

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA EN
EQUINOCOCCOSIS QUÍSTICA HEPÁTICA EN UN
HOSPITAL DE ALTURA PERIODO 2015- 2017.

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE: Médico Cirujano.

AUTOR: Bach. Marleni Ángela Sánchez Asto.

ASESOR: Dr. Gustavo Bastidas Párraga

LINEA DE INVESTIGACION INSTITUCIONAL: Salud y gestión de la salud.

LINEA DE INVESTIGACION DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA: Patología médica y quirúrgica.

FECHA DE INICIO Y CULMINACION DE LA INVESTIGACION:
Enero 2018 a diciembre 2018.

HUANCAYO – PERU
2019 - MARZO

DEDICATORIA

A Dios por ser mi guía durante estos años, con especial cariño a mi familia, quienes hicieron todo en la vida para yo poder lograr mis objetivos, por siempre apoyarme y alentarme cuando me sentía derrotada.

AGRADECIMIENTO

Al Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo por permitir la realización de la presente investigación.

A los pacientes operados en los Servicios de Cirugía General por su colaboración en el desarrollo de la presenta investigación.

A la Universidad Peruana Los Andes, por acogerme y brindarme la oportunidad del desarrollo profesional.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado Evaluador con el debido respeto presento ante ustedes la tesis titulada “Tomografía computarizada en Equinococosis Quística Hepática en un Hospital de altura periodo 2015-2017”, con el fin de establecer los indicadores de desempeño diagnóstico de la tomografía computarizada hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP durante el periodo 2015-2017, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Peruana para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano.

La presente investigación se desarrolla en cinco capítulos, primero se desarrolla el planteamiento del problema, con la descripción, delimitación y formulación del problema. así como la justificación y los objetivos del estudio. A continuación, se presenta el marco teórico con sus respectivos componentes. Seguidamente, se describen las variables de la investigación, después se presenta los componentes metodológicos como son el método, tipo, nivel y diseño de investigación, la población, muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, las técnicas de procesamiento y análisis de datos y los aspectos éticos de la investigación, para luego presentar los resultados de la investigación. Finalmente se presenta el análisis y la discusión de los resultados, las conclusiones, las recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos.

Por lo mencionado Señores Miembros del Jurado, espero cumplir con los requisitos de aprobación.

La Autora

CONTENIDO

	Página
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Presentación	iv
Contenido	v
Contenido de tablas	viii
Resumen/Abstract	ix
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Descripción del problema	12
1.2. Delimitación del problema	13
1.3. Formulación del problema	14
1.3.1. Problema general	14
1.3.2. Problemas específicos	14
1.4. Justificación	15
1.4.1. Social	15
1.4.2. Científica	15
1.4.3. Metodológica	16
1.5. Objetivos	16
1.5.1. Objetivo general	16
1.5.2. Objetivos específicos	16

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes	18
2.2. Bases teóricas o científicas	20
2.3. Marco conceptual	28
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS	
3.1. Hipótesis general	30
3.2. Hipótesis específicas	30
3.3. Variables	30
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1. Método de investigación	32
4.2. Tipo de investigación	32
4.3. Nivel de investigación	32
4.4. Diseño de investigación	32
4.5. Población y muestra	33
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	34
4.8. Aspectos éticos de la investigación	35
CAPÍTULO V: RESULTADOS	
5.1. Descripción de resultados	36
5.2. Contrastación de hipótesis	40
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	41
CONCLUSIONES	45
RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47

ANEXOS

Matriz de consistencia	51
Matriz de operacionalización de variables	57
Instrumento de investigación y constancia de aplicación	58
Data del procesamiento de datos	60

CONTENIDO DE TABLAS

	Página
Tabla N° 1: Características generales de los pacientes operados por Equinococosis Quística hepática en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo 2015-2017	37
Tabla N° 2: Clasificación tomográfica y por anatomía patológica de los pacientes operados por Equinococosis Quística hepática en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo 2015-2017	38
Tabla N° 3: Indicadores de desempeño diagnóstico de exactitud, sensibilidad y especificidad de la de la tomografía computarizada en los pacientes operados por Equinococosis Quística hepática en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo 2015-2017	39
Tabla N° 4: Valores predictivos positivo y negativo de la tomografía computarizada en los pacientes operados por Equinococosis Quística hepática en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo 2015-2017	40

RESUMEN

Objetivo: Establecer la exactitud de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo en el periodo 2015-2017.

Material y métodos: Investigación aplicada, descriptiva transversal y analítica. La población fue de todos los pacientes con diagnóstico de EQ hepática operados en los Servicios de Cirugía General del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo con criterios de inclusión y exclusión. durante el periodo comprendido entre enero del 2015 a diciembre del 2017. Se utilizó un instrumento ad hoc para la presente investigación.

Resultados: La prevalencia de la EQ hepática fue de 88.8%. 2. La sensibilidad de la TC hepática preoperatoria fue de 96.4%, la especificidad fue de 14.2%, el VPP fue de 89.9%, el VPN fue de 33.3% y el Índice Kappa fue de 0.743

Conclusiones: La exactitud de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados fue de 87.3%.

Palabras claves: Equinocosis, tomografía, sensibilidad, especificidad.

ABSTRACT

Objective: To establish the accuracy of preoperative liver CT in patients operated on for liver EQ in the Hospital Nacional Ramiro Priale Priale EsSalud Huancayo in the 2015-2017 period.

Material and methods: Applied research, descriptive, transversal and analytical study. The population was of all the patients diagnosed with liver EQ operated in the General Surgery Services of the Hospital Nacional Ramiro Priale Priale EsSalud Huancayo with inclusion and exclusion criteria. during the period from January 2015 to December 2017. An ad hoc instrument was used for the present investigation.

Results: The prevalence of liver EQ was 88.8%. 2. The sensitivity of the preoperative liver CT was 96.4%, the specificity was 14.2%, the PPV was 89.9%, the NPV was 33.3% and the Kappa Index was 0.743

Conclusions: The accuracy of the preoperative liver CT in the operated patients was of 87.3%.

Key words: Echinococcosis, tomography, sensitivity, specificity

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se describe a la Equinococosis como una de las 17 enfermedades tropicales desatendidas (ETD) que son reconocidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Las especies de mayor importancia para la medicina son el *Echinococcus granulosus* y el *Echinococcus multilocularis*. El *E. granulosus* causa enfermedad aproximadamente a 1 millón de personas y determina un gasto aproximado de 3 billones de dólares al año¹.

La Equinococosis es una zoonosis causada por el estadio larvario de especies de cestodos pertenecientes al género *Echinococcus*. Inicialmente se considerada al *E. granulosus* como el único causante de la Equinococosis Quística (EQ) pero posteriormente se estableció que existen otros tipos, los cuales presentan diferencias en sus características morfológicas de adulto, patrones de especificidad por el huésped y elementos propios de su patogenicidad².

