

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



“Evaluación de una herramienta lúdica en el aprendizaje de la zoonosis por *Echinococcus granulosus* y sus medidas preventivas en escolares de educación primaria de una zona endémica, Junín – Perú.”

Tesis para optar el Título Profesional de:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Fariva Trilce Vicuña Alvarado

Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia

LIMA – PERÚ

2017

A mis padres quienes confían y creen en mí,
por su dedicación y apoyo constante.
Este logro es solo una muestra del gran amor y
admiración que tengo hacia ustedes,
para que cada paso mío sea digno
de su orgullo.

AGRADECIMIENTOS

- Al Dr. Oswaldo Lazo y a la Dirección de Responsabilidad Social de la Universidad Peruana Cayetano Heredia por financiar el proyecto “Evaluación De Tecnologías Educativas Para Transmisión De Conocimientos Sobre Equinococosis Quística Humana En El Distrito De Mito, Provincia De Concepción, Junín – Perú” del que formo parte.
- A la Dra. Daphne León Córdova por ser mi asesora, guiarme, corregirme y permitirme ser parte de su proyecto: “Evaluación de tecnologías educativas para transmisión de conocimientos sobre equinococosis quística humana en una zona endémica de Junín – Perú.”
- Al Dr. Néstor Falcón Pérez por sus consejos, su participación voluntaria y entusiasta, su apoyo incondicional en las charlas.
- A la Directora de la Institución Educativa Estatal (IEE) “María de Fátima” N° 30057 Consuelo Vásquez y a todos los profesores que participaron y colaboraron durante el desarrollo del proyecto.

ABSTRACT

Cystic echinococcosis is a preventable zoonotic disease caused by the egg of the parasite, *Equinococcus granulosus*, and represents a serious public health problem affecting mainly school-age children. In Perú the prevalence is increasing due to lack of knowledge and little information. Education is the prevention strategy that aims to break the biological cycle of the parasite by teaching topics related to zoonoses. The purpose of the next research was to evaluate a playful tool "EQUIQUISTE" on the knowledge of Hidatidosis in schoolchildren in an endemic area of Perú. The application of the game was made in an elementary school of the province of Huancayo, was used during the months of May and April of 2016 in the courses of Integral Communication, Science Technology and Environment, Personal Social, Mathematics and during recess hours. A total of 44 students from the fifth year of primary school were evaluated, between 9 and 13 years of age, 34.1% female and 65.9% male. To measure the differences between the knowledge was applied a test before and after using the game, to interpret the results were used the test of Wilcoxon Signs and Ranks and Chi square of McNemar that showed significant statistical differences between the knowledge before and After the game, concluding that the use of "EQUIQUISTE" as a playful tool in the teaching of *Equinococcus granulosus* has favorable results observable in two months; In turn, the collaboration, commitment and participation of teachers in the application of any teaching tool is indispensable.

Key words:

Echinococcosis, recreational tool, zoonosis, schooling, teaching

RESUMEN

La equinocosis quística es una enfermedad zoonótica prevenible producida por el huevo del parásito *Equinococcus granulosus*, representa un serio problema de salud pública afectando principalmente a los niños en edad escolar. En el Perú la prevalencia se encuentra en aumento debido al desconocimiento y poca información. La educación es la estrategia de prevención que tiene como objetivo lograr romper el ciclo biológico del parásito mediante la enseñanza de temas relacionados con zoonosis. El fin de la siguiente investigación fue evaluar una herramienta lúdica “EQUIQUISTE” sobre los conocimientos de Hidatidosis en escolares de una zona endémica del Perú. La aplicación del juego se realizó en una I. E. E. de la provincia de Huancayo, fue utilizado durante los meses de Mayo y Abril del 2016 en los cursos de Comunicación Integral, Ciencia Tecnología y Ambiente, Personal Social, Matemática y durante las horas de recreo. Se evaluó a 44 estudiantes de quinto año de primaria entre 9 y 13 años de edad, el 34.1 % del sexo femenino y el 65.9 % del sexo masculino. Para medir las diferencias entre los conocimientos se aplicó un test antes y después de usar el juego, para interpretar los resultados se utilizó las prueba de Signos y Rangos de Wilcoxon y la Chi cuadrado de McNemar las que mostraron diferencias estadísticas significativas entre los conocimientos antes y después del juego, concluyendo que el uso de “EQUIQUISTE” como herramienta lúdica en la enseñanza de *Equinococcus granulosus* tiene resultados favorables observables en dos meses; a su vez es indispensable la colaboración, el compromiso y la participación de los docentes en la aplicación de cualquier herramienta de enseñanza.

Palabras claves:

Equinocosis, herramienta lúdica, zoonosis, escolares, enseñanza.

INTRODUCCIÓN

La mayoría de las enfermedades clasificadas como zoonóticas y enfermedades comunes al hombre y a los animales, tienden a aumentar en el mundo y serían más de 200 (Malagón *et al.*, 2002). Entre las más conocidas está la hidatidosis, enfermedad con alta prevalencia en animales y seres humanos, principalmente en países de limitado desarrollo, provocando grandes pérdidas económicas en la producción ganadera y en la recuperación de la salud en la población humana (Náquira, 2006).

La hidatidosis es producida que pertenece al grupo de los cestodos al *phylum Platyhelminthes*. (Uribarren, 2005). Afecta a equinos, bovinos, ovinos, porcinos, caprinos y otros herbívoros que actúan como hospederos intermediarios, a los seres humanos que son hospederos accidentales y principalmente al perro quien es el hospedero definitivo (Otero *et al.*, 2013). La infección se produce por ingestión de huevos de parásitos presentes en alimentos, agua, suelo contaminados, o por contacto directo con animales hospederos, más frecuente el perro doméstico (*Canis lupus familiaris*) quien elimina los huevos en sus heces que suelen adherirse al pelaje, principalmente alrededor del ano, hocico, muslos y patas (Rinaldi *et al.*, 2014). La infección de los perros está asociada al consumo de vísceras del hospedero intermediario que alberga el parásito (Hegglin *et al.*, 2015).

La infección del humano está influenciada por la convivencia del hombre, los perros y el ganado, siendo el humano un hospedero accidental por lo que no puede transmitir la enfermedad (Vuitton, 2010). El *E. granulosus* da lugar a la formación de quistes en casi cualquier órgano, la ubicación más frecuente es hígado (>65%) y pulmones (25%) (Canseco-Raymundo *et al.*, 2014). Existen reportes de presentaciones óseas, renales, musculares, en bazo, en el sistema nervioso central y ojos (Pinto, *et al.*, 1994). Los signos clínicos dependen del órgano afectado, el número de quistes, su tamaño, desarrollo y la presión ejercida sobre otros tejidos u órganos (Orea *et al.*, 2013).

