinar la prevalencia de Neurocisticercosis detectados por Tomografía Axial Computarizada con respecto al grado de instrucción en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 LIMA?</p> <p>Os. Determinarla prevalencia de Neurocisticercosis detectados por Tomografía Axial Computarizada con respecto a la ocupación en pacientes atendidos en el Hospital Naval periodo 2010-2014 LIMA?</p>	<p>Variable principal Neurocisticercosis</p> <p>Variables Secundarias</p> <p>Edad</p> <p>sexo</p> <p>Lugar de procedencia</p> <p>Grado de instrucción</p> <p>Ocupación</p>	<p>Hemisferios. Sistema ventricular. Meninges Medula Espinal</p> <p>Rangos de 25 a 50 años</p> <p>Masculino Femenino</p> <p>Costa Sierra Selva</p> <p>Educación Básica o inicial Educación primaria Educación secundaria Educación superior</p>	<p>Registro de historia clínica.</p> <p>Ficha de recolección de datos.</p>	<p>DISEÑO DE ESTUDIO: Estudio Descriptivo de Tipo Transversal.</p> <p>POBLACIÓN: Todas las historias clínicas de los pacientes que acudieron al Hospital Naval periodo 2010-2014 LIMA? . (N=115).</p> <p>MUESTRA: Se pretende estudiar a un mínimo 111 historias clínicas durante el periodo descrito. Se utilizará o empleará el Muestreo Probabilístico do Aleatorio Simple.</p>