La EQ tiene una distribución en todo el mundo y representa en muchas regiones del mundo un problema de salud pública³. La EQ se considera endémica en países como Perú, Chile, Argentina, Uruguay, el sur del Brasil, las regiones Mediterráneas, Asia central, oeste de China y el este de África. No se encuentra esta zoonosis en la Antártida y se ha eliminado en Islandia, Nueva Zelanda, Tasmania, Islas Falkland y Chipre a través de programas de control multidisciplinario⁴.

1.1. Descripción de la realidad problemática

La EQ como una zoonosis tiene consecuencias negativas de impacto en la salud de las personas y en la actividad económica de la producción ganadera del Perú. Estos resultados se han publicado a través de investigaciones epidemiológicas en zonas endémicas del Perú que han establecido valores de prevalencia de 9.1% a 9.3%^{5,6}.

Se ha estudiado las características de esta zoonosis en la costa del Perú. En la investigación realizada en la ciudad de Chincha se estableció para el periodo 1996-1998 una incidencia quirúrgica de 32/100 000 y la parasitación de caninos con *E. granulosus* de 6.25%⁷.

El Perú es un país con una incidencia y prevalencia elevada de EQ. Se han notificado tasas de hasta 79/100 000 en provincias como Pasco, de 39/ 100 000 en Huancavelica y de 24/100 000 en Junin⁸.

1.2. Delimitación del problema

Los hallazgos de imágenes en la EQ varían dependiendo de la etapa de evolución del quiste. Debido a que existen varios esquemas de clasificación para la estadificación de la EQ, la OMS desarrolló un sistema de clasificación estandarizado por ultrasonografía (US). Este sistema, fue desarrollado originalmente por Gharbi y colaboradores⁹. En 1981, fue revisado por el Grupo de Trabajo Informal de la OMS para la Clasificación en Echinococcus (IWGE) y actualmente es el método de elección para despistaje^{10, 11}.

La resonancia magnética nuclear (RMN) y la tomografía computarizada (TC) son requeridas en ciertos casos en los cuales la US no establece un diagnóstico definitivo. Estos casos incluyen pacientes obesos, pacientes con quiste subdiafragmático o infección secundaria de los quistes, casos complicados como la fístula biliar y casos con diseminación extra abdominal¹².

La TC y la RM son particularmente útiles para evaluación preoperatoria y de seguimiento. El uso de la RMN para el diagnóstico y seguimiento de estos pacientes es superior que la TC¹³.

Por ser la TC el examen de diagnóstico por imágenes más utilizado en la evaluación preoperatoria en el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale EsSalud Huancayo se plantea la presente investigación para determinar sus indicadores de desempeño diagnóstico para la EQ hepática.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la exactitud de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017?

1.3.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es la sensibilidad de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017?
2. ¿Cuál es la especificidad de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017?
3. ¿Cuál es el valor predictivo positivo (VPP) de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017?
4. ¿Cuál es el valor predictivo negativo (VPN) de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017?

5. ¿Cuál es el índice Kappa de la TC hepática y los hallazgos intraoperatorios en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017?

1.4. Justificación

1.4.1. Social

La trascendencia social de la presente investigación subyace en la definición de zona endémica de nuestra región de esta zoonosis. La población que se benefició de esta investigación es la adscrita a la Red Asistencial Junín que cuenta con una población asegurada activa de 371,200 asegurados¹⁴.

1.4.2. Teórica

Con la presenta investigación se conoció los indicadores de desempeño diagnóstico de la TC hepática para la EQ hepática en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Priale EsSalud Huancayo que al momento actual era desconocidos. Además, al conocer los resultados estos permitirán contrastarlo en un futuro con el uso de la RMN para la evaluación preoperatoria en la EQ en un hospital de altura.

1.4.3. Metodológica

La investigación contribuyó a desarrollar un nuevo instrumento de recolección de datos para la determinación de los indicadores de desempeño diagnóstico de la TC para la EQ hepática. Además, fue desarrollada siguiendo la metodología establecida para estudios de pruebas diagnósticas. Se suma a esta condición conocer la variable en una población de altura a diferencia de los estudios desarrollados a nivel del mar.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Establecer la exactitud de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017.

1.5.2. Objetivos específicos

1. Determinar la sensibilidad de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017.
2. Determinar la especificidad de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017.

3. Determinar el valor predictivo positivo (VPP) de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017.
4. Determinar el valor predictivo negativo (VPN) de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017.
5. Determinar el índice Kappa¹⁵ de la TC hepática y los hallazgos intraoperatorios en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

La exactitud diagnóstica de la TC y la RMN de la EQ tiene un valor de 94%. Se utilizan en la evaluación pre operatoria para diagnóstico y estadificación. La estadificación del quiste determina el manejo definitivo de esta entidad¹⁰. La enfermedad hidatídica puede mostrar una variedad de características en el diagnóstico por imágenes según el órgano afectado y la etapa de la enfermedad. El conocimiento del espectro de imágenes de la enfermedad hidatídica en los diversos órganos es muy valioso para mejorar la precisión de la interpretación radiológica¹⁶.

La US está definida como la prueba de diagnóstico por imágenes angular para el diagnóstico, estadificación y seguimiento de EQ. La RMN reproduce las características definidas de la EQ obtenidas por US en comparación con la

TC. Si no se puede realizar el US debido a la ubicación del quiste o por razones específicas del paciente se debe realizar una RMN. La RMN en series T2 es preferible a la TC¹³.

En la EQ hepática la TC detecta una lesión atenuada de líquido con bordes bien definidos. El mejoramiento al pseudo contraste puede ser debido a la compresión del quiste sobre la pared del órgano comprometido del huésped intermediario¹⁷.

La RMN con colangiografía es una valiosa técnica en diagnóstico por imágenes no invasiva para evaluar el riesgo de complicaciones en relación fistula cistobiliar y para la planificación de la cirugía¹⁸.

La TC demuestra mejor la calcificación de la pared del quiste y la presencia de infección del quiste. La TC y la RMN puede mostrar defectos de la pared del quiste, así como el paso de contenidos a través de un defecto. La radiografía de tórax, la US, la TC y las imágenes por RM son útiles para describir la migración transdiafragmática de la enfermedad hidatídica. La TC es el método de elección en la presencia de siembra peritoneal. La US y la TC demuestran ruptura en la mayoría de los casos que involucran amplia comunicación. Los signos indirectos de comunicación biliar incluyen el incremento de la ecogenicidad en la US y la presencia de niveles de fluidos, así como cambios en la intensidad de señal en la RMN. La familiaridad con las manifestaciones atípicas de la enfermedad hidatídica puede ser útil para hacer un diagnóstico rápido y preciso¹⁹.