La hidatidosis o equinococosis quística humana es considerada una zoonosis parasitaria endémica o potencialmente endémica de distribución mundial. Se encuentra en 153 países, en Sudamérica los países con prevalencia más alta son el Perú, Argentina, Chile (Álvarez, *et al.*, 2007) Brasil, Bolivia y Uruguay (Eckert y Deplazes, 2004).

En el Perú, esta enfermedad se encuentra distribuida no sólo en zonas ganaderas de la región andina (sierra central y sur), sino también, en varias ciudades de la costa y otras zonas urbanas (MINSA, 2015). En las áreas ganaderas de la sierra central y sur se concentra el 98 % de la población ovina, la prevalencia en animales de faena llega hasta 75%, en los ovinos mayores de 6 años la prevalencia supera incluso al 90% (Díaz *et al.*, 2007). La incidencia acumulada pueden llegar entre 14 a 34 casos por cada 100 000 habitantes en los últimos años (Pérez, 2007). Las pérdidas económicas anuales en el Perú son de 178 705 dólares americanos (Carrión, 2005).

Las cifras más altas de casos humanos de hidatidosis en las distintas regiones de la Sierra corresponden a los centros asistenciales del Departamento de Junín dentro de éste, las provincias de Huancayo, Yauli, Jauja, Chupaca son áreas endémicas conocidas (Moro *et al.*, 1997). En Huancayo, los distritos con el mayor número de casos son El Tambo, Huancayo y Chilca (Perdomo *et al.*, 1990). En la provincia de Huancayo se halló 438 (39,8 %) casos y 129 (11,7 %) casos en el distrito de el Tambo (Salgado *et al.*, 2007). La equinococosis quística en Junín es un serio problema de salud pública que afecta más a mujeres y jóvenes. (Balbín *et al.*, 1991), En el Perú los registros oficiales del Ministerio de Salud, reportan más de 2 000 casos anuales en los últimos años, siendo una de los más altos en América Latina (Craig y Larrieu, 2006)

En los andes centrales están todos los elementos de la triada epidemiológica para la transmisión, el agente etiológico, los hospederos intermediarios, definitivos y las condiciones ambientales apropiadas (Moro *et*

al., 2008). Los niños tendrían mayor riesgo de infectarse por el hábito de jugar con perros y por ser pastores en las zonas rurales (Godoy *et al.*, 2000). Son estos los lugares en donde falta educación y concientización de la población acerca de la enfermedad (Moro *et al.*, 2002) además el tratamiento de la equinocosis a menudo resulta complicado, y puede que requiera cirugía y/o medicación farmacológica prolongada haciendo el tratamiento muy costoso y poco accesible para los sectores de la población más vulnerable (Bartolo *et al.*, 2008), por ello, se está dando más énfasis en los programas de prevención con campañas de educación en salud, esperando tener resultados exitosos antes del 2018 (WHO / OMS, 2007).

La educación es la estrategia de prevención que tiene como objetivo lograr romper el ciclo biológico del parásito, mediante prácticas de higiene básicas, uso de agua potable, lavado correcto de manos, verduras, evitar dar las vísceras de los animales faenados ilegalmente a los perros, no tener contacto directo con canes infectados, evitar lamido y dormir con ellos (WHO/OIE, 2002). Hábitos que se tienen que enseñar mediante la educación sanitaria que es el proceso de enseñanza y aprendizaje, en el que se promueven prácticas saludables de higiene para proteger la salud, previniendo enfermedades (Ferrari, 2000).

La Educación para la Salud tiene como finalidad prevenir ciertas enfermedades a partir de un aprendizaje que promuevan la modificación de conductas de riesgo y la adopción de estilos de vida saludables (Costa, *et al.*, 2001). La transmisión de conocimientos puede darse en cualquier institución del ámbito laboral y comunitario, en este contexto la escuela cumple una función importante a través de una participación activa (Rodríguez y Lorenzo, 1997). Por ello, es necesario introducir en el sistema de enseñanza tópicos relacionados con zoonosis de importancia en el ámbito geográfico, con ejemplos y actividades que se ajusten a la realidad de los sectores más afectados, utilizando herramientas lúdicas que les permitan asimilar los conocimientos de una manera más fácil y ponerlos en prácticas (Hernández, 2001).

La idea de aplicar el juego en la institución educativa no es algo nuevo, en diferentes países su uso ha generado un impacto positivo (Muñoz, 1996). Por ejemplo en la ciudad de Durango en México, se utilizó

una versión modificada del juego popular Serpientes y Escaleras, en la que se incluyeron mensajes sobre conceptos básicos de salud (Castillo *et al.*, 2001). En España se llevó a cabo la enseñanza de las matemáticas a través del juego, con alumnos de primer curso de Educación Secundaria Obligatoria, logrando muy buenos resultados (Muñiz *et al.*, 2014). En Mendoza España se creó una aplicación virtual “juegotecas en salud” un dispositivo de APS con el objetivo de brindar conocimientos en salud pública alcanzando buenos resultados (Fattet *et al.*, 2008).

El juego, posee un gran potencial que debe ser utilizado con fines docentes en la institución educativa (Jiménez, 2002). La importancia radica en que el niño no solo aprenda la teoría si no que sea capaz de llevar la información a un aprendizaje concreto, transmitirlo y ponerlo en práctica, dejando atrás al aprendizaje memorístico (Sierra y Guédez, 2006). Bajo este contexto el objetivo del estudio fue evaluar una herramienta lúdica en el aprendizaje de la zoonosis por *Echinococcus granulosus* y sus medidas preventivas en escolares de educación primaria de una zona endémica en Junín Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Lugar de estudio

La evaluación de campo, de la herramienta lúdica “EQUIQUISTE”, se desarrolló en la Institución Educativa Estatal (IEE) “María de Fátima” N° 30057 de una zona urbana marginal de Huancayo en el departamento de Junín, lugar en donde se encuentran los hospederos intermediarios, definitivos y las condiciones ambientales y socioeconómicas apropiadas para el desarrollo de la EQH.