2.2. Bases teóricas o científicas

Esta investigación se basa en la Epidemiología Clínica. Su mayor utilidad es el poder medir y cuantificar el nivel de salud en las poblaciones; actuar sobre el control y prevención de enfermedades; y poder realizar acciones de planificación y evaluación²⁰. La epidemiología clínica brinda la mejor evidencia disponible de la investigación para la atención a los problemas (diagnósticos, pronósticos, terapéuticos y preventivos) del paciente²¹.

La Epidemiología Clínica surge como una disciplina autónoma de la mano de tres investigadores; en la Universidad de Yale con Feinstein, en la Universidad de Carolina del Norte con Fletcher y en la Universidad McMaster con Sackett. Entre las múltiples áreas de la práctica clínica que aborda la Epidemiología Clínica (diagnóstico, tratamiento, pronóstico y prevención) en la presente investigación se desarrollaran los contenidos referentes a la evaluación de pruebas diagnósticas²².

Evaluación de las pruebas diagnósticas

Una buena prueba diagnóstica es aquella que es capaz de discriminar o clasificar correctamente a los miembros de la población en que se aplica, ofreciendo un resultado positivo en los enfermos o portadores de la condición clínica buscada, y negativo en los sanos o no portadores. La capacidad de la prueba de diagnosticar adecuadamente se evalúa fundamentalmente estudiando su validez y fiabilidad²².

El concepto de validez se refiere a la capacidad de la prueba para medir lo que realmente queremos medir. La validez se evalúa comparando los resultados de la prueba con los de un patrón de referencia (*gold-standard*), que identifica el diagnóstico verdadero. La evaluación se concreta en distintos indicadores de validez: sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivo y negativo. La sensibilidad y la especificidad son características intrínsecas de la prueba diagnóstica, mientras que los valores predictivos dependen también de la prevalencia o probabilidad pre prueba de la enfermedad a estudio. Los cocientes de probabilidades son índices resumen de la sensibilidad y la especificidad, independientes de la probabilidad pre prueba, que pueden usarse en la predicción de la probabilidad post prueba. La fiabilidad de una prueba viene determinada por la estabilidad de sus mediciones cuando se repite en condiciones similares. La fiabilidad puede ser evaluada para resultados discretos nominales mediante el Índice *kappa*, para resultados discretos ordinales mediante el índice *kappa* ponderado y para resultados continuos mediante el coeficiente de correlación intra clase y el método de BlandAltman²³.

Validez de las pruebas diagnósticas²³

1. Patrón de referencia

Una prueba diagnóstica será válida si es capaz de medir correctamente el fenómeno que pretende estudiar. Pero para poder evaluar la validez de una prueba diagnóstica se requiere un patrón de referencia o “patrón oro”

(*gold standard*) que refleje fielmente la característica a medir. Cuanto mayor grado de acuerdo tenga la prueba diagnóstica con la prueba o patrón de referencia más válida será. Los estudios de evaluación de pruebas diagnósticas tratan de comparar una prueba estándar con una nueva prueba que presenta ventajas en cuanto a rendimiento, sencillez, rapidez, coste, seguridad, etc.

2. Sensibilidad y especificidad

Consideremos el escenario diagnóstico más simple, en el que tanto el patrón de referencia como la prueba diagnóstica clasifican a los pacientes en dos grupos, en función de la presencia o ausencia de un síntoma, signo o enfermedad. El grado de acuerdo entre la prueba diagnóstica y el patrón de referencia está representado en la siguiente tabla de contingencia:

Se puede hacer una aproximación a la validez de la prueba diagnóstica calculando la proporción de aciertos, esto es, la proporción de pacientes con patrón de referencia positivo o negativo (enfermos o sanos) que son correctamente diagnosticados por la prueba.

PATRÓN DE
REFERENCIA

+ -

PRUEBA DIAGNÓSTICA	+	(a)	(b)	a+b
	-	(c)	(d)	c+d
		a+c	b+d	Total= a+b+c+d

Claves:

- a Verdaderos positivos (VP): enfermos con la prueba positiva
- b Falsos positivos (FP): no enfermos con prueba positiva
- c Falsos negativos (FN): enfermos con la prueba negativa
- d Verdaderos negativos (VN): no enfermos con la prueba negativa

La validez global de la prueba es:

$$Validez = \frac{VP + VN}{Total} = \frac{a + b}{a + b + c + d}$$

La **sensibilidad** (Se) es la probabilidad de que la prueba dé positiva si la condición de estudio está presente (paciente enfermo o con patrón de referencia positivo).

$$Se = \frac{VP}{Enfermos} = \frac{a}{a + c}$$

La **especificidad** (Es) es la probabilidad de que la prueba dé negativa si la enfermedad está ausente (paciente sano o con patrón de referencia negativo).

$$Es = \frac{VN}{Sanos} = \frac{d}{b + d}$$

3. Medición calibrada de la calidad de la prueba

La sensibilidad y especificidad expresan porcentajes de acuerdo entre la prueba diagnóstica y el patrón de referencia. Cuando las calculamos asumimos que todo el acuerdo encontrado se debe a la bondad de la prueba, sin embargo, parte del acuerdo puede ser debido al azar. Por lo tanto, sensibilidad y especificidad son medidas de acuerdo no calibradas. Para conocer el verdadero grado de acuerdo debido a la bondad de la prueba debe descontarse el debido al azar. Esto se calcula con la siguiente formula:

$$a_{esperados} = \left[\frac{a+b}{Total} \times \frac{a+c}{Total} \right] \times Total = \frac{(a+b) \times (a+c)}{Total}$$

Puede verse cómo la sensibilidad esperada por azar es igual a la probabilidad de tener una prueba diagnóstica positiva:

$$Se_{esperada} = \frac{a+b+a+c}{Total} = \frac{a+b}{a+c}$$

Los coeficientes *kappa* ponderados de sensibilidad (K_{Se}) y especificidad (K_{Es}) son medidas calibradas del grado de acuerdo, que descuentan las partes de sensibilidad y especificidad debidas al azar. Sus fórmulas es la siguiente:

$$K_{Se} = \frac{Se - \frac{a+b}{Total}}{1 - \frac{a+b}{Total}}$$

$$K_{Es} = \frac{Es - \frac{c+d}{Total}}{1 - \frac{c+d}{Total}}$$

A la hora de documentar la validez de una prueba diagnóstica, junto a las estimaciones de sensibilidad y especificidad deben proporcionarse también estos coeficientes. En concreto, los bajos valores encontrados para el K_{Es} cuestionan la especificidad de la prueba.