La sierra es la Región Natural que posee la mayor superficie agropecuaria del país, de cada 100 hectáreas 57 están aquí (INEI, 2012), Junín es el segundo departamento con mayor producción ovina después de Puno con 1 197,6 millones de cabezas de ovino (INEI – III, 1994).

La EQH es un serio problema de salud pública en Junín, la tasa de readmisión hospitalaria es de 14 a 34 casos por cada 100 000 habitantes, siendo una de las más altas de América Latina (Craig y Larrieu, 2006).

Huancayo tiene un 25.4% de viviendas sin abastecimiento de agua dentro de la vivienda, 42.4% de las viviendas no tienen desagüe, 12,6%, de los distritos no tienen alumbrado eléctrico, el 79.7% de la población en las zonas rurales no cuenta con seguro integral de salud, 14,9 % no tiene acceso a educación y figura como población analfabeta, el porcentaje de pobreza es de 22.4 y de pobreza extrema de 3.2 %. (INEI, 2007; INEI 2009) La ciudad tiene un clima templado y frío, con poca presencia de humedad, las actividades económicas más importantes son la agricultura y la ganadería, concentrando todos los elementos de la triada epidemiológica de la equinocosis (Moro *et al.*, 2008).

2. Tipo de estudio:

El diseño del estudio corresponde a una investigación cuasi experimental, el impacto de la aplicación del juego se evaluó comparando los resultados de un test antes y después del uso de la herramienta lúdica en los mismos individuos.

3. Población objetivo

Los niños tendrían mayor riesgo de infectarse por el hábito de jugar con perros los que son criados como pastores y guardianes en las zonas rurales (Godoy *et al.*, 2000).

Los niños que cursan el 5to grado de educación primaria son la población objetivo ellos tienen el hábito de jugar con los perros. A partir de los 9 años ya se debería tener bien desarrollada la capacidad de comprensión lectora (Portela, 2002), habilidad que es fundamental para el desarrollo del juego.

4. Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyó en el estudio a los niños matriculados en el quinto grado de primaria de la IEE “María de Fátima” N° 30057, departamento de Junín – Perú. Se consideró que estos niños se encuentren presentes en el lugar de estudio durante toda la intervención. Se excluyó del estudio a todos los que tengan dificultades con el idioma español, que no sepan leer ni escribir y a los que no se les tomó el test de inicio y final.

5. Tamaño de muestra:

El número mínimo de estudiantes que debían participar en el estudio fue de 30 según el Teorema del Límite Central.

6. Elaboración y validación de instrumentos:

Juego didáctico:

El juego “EQUIQUISTE” es una herramienta lúdica diseñada para transmitir conocimientos de importancia para la prevención de infección por *E. granulosus* (Mejía, 2015). El esquema del juego tiene las siguientes características generales: Una (01) ficha de instrucciones del juego, 32 tarjetas: 16 tarjetas con preposiciones positivas y negativas y 16 tarjetas con preguntas y respuestas, un (01) tablero de juego con 60 casilleros, entre ellos siete (07) casilleros de color verde (correspondientes a las tarjetas de preposiciones), siete (07) casilleros de color anaranjado (correspondientes a las tarjetas de preguntas) y seis imágenes que muestran prácticas positivas (03) y negativas (03).

Test de evaluación:

El nivel de conocimientos se midió a partir de un test que consta de 10 preguntas cada una con 5 alternativas entre ellas la alternativa “d” considera el desconocimiento total del tema.

7. Consideraciones éticas:

La presente investigación forma parte del estudio “Evaluación De Tecnologías Educativas Para Transmisión De Conocimientos Sobre Equinococosis Quística Humana En El Distrito De Mito, Provincia De Concepción, Junín – Perú” con código SIDISI 64257. Dicho proyecto cuenta con aprobación por el Comité Institucional de Ética para humanos de la UPCH.

Se realizaron coordinaciones previas con las autoridades de la I.E y los profesores del 5to grado para que incluyan el uso del juego en la programación curricular del año 2016.

La participación de los niños fue voluntaria y se identificó a los niños con un código asignado al azar para mantener su identidad en reserva y respetar las normas éticas del Comité Institucional de Ética para humanos de la UPCH

8. Fases del proyecto:

8.1.- capacitación de docentes de aula para el uso de la herramienta lúdica “EQUIQUISTE”

(Mejía, 2015).- A fin de que la transmisión de conocimientos acerca de la EQH se produzca sin sesgos de conocimiento, se realizó la capacitación de los docentes de aula que utilizaron el juego en clase. Para ello se realizó una capacitación con los siguientes temas:

TALLER 1: “Conociendo la enfermedad: Equinococosis Quística”

- Ciclo biológico del *E. granulosus*, transmisión de la enfermedad y epidemiología de la equinococosis quística en el ganado
- Situación epidemiológica actual de la equinococosis quística en las personas y su impacto sobre la salud humana
- Estrategias de control de la equinococosis quística en poblaciones humanas y animales

TALLER 2: “Presentación del Juego EQUIQUISTE”

- A cada profesor se le brindó 4 tableros del juego con las piezas y las tarjetas
- Se realizó una sesión en la que se jugó con los profesores y se les enseñó el reglamento del juego.
- Se estableció un horario de aplicación del juego para los alumnos, durante el recreo, en las horas de Ciencia Tecnología y Ambiente (CTA) y en los momentos que los docentes estimen.

8.2.- Evaluación de entrada: Se desarrolló una evaluación de conocimientos previos. Las evaluaciones fueron identificadas en base a códigos a fin de parear los resultados de la misma con los de la evaluación que se realizó al final del estudio. El documento contó con:

- Evaluación de conocimientos acerca del ciclo biológico del E. granulosus, la forma de transmisión, consecuencias en la salud de las personas y la forma en la que se puede prevenir la misma.
- El proceso de evaluación se realizó en la IEE y estuvo a cargo de los docentes de aula. El mismo se realizó dentro del cronograma establecido con la autoridad educativa correspondiente.

8.3.- Aplicación de la herramienta lúdica en la IEE: El uso del juego fue monitoreado por el director de la IEE “María de Fátima”

- Se utilizó la herramienta lúdica por el periodo de dos meses aproximadamente.
- Se realizaron grupos de cuatro niños, en los que se designó un responsable que se encargue del juego.
- Durante el tiempo de la intervención los alumnos en la hora de recreo y en el área de CTA utilizaron el juego con frecuencia.

8.4.- Evaluación de salida.- Inmediatamente culminada la intervención (al segundo mes) se realizó la evaluación de salida. El instrumento utilizado fue el mismo que el de la evaluación de entrada.

9. Procesamiento de información y análisis de datos

La información obtenida en cada una de las pruebas: (test de inicio y el test de salida) fue transferida a una base de datos en el programa Microsoft Excel. Después de culminar la base de datos inicial, se realizó una revisión completa de la información introducida evaluando y eliminando algunos datos

los cuales no tenían evaluación de entrada y/o de salida. Culminado este proceso se obtuvo la base de datos definitiva para realizar el análisis de datos correspondiente.

La población en estudio se caracterizó según información demográfica (edad, sexo y procedencia), estos datos se resumieron a través de tablas de frecuencias. La información de los conocimientos sobre la EQH antes y después del uso de las herramientas educativas fue resumida utilizando la media, mediana, moda y el rango de la nota que va de cero a diez.

La variación entre los puntajes de conocimientos entre el pre test y post test fue evaluada mediante la prueba de Signos y rangos de Wilcoxon. La diferencia entre la proporción de estudiantes que adquirió los conocimientos post periodo de intervención se evaluó con la prueba de Chi cuadrado de McNemar para cada pregunta. Se utilizó el programa Stata 13.0 para realizar el análisis estadístico.

RESULTADOS

Se capacitó a 2 docentes de nivel primaria de la Institución Educativa (I.E.) N° 30057 “María de Fátima”. Los docentes generaron sesiones de aprendizaje y formatos de evaluación para los cursos de Comunicación Integral, Ciencia y Ambiente, Lógico-Matemática y Personal Social para el quinto grado de educación incluido en el estudio.

En el estudio participaron 44 niños del quinto grado de educación primaria. La edad de los estudiantes fue entre 9 a 13 años, con una media de 10,4 años. El 34.1 % de los estudiantes eran del sexo femenino y el 65.9 % del sexo masculino.

La mediana de notas obtenida en el pre test y post test del quinto grado de educación se resume en el cuadro 1. La prueba de Signos y Rangos de Wilcoxon mostró diferencias significativas ($p < 0.05$) entre los conocimientos antes y después de la aplicación del juego EQUIQUISTE para el grado incluido en el estudio (cuadro 1).

La prueba de Chi cuadrado de McNemar mostró que había diferencia significativa ($p < 0.05$) entre la proporción de alumnos que contestaban correctamente cada pregunta antes y después de utilizar el juego en los estudiantes del quinto grado (cuadro 2).

Cuadro 1. Respuestas correctas obtenidas en el pre test y post test del quinto grado de primaria de la I.E. N° 30057 “María de Fátima”

EVALUACIÓN	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	Valores Extremos		N° Total de alumnos
					Mín.	Máx.	
Pre test	4.3 ^a	4	3	2.4	0	9	44
Post test	9.0 ^b	9	10	1.1	6	10	44

^{a, b} Valores con diferente superíndice en la misma fila son diferentes estadísticamente a la prueba de Rango Signado de Wilcoxon (P<0.05).

Cuadro 2. Significancia de los resultados de la prueba de Chi cuadrado de McNemar para las preguntas individuales evaluadas en el pre y post test en el quinto grado de la I.E. N° 30057 “María de Fátima”

Pregunta (Pre y Post Test)	Quinto Grado (n=44)
1. ¿Cómo se llama a lo que se parece a “bolsas de agua” en el hígado y los pulmones de las ovejas enfermas?	*
2. ¿Qué animal tiene el gusano que produce la hidatidosis (“bolsas de agua”) en ovejas y personas?	0.000
3. ¿Cómo se llama el gusano que produce la hidatidosis (“bolsas de agua”) en las ovejas y las personas?	0.000
4. ¿Cómo se contagia el perro con el “gusano” que produce la hidatidosis (“bolsas de agua”)?	0.000
5. ¿Cómo se enferma la oveja con la hidatidosis (“bolsas de agua”)?	0.000
6. ¿Cómo se mata/elimina el gusano que produce la hidatidosis (“bolsas de agua”)?	0.000
7. ¿Cómo pueden contagiarse las personas con la enfermedad hidatidosis (“bolsas de agua”)?	0.031
8. ¿Por qué debo lavarme las manos con agua y jabón después de jugar con mi perro?	0.000
9. ¿Qué animales están involucrados principalmente con la transmisión de la enfermedad hidatidosis?	*
10. ¿En qué órganos de las ovejas y personas se puede encontrar lo que se parece a “bolsas de agua” (quistes hidatídicos)?	0.000

Valores menores a 0.05 indican diferencia estadísticamente significativa.

*El software no calculó significancia debido a que en el pre test hubo cero respuestas positivas y en el post test el total de individuos respondió correctamente.

DISCUSIÓN

La hidatidosis es una enfermedad con alta prevalencia en animales y seres humanos, afecta principalmente a países de limitado desarrollo en donde provoca grandes pérdidas económicas en la producción ganadera y en la recuperación de la salud en la población humana. Carrión (2005) menciona que en el Perú las pérdidas económicas anuales por hidatidosis equivaldrían a más de un millón de dólares americanos, cifra alta en comparación con otros países de América latina.

Las áreas de mayor prevalencia en el Perú según Pérez (2007) son las áreas ganaderas de la región andina (sierra central y sur) en donde se concentra el 98% de la población ovina, Junín es el segundo departamento con mayor producción ovina después de Puno y tiene la tasa más alta de readmisión hospitalaria por hidatidosis (INEI, 2012). La provincia de Huancayo se encuentra en este departamento y está catalogada como una de las provincias de la sierra central con el mayor número de casos de hidatidosis (Salgado *et al.*, 2007), razón por la que se realizó la intervención en una escuela de educación pública de esta provincia. Godoy *et al.*, (2000) afirma que son los niños en edad escolar los que tienen mayor riesgo a infectarse ya que en estos lugares ellos desempeñan el trabajo de pastores y son los que más juegan con los perros estando así expuestos a todos los elementos de la triada epidemiológica.

Actualmente existen infinidad de tratamientos para la EQH, los cuales por lo general dependen de factores individuales del paciente, de la localización del quiste, los signos clínicos y las complicaciones que la enfermedad ocasione (Muñoz, 2007). Cual sea el tratamiento a elección según lo ya mencionado demanda la presencia de un profesional médico con experiencia, intervención quirúrgica, monitoreo a largo plazo, medicación permanente los cuales implican una fuerte suma de dinero por lo que la población que se encuentra más afectada no tienen la capacidad económica para asumir los gastos, los datos del INEI (2015) nos muestran que el mayor porcentaje de pobreza total según ámbitos geográficos están en la zona rural y urbano marginal de la Sierra con 50,4 %.