Fiabilidad de las pruebas diagnósticas²³

La calidad de una prueba diagnóstica no depende exclusivamente de su validez, también depende de su fiabilidad.

La fiabilidad o consistencia de una prueba es su capacidad para producir los mismos resultados cada vez que se aplica en similares condiciones. La fiabilidad implica falta de variabilidad. Sin embargo, las mediciones realizadas por las pruebas diagnósticas están sujetas a múltiples fuentes de variabilidad. Esta variabilidad puede encontrarse en el propio sujeto objeto de la medición (variabilidad biológica), en el instrumento de medida o en el observador que la ejecuta o interpreta. A la hora de analizar y controlar la fiabilidad de las pruebas diagnósticas tiene especial interés estudiar la variabilidad encontrada entre las mediciones realizadas por dos o más observadores o instrumentos.

Existen diversos métodos para la valoración de la fiabilidad de las mediciones clínicas. Los más adecuados en función del tipo de dato a medir son los siguientes: 1) índice Kappa, para datos discretos nominales; 2) índice kappa ponderado, para resultados discretos ordinales, y 3) desviación estándar intra sujetos, coeficiente de correlación intra clase y método de Bland Altman para datos continuos. En la presente investigación de desarrollar el índice Kappa.

1. Índice Kappa

El índice Kappa puede aplicarse a pruebas cuyos resultados sólo tengan dos categorías posibles o más de dos sin un orden jerárquico entre ellas. La forma más sencilla de expresar la concordancia entre las dos evaluaciones es mediante el porcentaje o proporción de acuerdo o concordancia simple (P_o), que corresponde a la proporción de observaciones concordantes:

$$P_o = \frac{a + d}{Total}$$

Una concordancia podría ser interpretada como buena, pero es preciso tener en cuenta que parte del acuerdo encontrado puede ser debido al azar. La proporción de acuerdo esperada por azar sería:

$$P_e = \frac{a' + d'}{N}$$

Si formulamos este cálculo como probabilidades en vez de recuentos obtendremos el índice *Kappa*. El índice *kappa* (*k*) nos ofrece una estimación del grado de acuerdo no debido al azar a partir de la proporción de acuerdo observado (P_o) y la proporción de acuerdo esperado (P_e):

$$K = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

El índice *Kappa* puede adoptar valores entre -1 y 1. Es 1 si existe un acuerdo total, 0 si el acuerdo observado es igual al esperado y menor de 0 si el acuerdo observado es inferior al esperado por azar. La interpretación más aceptada de los rangos de valores situados entre 0 y 1 se expone en la siguiente tabla:

<i>Valor de Kappa</i>	<i>Grado de concordancia</i>
0.81-1.00	Excelente
0.61-0.80	Buena
0.41-0.60	Moderada
0.21-0.40	Ligera

< 0.20

Mala

El índice Kappa también puede ser aplicado a pruebas cuyos resultados tengan más de 2 categorías nominales, utilizando la misma metodología para el cálculo del acuerdo esperado por azar.

2.3. Marco conceptual

Exactitud: La exactitud de una variable es el grado en que representa el valor verdadero²⁴.

Sensibilidad: Es la probabilidad de que la prueba dé positiva si la condición de estudio está presente (paciente enfermo o con patrón de referencia positivo)²³.

Especificidad: Es la probabilidad de que la prueba dé negativa si la enfermedad está ausente (paciente sano o con patrón de referencia negativo)²³.

Valor predictivo positivo: El valor predictivo positivo (VPP) es la probabilidad de tener la condición de estudio (enfermedad o patrón de referencia positivo) si la prueba ha sido positiva. También puede ser definido como la proporción de verdaderos positivos respecto al total de pruebas positivas²³.

Valor predictivo negativo: El valor predictivo negativo (VPN) es la probabilidad de no tener la condición de estudio (enfermedad ausente o patrón de referencia negativo) si la prueba ha sido negativa. También puede ser

definido como la proporción de verdaderos negativos respecto al total de pruebas negativas²³.

Índice Kappa: Es la estimación del grado de acuerdo no debido al azar a partir de la proporción de acuerdo observado (P_o) y la proporción de acuerdo esperado (P_e)²³.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

No aplica por el diseño de investigación.

3.2. Hipótesis específicas

No aplica por el diseño de investigación.

3.3. Variables

Variable: Equinococosis quística hepática.

Definición conceptual: Pequeña tenia parásita de los perros y lobos y, en ocasiones, de los gatos. Su larva puede desarrollarse casi en cualquier animal formando quistes hidatídicos en el hígado, los pulmones, los riñones y otros órganos²⁵.

Definición operacional: Se determinaron los indicadores de desempeño diagnóstico de la TC para la EQH.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Método de investigación²⁶

Se utilizará los métodos de observación científica y descriptivo.

4.2. Tipo de investigación²⁶

Aplicada.

4.3. Nivel de investigación²⁷

Estudio descriptivo.

4.4. Diseño de la investigación²⁸

Estudio descriptivo transversal.

4.5. Población y muestra

Todos los pacientes con diagnóstico de EQ hepática operados en los Servicios de Cirugía General del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo con criterios de inclusión y exclusión. durante el periodo comprendido entre enero del 2015 a diciembre del 2017.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con diagnóstico de EQ hepática a los que se le sometió a tratamiento quirúrgico en los Servicios de Cirugía General del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo durante el periodo comprendido entre enero del 2015 a diciembre del 2017.
2. Pacientes con diagnóstico de EQ hepática con resultado de TC hepática en el preoperatorio y posteriormente se le sometió a tratamiento quirúrgico en los Servicios de Cirugía General del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo durante el periodo comprendido entre enero del 2015 a diciembre del 2017.
3. Pacientes con diagnóstico de EQ hepática a los que se le sometió a tratamiento quirúrgico en los Servicios de Cirugía General del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo durante el periodo comprendido entre enero del 2015 a diciembre del 2017 que eran mayores de edad.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes con diagnóstico de EQ hepática a los que no se le sometió a tratamiento quirúrgico en los Servicios de Cirugía General del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo durante el periodo comprendido entre enero del 2015 a diciembre del 2017.
2. Pacientes con diagnóstico de EQ hepática hospitalizados en los Servicios de Cirugía General del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo que fueron operados en otras instituciones de salud y que fueron referidos al hospital.
3. Pacientes con instrumento de recolección de datos incompleto.

La muestra que se utilizó fue una muestra censal durante el periodo de estudio.

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se utilizaron para desarrollar el presente estudio fueron la observación y el análisis documental. El instrumento de recolección de datos fue un formulario *ad hoc*.

4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para desarrollar la presente investigación se utilizó la técnica estadística en su componente descriptivo a través de los programas Excel para Windows 10 y SPSS versión 23 para Windows 10.

4.8. Aspectos éticos de la investigación

Para el desarrollo en todos sus componentes de la presente investigación se consideraron los principios éticos generales de la investigación clínica: justicia, no maleficencia, beneficencia y autonomía.

Además, se solicitaron los permisos correspondientes al hospital a través de sus unidades y servicios.

Al tratarse de una investigación de revisión documental no es necesario tener un consentimiento informado para cada unidad de análisis planteada.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

5.1. Descripción de resultados

La población estudiada fue de 63 pacientes con diagnóstico tomográfico de EQ hepático en el pre operatorio y que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico durante el periodo de estudio. Las unidades de análisis presentaron una media de edad de 47 ± 10 años y el 79.4% fueron varones

TABLA N° 1
 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES OPERADOS
 POR EQUINOCOCOSIS QUÍSTICA HEPÁTICA EN EL HOSPITAL
 NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ESSALUD HUANCAYO
 2015-2017

CARACTERÍSTICAS	TOTAL DE PACIENTES (N = 63)
Edad, media (DE)	47 (10)
Masculino/femenino	50/13
Cirugía radical/cirugía conservadora	8/55
Lugar de procedencia	
Huancayo	34
Jauja	11
Chupaca	10
Otros	8
Nivel educativo	
Superior completa	31
Secundaria completa	27
Otros	5

Fuente: Base de Datos.

En la Tabla N° 1 se observa que la cirugía conservadora fue la más frecuentemente realizada.

TABLA N° 2
 CLASIFICACIÓN TOMOGRÁFICA Y POR ANATOMÍA PATOLÓGICA
 DE LOS PACIENTES OPERADOS POR EQUINOCOCOSIS QUÍSTICA
 HEPÁTICA EN EL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ
 ESSALUD HUANCAYO 2015-2017

CLASIFICACION	TOTAL DE PACIENTES (N = 63)
Tomografía	
CE1	8
CE2	25
CE3a	20
CE3b	9
CE4	1
Anatomía Patológica	
CE granuloso	57
Quiste mucinoso	2
Quiste hemorrágico	1
Carcinoma hepatocelular	3

Fuente: Base de Datos.

En la Tabla N° 2 se observa que el CE2 fue el más frecuente en la evaluación tomográfica pre quirúrgica y que el CE granuloso fue el más frecuente en la evaluación anatomo patológica.

TABLA N° 3
INDICADORES DE DESEMPEÑO DIAGNOSTICO DE EXACTITUD,
SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LA TOMOGRAFIA
COMPUTARIZADA DE LOS PACIENTES OPERADOS POR
EQUINOCOCCOSIS QUISTICA HEPATICA EN EL HOSPITAL
NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ESSALUD HUANCAYO
2015-2017

TOMOGRAFÍA	ANATOMÍA PATOLÓGICA	
	Si	No
Si	54	6
No	2	1
TOTAL	56	7

Fuente: Base de Datos.

En la Tabla N° 3 se observa que la exactitud de la tomografía computarizada para el diagnóstico de CE hepática fue de 87.3%.

La sensibilidad fue de 96.4% y la especificidad fue de 14.2%.

TABLA N° 4
 VALORES PREDICTIVOS POSITIVO Y NEGATIVO DE LA
 TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA EN LOS PACIENTES OPERADOS
 POR EQUINOCOCCOSIS QUISTICA HEPATICA EN EL HOSPITAL
 NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ ESSALUD HUANCAYO
 2015-2017

TOMOGRAFIA	ECHINOCOCCOSIS QUISTICA HEPATICA		TOTAL
	Si	No	
Si	856	96	952
No	32	16	48
TOTAL	888	112	1000

Fuente: Base de Datos.

En la Tabla N° 4 se observa que el Valor Predictivo Positivo (VPP) de la prueba fue de 89.9% y el Valor Predictivo Negativo (VPN) de la prueba fue de 33.3%.

El Índice Kappa establecido para este estudio fue de 0.743.

5.2. Contrastación de hipótesis

Por ser un estudio descriptivo no se contrastó ninguna hipótesis de investigación

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La exactitud de la TC para el diagnóstico de EQ hepática fue de 87.3%. Este resultado es semejante a las investigaciones de Pakala et al¹⁰ y Marrone et al²⁹ que determino una exactitud de 94% para el uso de la TC para el diagnóstico de EQ hepática. Esta similitud de resultados se puede explicar porque en ambas investigaciones se utilizó el sistema de clasificación para EQ propuesto por la WHO-*Informal Working Group*¹¹ que es actualmente el sistema standard de clasificación para EQ. Además, esta semejanza también se podría considerar debido a que las investigaciones se realizaron en regiones que presentan una alta prevalencia de EQ.

En el presente estudio los indicadores de desempeño diagnostico iniciales fueron: sensibilidad 96.4% y especificidad 14.2%. Estos hallazgos refieren un resultado semejante en el componente sensibilidad a las investigaciones de Marrone et al²⁹ y Polat et al³⁰. La similitud de resultados se podría referir porque las investigaciones fueron realizadas en centros altamente especializados como son los localizados en Italia y Turquía. Los establecimientos hospitalarios especializados cuentan habitualmente con recursos tecnológicos bien definidos para patologías de alto impacto como es el caso de la EQ hepática.

Nuestros resultados difieren en el componente especificidad debido probablemente a que en nuestra serie estudiada la mayoría de casos están comprendidos según el WHO-*Informal Working Group*¹¹ entre en el CE2 y el CE3a. La TC es mejor para detectar calcificaciones y mostrar de una mejor manera la cavidad quística posterior a la calcificación³⁰. Debemos recordar que estas características están presentes

según el sistema de clasificación utilizado^{11, 13} en el CE5, y en la presente serie estos casos no estuvieron presentes. Se debe mencionar que la presencia de calcificación en un CE hepática determina la posibilidad de no recibir tratamiento quirúrgico optando por otras estrategias como la de ver y esperar³¹.

A partir de la prevalencia establecida en el presente estudio que fue de 88.8% se determinó el Valor Predictivo Positivo (VPP) de la TC que fue de 89.9% y el Valor Predictivo Negativo (VPN) de la TC que fue de 33.3%.

La aplicación de los conceptos de sensibilidad y especificidad al paciente concreto en el que se utiliza la prueba diagnóstica se hace a través de los valores predictivos. Para el presente estudio ante un resultado positivo de TC para un paciente con 88.8% de probabilidad pre examen de tener la enfermedad, hay una probabilidad de 89.9% de que el resultado positivo corresponda realmente a la presencia de la enfermedad y solamente presentar una probabilidad baja de 10.1% de que corresponda a un valor falso positivo.