La equinocosis quística es una enfermedad prevenible, Cabrera *et al.*, (2005) sostiene que los huéspedes definitivos e intermediarios por lo general son animales domésticos. Existen algunas iniciativas de control y prevención que se han estancado, en Mongolia en el 2013 a petición del Ministerio de Salud la OMS realizó un sistema de vigilancia epidemiológica, el cual no pudo tener continuidad debido a que no se hicieron inversiones importantes. Guarnera (2009) cita el proyecto piloto en Europa y Japón, un programa de desparasitación de los cánidos salvajes y callejeros, el cual no tuvo continuidad; las razones del fracaso de estos proyectos es que demandan una fuerte inversión y son poco sostenibles.

En la década de los 80 se desarrolló un programa piloto de control de equinocosis en el Perú, el cual logró disminuir el índice de infección en perros de 11,4% a 1,6% en Junín y de 33,1% a 14% en Lima (Craig *et al.*, 2007), debido a los problemas políticos y sociales que atravesaba el Perú en aquella época el programa no tuvo continuidad. En la actualidad la EQH es una enfermedad que se encuentra desatendida, si bien existieron una serie de propuestas para los años 2007 y 2012 (OPS, 2007), no se ha vuelto a tener un proyecto ejecutado que logre alguna modificación importante o reduzca las cifras de hidatidosis en el país.

Las medidas de prevención de la EQH se basan en cortar el ciclo del parásito, una de ellas es la desparasitación de los perros cada 45 días en zonas rurales y cada seis meses en zonas urbanas (Bartolo *et al.*, 2008). Para manejar con éxito esta medida de prevención debería existir primero una estimación de población de canes, luego contar con una fuerte inversión para realizar las desparasitaciones periódicas. Serra *et al.* (1995) mencionan otras maneras de prevenir la hidatidosis: no alimentar a los perros con vísceras crudas, pasear al perro con collar y correa, lavar muy bien los vegetales, evitar que los niños se lleven tierra o arena a la boca, promover el lavado de manos y evitar que los niños sean lamidos por los perros; medidas que no implican mayor inversión más que llevar información y conocimiento a todas las personas con riesgo a exposición.

Para realizar un exitoso control de la Hidatidosis debemos tener en cuenta los determinantes estructurales que citan Craig y Larrieu (2006): pobreza, educación e infraestructura que influyen en el cambio de los patrones epidemiológicos y de distribución de la enfermedad debiendo adaptar las estrategias a estos factores. Pérez (2007) afirma que las personas que están predispuestas a tener mala salud no son únicamente los más pobres si no aquellas sin acceso a educación, una razón más por la que se considera a la educación el mejor método de prevención.

La UNESCO (2011) considera a la educación como la herramienta fundamental para la creación y apropiación de una cultura de prevención. Mediante la enseñanza y la educación se puede lograr en un futuro cambios de comportamiento asertivos, creando una cultura escolar y social preventiva (Colomer, 2000).

Rodríguez y Lorenzo (1997) consideran que la escuela cumple una función importante para la transmisión de conocimientos a través de una participación activa y es porque los niños pasan la mayor parte de su tiempo en la escuela, ellos son el futuro y son quienes forman parte de la sociedad del cambio. Hernández (2001) afirma que es necesario introducir en el sistema educativo tópicos relacionados con zoonosis, con ejemplos y actividades que se ajusten a la realidad de los sectores afectados.

La mejor manera de que los niños aprendan e interioricen la información brindada y la apliquen en sus actividades y vida cotidiana es logrando que se involucren con el tema y participen activamente en el proceso de enseñanza (Bernabeu, 2009). El aprendizaje significativo crea una asimilación entre el conocimiento que el individuo posee con la nueva información, haciendo que la integren y la apliquen en su vida cotidiana (Ferreira y Pedrazzi 2007). El juego es considerado por Charría y González (1993) como la mejor estrategia que facilita el aprendizaje significativo. Ripoll (2006) define al juego como una herramienta que posibilita el aprendizaje, que implica espontaneidad, motivación, participación,

conocimiento de sí mismo y del mundo que lo rodea; también afirma que a cada persona o grupo de personas le corresponde un tipo de juego dependiente de la edad o maduración.

El juego “EQUIQUISTE” está calificado como un juego de mesa en el que pueden participar de dos a cuatro personas, constan de un tablero con fichas, un dado, tarjetas verdes y naranjas (Mejía, 2015). En la clasificación de los juegos de mesa que propone Gros (2004) se clasifica al “EQUIQUISTE” como un juego de reglas, que está recomendado para niños a partir de los 7 años. Decidimos aplicar este juego a niños de entre 9 a 13 años ubicados en el quinto grado de educación primaria puesto que las tarjetas contienen una serie de situaciones en las que es necesario que los participantes comprendan de manera adecuada las preposiciones y emitan juicios críticos. Vega (2012) afirma que los alumnos ubicados en el quinto grado de educación primaria han alcanzado un dominio de lectura y ya son capaces de emitir juicios respecto al texto e integran lo leído a su experiencia propia.

El uso de material lúdico con un fin educativo no es algo nuevo, este se viene utilizando décadas atrás y genera impactos positivos (Muñoz, 1996). Bajo esta premisa se evaluó a los alumnos del quinto grado con un test de 10 preguntas de conocimientos básicos y generales sobre la EQH y se obtuvo una media de 4.3 con valores extremos de 0 a 9. Del mismo modo al inicio los docentes demostraron desconocer sobre el tema, sabían que existía la enfermedad pero no tenían mayor información. Luego de la capacitación, los docentes, se mostraron muy animados y decidieron generar a partir del juego “EQUIQUISTE” otros materiales como cuentos, revistas y otras versiones del juego; los mismos que fueron incluidos en su programación para los cursos de Comunicación Integral, en donde los alumnos construyeron una serie de historietas, compusieron poesías sobre la hidatidosis, en Ciencia Tecnología y Ambiente, donde ahondaron información sobre el ciclo del parásito y desarrollaron una presentación la cual luego fue expuesta en la escuela para las otras secciones, en Personal Social donde crearon una historia de una persona con hidatidosis y las consecuencias y en el curso de Matemática, el juego también fue utilizado por los niños durante las horas de recreo los profesores designaron a un alumno responsable de cada grupo