Para un resultado negativo de la TC para un paciente con 88.8% de probabilidad pre examen de tener la enfermedad, la probabilidad de que el resultado corresponda realmente a ausencia de enfermedad es 33.3%. Los mismos datos permiten concluir que ante un resultado negativo, aún existe la probabilidad de 66.7% de que el sujeto tenga la enfermedad de EQ hepática. La interpretación de los VPP y VPN permiten tomar las decisiones adecuadas con respecto a la interpretación de los resultados.

Sin embargo, a pesar de la utilidad de los valores predictivos, estos no se encuentran en la literatura, como si se encuentran la sensibilidad y la especificidad de los exámenes. La razón está en que los valores predictivos dependen de la prevalencia o de la probabilidad preexamen y no son extrapolables a todas las situaciones, como

sí lo son, en general, la sensibilidad y la especificidad. Por eso, para cada valor de probabilidad preexamen se pueden y deben calcular los valores predictivos positivo y negativo.

El Índice Kappa establecido para este estudio fue de 0.743. Este resultado es semejante al de Stojkovic en at¹³ que determino 0.71. Este símil se puede entender porque los protocolos de estudio abdominal con y sin sustancia de contraste fueron utilizados en ambos casos. Se debe mencionar como debilidad en nuestro estudio que podría ampliarse en una investigación posterior que en el estudio de Stojkovic en at¹³ la investigación de todos los casos de CE hepática se realizaron a través de ultrasonografía, resonancia magnética nuclear y TC por lo que se puede desarrollar de manera integral la valoración de los Indices Kappa para buscar la relación entre estas pruebas.

Se debe mencionar que el presente estudio además presento limitaciones en el orden de homogenizar la lectura de las TC de los pacientes toda vez que no se emplea un sistema único de reporte de los casos de CE hepática en el Servicio de Radiología del Hospital Nacional Ramiro Priale Priale EsSalud Huancayo en los que se realizan los informes de TC utilizando los sistemas propuestos por Garbhi⁹ y el WHO- Informal Working Group¹¹.

El presente estudio marca el inicio para realizar futuras investigaciones en relación a economía de la salud para determinar el valor del uso de la TC frente a la ultrasonografía como prueba estándar para el diagnóstico pre quirúrgico de la CE hepática en el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale EsSalud Huancayo.

CONCLUSIONES

- Se estableció la exactitud de la TC hepática preoperatoria para los pacientes operados de EQ hepática, la cual fue de 87.3%.
- Se determinó la sensibilidad de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP, que fue de 96.4%.
- Se determinó la especificidad de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP, la cual fue de 14.2%.
- Se determinó el VPP de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP, el que fue de 89.9%.
- Se determinó el VPN de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP, el que fue de 33.3%.
- Se determinó el Índice Kappa de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP, el que fue de 0.743

RECOMENDACIONES

Se recomienda al Jefe del Servicio de Cirugía General a través de la Directora del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo:

- Valorar mediante un estudio costo beneficio la exactitud de la TC hepática preoperatoria frente a la ultrasonografía.
- Establecer el desarrollo de una Guía de Práctica Clínica incluya la realización de la TC preoperatoria en los pacientes que van a ser operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP.
- Valorar la realización de un estudio costo beneficio del uso de la RMN en el preoperatorio a los pacientes que van a ser operados en los Servicios de Cirugía General del HNRPP.
- Realizar un estudio de costos para la realización de una TC hepática preoperatoria en los pacientes que van a ser operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP.
- Complementar los estudios de Índice Kappa con pruebas de imágenes adicionales como son la ultrasonografía y la RMN en poblaciones mayores en periodos de estudio más prolongados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agudelo NI, Brunetti E, McCloskey C. 2016. Cystic echinococcosis. *J Clin Microbiol.* 2016; 54(3): 518–523. [doi:10.1128/JCM.02420-15](https://doi.org/10.1128/JCM.02420-15).
2. Nakao M, Lavikainen A, Yanagida T, Ito A. Phylogenetic systematics of the genus *Echinococcus* (Cestoda: Taeniidae). *Int J Parasitol.* 2013; 43(12-13): 1017-29. [doi: 10.1016/j.ijpara.2013.06.002](https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2013.06.002).
3. Budke CM, Deplazes P, Torgerson PR. Global Socioeconomic Impact of Cystic Echinococcosis. *Emerg Infect Dis.* 2006; 12(2): 296–303. [doi: 10.3201/eid1202.050499](https://doi.org/10.3201/eid1202.050499).
4. Craig PS, McManus DP, Lightowers MW, Chabalgoity JA, Garcia HH, Gavidia CM et al. Prevention and control of cystic echinococcosis. *Lancet Infect Dis.* 2007; 7(6): 385-94. [doi: 10.1016/S1473-3099\(07\)70134-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(07)70134-2).
5. Moro PL, McDonald J, Gilman RH, Silva B, Verastegui M, Malqui V et al. Epidemiology of *Echinococcus granulosus* infection in the central Peruvian Andes. *Bull World Health Organ.* 1997; 75(6): 553-61.
6. Moro PL, Bonifacio N, Gihnan RH, Lopera L, Silva B', Takumoto R. Field diagnosis of *Echinococcus granulosus* infection among intermediate and definitive hosts in an endemic focus of human cystic echinococcosis. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1999; 93(6): 611-5.
7. Moro PL, Lopera L, Cabrera M, Cabrera G, Silva B, Gilman RH et al. Short Report: Endemic Focus of Cystic Echinococcosis in a Coastal City of Peru. *Am J Trop Med Hyg.* 2004; 71(3): 327-9.

8. Pérez CR. Proyecto de control de hidatidosis en el Perú por vigilancia epidemiológica [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.
9. Gharbi HA, Hassine W, Brauner MW, Dupuch K. Ultrasound Examination of the Hydatid Liver. *Radiology*. 1981; 139(2): 459-63.
10. Pakala T, Molina M, Wu GY. Hepatic Echinococcal Cysts: A Review. *J Clin Transl Hepatol*. 2016; 4(1): 39–46. [doi: 10.14218/JCTH.2015.00036](https://doi.org/10.14218/JCTH.2015.00036).
11. WHO Informal Working Group. International classification of ultrasound images in cystic echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings. *Acta Trop*. 2003; 85(2):253-61. [doi: 10.1016/S0001-706X\(02\)00223-1](https://doi.org/10.1016/S0001-706X(02)00223-1).
12. Mihmanli M, Idiz UO, Kaya C, Demir U, Bostanci O, Omeroglu S et al. Current status of diagnosis and treatment of hepatic Echinococcosis. *World J Hepatol*. 2016; 8(28): 1169–1181. [doi: 10.4254/wjh.v8.i28.1169](https://doi.org/10.4254/wjh.v8.i28.1169).
13. Stojkovic M, Rosenberger K, Kauczor HU, Junghanss T, Hosch W. Diagnosing and Staging of Cystic Echinococcosis: How Do CT and MRI Perform in Comparison to Ultrasound? *PLoS Negl Trop Dis*. 2012; 6(10): e1880. [doi: 10.1371/journal.pntd.0001880](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001880).
14. EsSalud. Estadística Institucional Población Asegurada Activa 2018 [Internet]. Lima: Seguro Social de Salud EsSalud, [updated 2019 Jan 18; cited 2019 Jan 18]; Available from: <http://www.essalud.gob.pe/estadistica-institucional/>