para cuidar el juego, las fichas y tarjetas. Luego de los dos meses se tomó la misma evaluación y se obtuvo una media de 9.0 con valores extremos de 6 a 10, la prueba de Signos y Rangos de Wilcoxon demostró que existen diferencias estadísticas significativas entre los conocimientos obtenidos en la primera evaluación con la segunda. La prueba de Chi cuadrado de McNemar también mostró diferencias estadísticas significativas entre la proporción de alumnos que contestaban correctamente cada pregunta antes y después de usar el juego, afirmando así lo citado por Jiménez (2002), Sierra y Guédez (2006) y Marín *et al.* (2009), quienes coinciden en que los juegos desarrollan capacidades cognitivas que requieren de la atención y memoria. Chamoso *et al.* (2004) menciona que los juegos además estimulan la imaginación y si son utilizados como técnica educativa asegura que lo aprendido se posiciona en la memoria de largo plazo ya que permite el aprendizaje significativo

La Educación para la Salud tiene como finalidad prevenir ciertas enfermedades a partir de un aprendizaje que promueva la modificación de conductas de riesgo y la adopción de estilos de vida saludables (Costa, *et al.*, 2001). La OMS está dando más énfasis en los programas de prevención con campañas de educación en salud en la que se esperan tener resultados exitosos antes del 2018 OMS (2008) ,para lo cual el juego “EQUIQUISTE” representa una propuesta interesante y atractiva para un plan de prevención y control de hidatidosis. Pérez (2007) sostiene que la mejor medida de control de la Hidatidosis es la prevención; Hernández (2001) y Pérez y Benito (2007) consideran a la educación como un factor determinante en la salud y a su vez la mejor manera de prevenir las enfermedades.

Actualmente la Educación es la mejor propuesta para la prevención de enfermedades, los niños en edad escolar ubicados en las zonas endémicas de hidatidosis son los más propensos a contagiarse ya que se encuentran expuestos a todos los componentes de la triada epidemiológica, la mejor manera de disminuir los casos de EQH es enseñándoles las medidas de control y prevención, para poder lograr en ellos un aprendizaje significativo el cual permita modificar y adquirir hábitos de higiene saludable es necesario que

los niños aprendan mediante estrategias educativas que permitan una enseñanza didáctica y participativa con herramientas que contribuyan.

El “EQUIQUISTE” es un juego que permite que los niños aprendan sobre la hidatidosis, en este proyecto se evaluó el impacto de esta herramienta lúdica obteniendo resultados favorables, de aceptación e integración no solo por parte de los niños sino también de los profesores que generaron nuevas herramientas de enseñanza como cuentos, folletos pancartas y una copia de este juego realizado a mano por los mismo niños, de parte de los padres quienes se integraron y comprometieron en apoyar a sus hijos durante las actividades de difusión del material producido por los alumnos.

Este juego demostró ser una herramienta útil para la enseñanza de la EQH que logra resultados satisfactorios observables en el pre test donde algunos individuos que obtuvieron cero respuestas correctas, en el post test el puntaje mínimo obtenido fue 6 y existieron individuos que obtuvieron el total de respuestas correctas. Sin embargo también se debe reconocer el importante rol de los profesores en el proceso de enseñanza, son ellos quienes a través de su docencia transmiten una serie de valores que van implantarse directa o indirectamente, en la formación de los más jóvenes. El juego “EQUIQUISTE” es una herramienta lúdica que permite el aprendizaje de los estudiantes y también permite al docente enseñar temas complejos a los niños.

CONCLUSIONES

- El nivel de conocimiento de la EQH, antes del uso del juego “EQUIQUISTE”, en los escolares y docentes de la I.E.E “María de Fátima” N° 30057 fue muy pobre.
- El uso de una herramienta lúdica como el “EQUIQUISTE” en la enseñanza de *Echinococcus granulosus* en escolares de nivel primaria tiene resultados favorables sobre los conocimientos, observables en dos meses.
- Es indispensable la colaboración, el compromiso y la participación de los docentes en la aplicación de cualquier herramienta de enseñanza.
- La integración de temas de importancia en salud en el plan educativo tienen un resultado favorable ya que los niños pasan mayor tiempo en la I.E.E “María de Fátima” N° 30057.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez, C., Riveros, P., Miranda, R., Yarur, O. (2007). Quiste hidatídico mediastínico: Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Revista chilena de infectología*, 24(2), 149-152.
2. Balbin, J., Linares, C., Tapia, C., Vásquez, R., Paucar, C. (1991). Hidatidosis en el Hospital General 'El Carmen' Huancayo-Junín. Perú. *Cir. rev. Soc. Cir. Perú*, 7(1), 19-23.
3. Bartolo, F. P., Rojas, P., y Gadicke, P. (2008). Evaluación del impacto de un programa de educación sanitaria para prevenir enfermedades zoonóticas. *Theoria-Concepcion*, 17(1), 61.
4. Bernabeu, Natalia (2009): *Creatividad y aprendizaje: el juego como herramienta pedagógica*. Eds. Narcea, Madrid.
5. Cabrera Rufino, Talavera Eduardo, Trillo–Altamirano María del Pilar. (2005) Conocimientos, actitudes y prácticas de los matarifes acerca de la Equinococosis/Hidatidosis, en dos zonas urbanas del Departamento de Ica, Perú. Pág. 203-211.
6. Carrión. (2005). Frecuencia de presentación de hidatidosis humana en hospitales en la ciudad de Lima. Tesis para optar el título de Médico Veterinario, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima
7. Castillo Lizardo, J. M., Rodríguez-Morán, M., Guerrero-Romero, F. (2001). El juego como alternativa para la enseñanza de conceptos básicos de salud.
8. Canseco-Raymundo, A. R., Flores-Trujillo, F., López-Luna, J. D. J., Monraz-Pérez, S. (2014). Hidatidosis pulmonar: Presentación de un caso clínico. *Neumología y cirugía de tórax*, 73(4), 243-246.
9. Chamoso, J. M.; Durán, J. García, J. Martín; J. Rodríguez, M. (2004): Análisis y experimentación de juegos como instrumentos para enseñar matemáticas. *SUMA*, 47, 47-58.
10. Charría de Alonso, M.E. y A. González. (1993). *Hacia una nueva Pedagogía de la lectura*. Bogotá, Procultura- Cerlalc.