15. Landis J, Koch G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33: 159-74. [doi: 10.2307/2529310](https://doi.org/10.2307/2529310).
16. Srinivas MR, Deepashri B, Lakshmeesha MT. Imaging Spectrum of Hydatid Disease: Usual and Unusual Locations. *Pol J Radiol*. 2016; 81(1): 190–205. [doi: 10.12659/PJR.895649](https://doi.org/10.12659/PJR.895649).
17. Polat P, Atamanalp SS. Hepatic Hydatid Disease: Radiographics Findings. *Eurasian J Med*. 2009; 41(1): 49–55.
18. Hosch W, Stojkovic M, Jänisch T, Heye T, Werner J, Friess H et al. MR imaging for diagnosing cysto-biliary fistulas in cystic echinococcosis. *Eur J Radiol*. 2008; 66(2):262-7. [doi: 10.1016/j.ejrad.2007.08.002](https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2007.08.002).
19. Pedrosa I, Saíz A, Arrazola J, Ferreirós J, Pedrosa CS. Hydatid Disease: Radiologic and Pathologic Features and Complications. *Radiographics*. 2000; 20(3): 795-817. [doi: 10.1148/radiographics.20.3.g00ma06795](https://doi.org/10.1148/radiographics.20.3.g00ma06795).
20. Manterola C. Epidemiología y Epidemiología Clínica. *Int J Med Surg Sci*. 2015; 2(1): 415-19.
21. Sackett D, Haynes R, Tugwell P, editores. *Clinical Epidemiology: A Basic Science for Clinical Medicine*. 2da ed. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S. A.; 1989.
22. Pérez B, Rodríguez F, Villar F, López G, Imaz I, Damián J. *Método Epidemiológico*. Madrid: ENS; [2009].
23. Ochoa C, Orejas G. Epidemiología y metodología científica aplicada a la pediatría (IV): Pruebas diagnósticas. *An Esp Pediatr*. 1999; 50(3): 301-314.

24. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB, editors. Designing Clinical Research. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
25. Luna R, Rodríguez L, Fernández MJ, Gómez EM, Dorland Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina. Madrid: Elsevier; 2005.
26. Sánchez H, Reyes C. Metodología y Diseños en la Investigación Científica. Lima: Business Support Aneth; 2015.
27. Selltitz C, Jahoda M, Deutsch M, Cook SW. Methods in Social Relations. New York; Holt, Rinehart and Winston Inc; 1967.
28. Londoño JL. Metodología de la Investigación Epidemiológica. México D.F: Manual Moderno; 2014.
29. Marrone G, Crino F, Caruso S, Mamone G, Carollo V, Milazzo M et al. Multidisciplinary imaging of liver hidatidosis. World J Gastroenterol. 2012; 18(13): 1438-1447. [doi:10.3748/wjg.v18.i13.1438](https://doi.org/10.3748/wjg.v18.i13.1438).
30. Polat P, Kantarci M, Alper F, Suma S, Koruyucu MB, Okur A. Hydatid Disease from Head to Toe. Radiographics. 2003; 23(2):475-94. [doi: 10.1148/rg.232025704](https://doi.org/10.1148/rg.232025704).
31. Brunettia E, Kern P, Vuittonc DA. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. Acta Trop. 2010; 114(1):1-16. [doi: 10.1016/j.actatropica.2009.11.001](https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2009.11.001).

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>General:</p> <p>¿Cuál es la exactitud de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el</p>	<p>General:</p> <p>Establecer la exactitud de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017.</p>	<p>A nivel internacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pakala T, Molina M, Wu GY. Hepatic Echinococcal Cysts: A Review. J Clin Transl Hepatol. 	<p>No aplica por el diseño de investigación.</p>	<p>Variable:</p> <p>Echinococcosis quística hepática.</p>	<p>Tipo:</p> <p>Aplicada.</p> <p>Nivel:</p> <p>Descriptivo.</p> <p>Diseño:</p> <p>Estudio descriptivo transversal.</p>

periodo 2015-2017?		2016; 4(1): 39–46.			Población y muestra:
<p>Específicos:</p> <p>1. ¿Cuál es la sensibilidad de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017?</p>	<p>Específicos:</p> <p>1. Determinar la sensibilidad de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017.</p>	<p>• Mihmanli M, Idiz UO, Kaya C, Demir U, Bostanci O, Omeroglu S et al. Current status of diagnosis and treatment of hepatic Echinococcosis. World J Hepatol. 2016; 8(28): 1169–1181.</p>			<p>Pacientes con diagnóstico de EQH operados en los Servicios de Cirugía General del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé EsSalud Huancayo con criterios de inclusión y exclusión. durante el periodo comprendido entre</p>

<p>2. ¿Cuál es la especificidad de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017?</p>	<p>2. Determinar la especificidad de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017.</p>	<p>• Srinivas MR, Deepashri B, Lakshmeesha MT. Imaging Spectrum of Hydatid Disease: Usual and Unusual Locations. Pol J Radiol. 2016; 81(1): 190–205.</p>			<p>enero del 2015 a diciembre del 2017. Muestra censal. Técnicas e instrumentos: Análisis documental y observación. Técnicas de procesamiento de datos:</p>
<p>3. ¿Cuál es el valor predictivo positivo (VPP)</p>	<p>3. Determinar el valor predictivo positivo (VPP)</p>				<p>Técnica estadística a través de programa Excel y SPSS.</p>

<p>de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017?</p> <p>4. ¿Cuál es el valor predictivo negativo (VPN) de la TC</p>	<p>de la TC hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017.</p> <p>4. Determinar el valor predictivo negativo (VPN) de la TC hepática preoperatoria en</p>				
---	---	--	--	--	--

<p>hepática preoperatoria en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017?</p> <p>5. ¿Cuál es el índice Kappa de la TC hepática y los hallazgos intraoperatorios</p>	<p>los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017.</p> <p>5. Determinar el índice Kappa de la TC hepática y los hallazgos intraoperatorios en los pacientes operados de EQ</p>				
---	---	--	--	--	--

en los pacientes operados de EQ hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017?	hepática en los Servicios de Cirugía General del HNRPP en el periodo 2015-2017?				
---	---	--	--	--	--

Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
Echinococcosis Quística Hepática (EQH)	Pequeña tenia parásita de los perros y lobos y, en ocasiones, de los gatos. Su larva puede desarrollarse casi en cualquier animal formando quistes hidatídicos en el hígado, los pulmones, los riñones y otros órganos ²⁷ .	Se determinaran los indicadores de desempeño diagnóstico de la TC para la EQH.	Epidemiología clínica.	Exactitud	De razón
				Sensibilidad	De razón
				Especificidad	De razón
				Valor predictivo positivo (VPP)	De razón
				Valor predictivo negativo (VPN)	De razón
				Índice Kappa	De razón

Anexo 3 Instrumento de investigación

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

ESTUDIO TOCEQUIH

I. DATOS GENERALES:

1. ID 2. Número de HC 3. Edad años

4. Sexo

Varón	0	1	Mujer	0	1
-------	---	---	-------	---	---

 5. Tipo de cirugía

Conservadora	0	1	Radical	0	1
--------------	---	---	---------	---	---

6. Lugar de procedencia		7. Nivel educativo	
Huancayo	1	Superior completa	1
Concepción	2	Superior incompleta	2
Chanchamayo	3	Secundaria completa	3
Jauja	4	Secundaria incompleta	4
Junín	5	Primaria completa	5
Satipo	6	Primaria incompleta	6
Tarma	7	Ninguno	7
Yauli	8		
Chupaca	9		

II. EVALUACION TOMOGRAFICA PRE OPERATORIA:

8. CE1	0	1	9. CE2	0	1	10. CE3a	0	1
--------	---	---	--------	---	---	----------	---	---

11. CE3b	0	1	12. CE4	0	1	13. CE5	0	1
----------	---	---	---------	---	---	---------	---	---

III. EVALUACION INTRAOPERATORIA:

14. CE1	0	1	15. CE2	0	1	16. CE3a	0	1
---------	---	---	---------	---	---	----------	---	---

17. CE3b	0	1	18. CE4	0	1	19. CE5	0	1
----------	---	---	---------	---	---	---------	---	---

20. Complicado	0	1	21. No complicado	0	1
----------------	---	---	-------------------	---	---

22. Otro hallazgo								
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

IV. DIAGNOSTICO ANATOMOPATOLOGICO:

23. Enfermedad poli quística	0	1	24. Quiste mucinoso	0	1
------------------------------	---	---	---------------------	---	---

25. Quiste hemorrágico	0	1	26. Carcinoma hepatocelular	0	1
------------------------	---	---	-----------------------------	---	---

}

Anexo 4: Data de procesamiento de datos

ID	NUM_HI	EDA	SEXO	TIP_C	LUG_	NIV_	EVA_TOM_P	EVA_I	EVA_I	EVA_I	DIA_ANA_P
	S_CLI	D		IR	PRO	EDU	RE_OPE	NT_1	NT_2	NT_F	AT_EC
1	562312	32	0	0	1	1	1	1	0	1	1
2	6543	16	1	0	9	4	2	2	0	1	1
3	342312	44	0	0	4	3	2	4	1	1	1
4	645331	55	0	0	1	3	4	4	1	1	1
5	218945	57	0	0	7	1	3	3	0	1	1
6	532218	41	1	1	9	3	2	2	0	1	1
7	332091	45	0	0	1	1	3	4	1	1	1
8	18231	62	0	0	2	2	4	4	1	1	1
9	112675	53	0	0	1	3	1	8		0	4
10	487242	47	0	0	4	1	3	3	0	1	1
11	423745	35	0	0	9	3	4	4	1	1	6

12	557465	40	1	0	1	3	2	2	0	1	1
13	432875	52	0	0	1	1	3	3	0	1	1
14	30451	39	0	0	4	1	3	4	1	1	1
15	467608	48	0	0	1	3	2	2	0	1	1
16	56421	59	0	0	1	1	2	3	1	1	1
17	745211	46	1	0	9	3	5	10		0	6
18	432160	61	0	0	8	3	2	2	0	1	1
19	393840	58	0	0	1	1	3	3	1	1	1
20	675109	36	0	1	1	3	2	2	0	1	1
21	342212	40	1	0	4	1	2	3	0	1	1
22	651290	51	0	0	1	1	1	1	0	1	1
23	413642	62	0	0	1	3	3	3	0	1	1
24	24531	38	0	1	2	1	3	3	1	1	1
25	574732	45	0	0	9	3	4	3	0	1	1
26	341209	51	0	0	4	3	2	2	0	1	1

27	582149	35	0	0	1	1	3	4	1	1	1
28	356189	28	0	0	4	1	1	9		0	5
29	53275	61	1	1	1	1	2	2	0	1	1
30	432341	42	0	0	1	3	3	3	0	1	1
31	475124	38	0	0	1	1	2	2	0	1	1
32	521125	65	1	0	1	5	4	3	1	1	1
33	384231	58	0	0	2	2	4	4	1	1	1
34	362412	36	0	0	1	1	1	1	0	1	1
35	7533	25	1	0	9	4	2	2	0	1	1
36	342212	48	0	0	4	3	2	4	1	1	1
37	605930	52	0	0	1	3	4	8	0	1	1
38	258444	61	0	0	7	1	3	3	0	1	1
39	624518	48	1	1	9	3	2	2	0	1	1
40	132916	43	0	0	1	1	3	4	1	1	1
41	745213	54	0	0	2	1	3	3	0	1	1

42	546723	37	0	0	4	1	2	3	0	1	1
43	347845	64	0	0	3	3	2	2	0	1	1
44	534215	57	0	0	1	1	4	10		0	6
45	432161	40	1	1	1	3	2	2	0	1	1
46	234167	37	0	0	1	3	1	1	0	1	1
47	543781	44	0	0	1	1	2	2	0	1	1
48	342223	51	0	0	1	3	3	2	0	1	1
49	34180	61	0	0	4	1	1	1	0	1	1
50	364512	53	0	0	1	1	3	3	1	1	1
51	575123	46	0	0	1	3	2	2	0	1	1
52	45313	48	1	1	9	1	3	4	1	1	1
53	234591	57	0	0	1	3	2	2	0	1	1
54	457542	49	0	0	4	1	3	3	0	1	1
55	413734	37	0	0	9	3	4	4	1	1	1
56	457565	44	1	0	1	3	2	2	0	1	1

57	418475	53	0	0	1	1	3	3	0	1	1
58	21451	37	0	0	4	1	3	4	1	1	1
59	423408	51	0	0	1	3	2	10	0	0	1
60	52123	43	0	0	1	1	2	3	1	1	1
61	43714	68	0	1	1	3	1	8		0	4
62	432789	36	1	0	1	1	2	2	0	1	1
63	343126	43	0	0	9	1	3	2	0	1	1