11. Costa, M., Coy, E., Conesa, A. G. (2001). Educación para la salud. una estrategia para cambiar los estilos de vida. *Fisioterapia*, 23(3), 160.
12. Colomer Concha (2000). *Promoción de la Salud y Cambio Social*. Editorial Masson, Barcelona. 43 y 45 p
13. Craig PS y Larrieu E. (2006) Control of equinococcosis/hydatidosis: 1863-2002. *Adv Parasitol.* 61:443-509.
14. Díaz, S. S., Suárez-Ognio, L., y Cabrera, R. (2007). Características clínicas y epidemiológicas de la equinococosis quística registrada en un área endémica en los Andes centrales del Perú (1991-2002). *Neotropical Helminthology*, 1(2), 69-84.
15. Eckert, J., Deplazes, P. (2004). Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern. *Clinical microbiology reviews*, 17(1), 107-135.
16. Fattet, Ana, Snaidman, Marisa; Tasat, Viviana; Tissera Eduardo, Zacañino Liliana. (2008) *Juegotecas en salud. Un dispositivo de Aps X Congreso Nacional y II Congreso Internacional. Repensar la niñez del siglo XXI*, Mendoza España.
17. Ferrari, A. (2000). La formación en educación para la salud. *Trabajo Social y Salud* 35 (marzo 2000) 193-204
18. Ferreyra H. A., y Pedrazzi G. (2007). "Teorías y enfoques psicoeducativos del aprendizaje". Buenos Aires. Noveduc
19. Guarnera E. (2009). *Hidatidosis en Argentina. Carga de enfermedad. 1ª ed.* Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud
20. Godoy, C., Gálvez, P., Tassara Oliveri, R. (2000). Frecuencia de hidatidosis en los principales centros quirúrgicos de Santiago de Chile: comparación con notificación al Ministerio de Salud 1988-1997. *Bol. Hosp. San Juan de Dios*, 47(5), 309-13.
21. Gros, B. (coord.) (2004), *Pantallas, juegos y educación. La alfabetización digital en la escuela*, Editorial Desclée De Brouwer. Bilbao.

22. Hegglin, D., Bontadina, F., Deplazes, P. (2015). Human–wildlife interactions and zoonotic transmission of *Echinococcus multilocularis*. *Trends in parasitology*, 31(5), 167-173.
23. Hernández Á, (2001). El enfoque sociopolítico para el análisis de las reformas sanitarias en América Latina. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*, 19(1), 57-70.
24. INEI, Instituto Nacional de Estadística e Informática 2007. Censos Nacionales 2007, XI población y VI de vivienda .34p
25. INE, Instituto Nacional de Estadística e Informática 1994, III Censo Agropecuario, 1994 en Perú en números 97 cuadros 19.63 y 19.80.
26. INEI, Instituto Nacional de Estadística e Informática 2012. Censo Agropecuario 2010, distribución agrícola. 12p
27. INEI / Instituto Nacional de Estadística e Informática 2009. Mapa de Pobreza Provincial y Distrital. 292p
28. INEI / Instituto Nacional de Estadística e Informática 2015. Síntesis Estadística 2000-2014, 18,19,20 p
29. Jiménez, Carlos Alberto (2002). *Lúdica y recreación*. Editorial Magisterio Colombia
30. Malagón, Londoño, G., R. Galán, Moreira (2002) *La Salud Pública: Situación actual propuestas y recomendaciones*. 69 Editorial Médica Internacional. Bogotá, Colombia
31. Marín, Y., Montes, J., Hernández, H., López, J., (2009). Validación de una la lúdica como herramienta metodológica complementaria en la enseñanza del método de producción tradicional y método de producción TOC para el manejo de los entornos multitarea. *Revista Ingeniería y Universidad Pontificia Universidad Javeriana Vol. 14 No. 1. Año 2010*
32. Mejía C, (2015). Evaluación de una herramienta lúdica para la transmisión de conocimientos y medidas preventivas contra *Echinococcus granulosus* en una zona rural, Junín – Perú” “Tesis para optar el Título Profesional de Médico Veterinario Zootecnista”
33. MINSA. Ministerio de Salud del Perú (2015) “Rol de la educación para la prevención de enfermedades en zona rural”. Manual para profesionales, técnicos y promotores de la salud 1 ed. 84

34. Moro, P. L., Cavero, C. A., Tambini, M., Briceño, Y., Jiménez, R., Cabrera, L. (2008). Identification of risk factors for cystic echinococcosis in a peri-urban population of Peru. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 102(1), 75-78.
35. Moro, P. L., Moro, R. N., Poggi, L., Gilman, R. H. (2002). Cystic echinococcosis in a rural Peruvian family. *Annals of Tropical Medicine y Parasitology*, 96(2), 219-222.
36. Moro, P. L., McDonald, J., Gilman, R. H., Silva, B., Verastegui, M., Malqui, V., Bazalar, H. (1997). Epidemiology of *Echinococcus granulosus* infection in the central Peruvian Andes. *Bulletin of the World Health Organization*, 75(6), 553.
37. Muñoz P. (2007). Diagnóstico y tratamiento de la hidatidosis . *Rev Chil Infectol*; 24 (2): 153-4.
38. Muñoz, G. (1996) En: *Salud Pública Veterinaria*. Universidad de Concepción, Facultad de Medicina Veterinaria., Departamento de patología y Medicina Preventiva. Chillán, Chile. Zoonosis. pp. 15-22.
39. Muñiz-Rodríguez, Pedro Alonso, Luis J. Rodríguez-Muñiz (2014). El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas: estudio de una experiencia innovadora
40. Náquira, C. (2006). Las zoonosis parasitarias en el Perú, su impacto en la economía y salud del país. *An Acad Nac Med (Lima)*, 124-26.
41. Organización de las Naciones Unidas para la Educación UNESCO (2011), *La UNESCO y La Educación*, “Toda persona tiene derecho a la educación” 75352, Paris 07 sp Francia.
42. Organización Panamericana de Salud. OPS; 2009. Informe Final del Proyecto TCC de Fortalecimiento de la Cooperación Técnica sobre Hidatidosis entre Uruguay y Perú. Agosto – Diciembre 2007. Montevideo:
43. Otero, Abad, B., Torgerson, P. R. (2013). A systematic review of the epidemiology of echinococcosis in domestic and wild animals. *PLoS Negl Trop Dis*, 7(6), e2249.

44. Orea-Martínez, J. G., Pérez-Corro, M. A., Contreras-Vera, R. A., & Bretón-Márquez, J. H. (2013). Un caso de quiste hidatídico por *Echinococcus granulosus* en Puebla, México, tratado con éxito por cirugía. *Revista de Gastroenterología de México*, 78(2), 116-119.
45. Pérez Masa, Benito. (2007). La educación para la salud y la estrategia de salud de la población. *Revista Cubana de Salud Pública*, 33(2) Retrieved April 21, 2016
46. Pérez LCR. (2007) Proyecto de control de hidatidosis en el Perú por vigilancia epidemiológica. [Tesis para optar el grado de Doctor en Medicina]. Lima: Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
47. Perdomo, R, Parada, R, Alvarez, C, Cattivelli, D, Geninazzi, H, Barragué, D, Ferreira, C, Rivero, E, Monti, J & Parada, J. 1990. Estudio epidemiológico de hidatidosis. Detección precoz por ultrasonido en áreas de alto riesgo. *Revista Médica de Uruguay*, vol. 6, pp. 34-47.
48. Pinto P, Torres F, Rios M, Vallejos C. (1994). Tratamiento quirúrgico de la Hidatidosis hepática. Evaluación de las diferentes técnicas. *Rev Chil Cir*; 46: 637-42.
49. Portela Morales, Luis Enrique. (2002) Una experiencia Docente en comprensión de textos argumentativos. En: *Separata Revista Educación y Pedagogía* N° 32. Universidad de Antioquia. Pp. 171-191.
50. Rinaldi, F., Brunetti, E., Neumayr, A., Maestri, M., Goblirsch, S., & Tamarozzi, F. (2014). Cystic echinococcosis of the liver: A primer for hepatologists. *World journal of hepatology*, 6(5), 293.
51. Ripoll O. (2006) El juego como herramienta educativa, *Revista de intervención socio educativa Educación Social* 33,11-27
52. Rodríguez y Lorenzo (1997) Las comunidades sociales como instituciones educadoras. *Teoría de la Educación*. Editorial Uned. Madrid
53. Salgado DS, Suárez Ognio L, Cabrera R.(2007). Características Clínicas y epidemiológicas de la equinococosis quística registradas en un área endémica de los andes centrales del Perú (1991-2002) *Neotrop Helminthol*, I(2): 69-83

54. Sarma, H., Islam, M.A., y Gazi, R (2013). Impact of training of teachers on their ability, skills, and confidence to teach HIV/AIDS in classroom: a qualitative assessment. *BMC public health*, 13(1), 990.
55. Serra I, Araya C, Araneda J (1995). Situación actual de la hidatidosis humana en Chile. Dos proposiciones de corrección de la subnotificación. *Rev Méd Chile* 123: 659-69.
56. Sierra, D. y Guédez, C. (2006) Colección materiales educativos. Juego y aprendo a calcular. Caracas: Fe y Alegría.
57. Uribarren BT. (2005). Hidatidosis En: Recursos en microbiología y parasitología [Internet]. UNAM, Departamento de Microbiología y Parasitología; 1 Feb 2005
58. Vega Vásquez C.H. (2012) “Niveles de comprensión lectora en alumnos del quinto grado de primaria de una institución educativa de Bellavista-Callao”, Tesis para optar el grado académico de Maestro en educación y mención en Psicopedagogía
59. Vuitton DA (2010) “Writing Panel for the WHO-IWGE” Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta Tropical*. 114(1):1-16. 10.1016
60. WHO/OIE. World Health Organization/ Office International of Epizooties. (2002) Manual on echinococcosis in humans and animals: a public health problem a global concern. Paris: World Organisation for Animal Health, World Health Organization; pp 20-68.
61. WHO/OMS. World Health Organization/ Organización Mundial de la Salud. (2007) Manual de prevención y tratamientos para hidatidosis quística. Perú: Organización Mundial de la Salud.
62. WHO/OMS. World Health Organization/ Organización Mundial de la Salud. (2008) Componentes Básicos para los programas de prevención y control de enfermedades, Informe de la segunda Reunión de la Red de Oficiosa de Prevención y Control, 26 y 27. Ginebra Suiza.

Anexo 1.-

PRE TEST/POST TEST

Nombre:

Grado de estudio y
sección:

Edad:

Soy:

Niño

Niña

Distrito donde vives:

Marca la respuesta que consideres correcta

1. ¿Cómo se llama a lo que se parece a “bolsas de agua” en el hígado y los pulmones de las ovejas enfermas?
 - a. Quiste hidatídico
 - b. Tumores
 - c. Ampollas
 - d. No sé

2. ¿Qué animal tiene el gusano que produce la hidatidosis (“bolsas de agua”) en ovejas y personas?
 - a. El cerdo
 - b. El perro
 - c. El gato
 - d. No sé

3. ¿Cómo se llama el gusano que produce la hidatidosis (“bolsas de agua”) en las ovejas y las personas?
 - a. *Cisticercus cellulosae*
 - b. *Echinococcus granulosus*
 - c. *Taenia solium*
 - d. No sé

4. ¿Cómo se contagia el perro con el “gusano” que produce la hidatidosis (“bolsas de agua”)?
 - a. Al comer hígado y pulmones crudos de ovejas.
 - b. Al comer pasto contaminado con heces de perro.
 - c. Por contacto con otro perro enfermo
 - d. No sé

5. ¿Cómo se enferma la oveja con la hidatidosis (“bolsas de agua”)?
 - a. Porque sus padres le contagiaron la enfermedad.
 - b. Al comer los huevos del gusano que se encuentran en las heces de los perros y que contaminan el pasto.
 - c. Cuando vive con otros animales enfermos.
 - d. No sé.

6. ¿Cómo se mata/elimina el gusano que produce la hidatidosis (“bolsas de agua”)?
 - a. Colgándole un limón en el cuello del perro.
 - b. Dándole pastillas (praziquantel) cada dos o tres meses.
 - c. Comiendo pasto para matar al gusano
 - d. No sé

7. ¿Cómo pueden contagiarse las personas con la enfermedad hidatidosis (“bolsas de agua”)?
 - a. Comiendo carne de animales enfermos.
 - b. Comiendo hígado y pulmones de ganado enfermo.
 - c. Comiendo alimentos o tomando agua contaminada con huevos del gusano *Echinococcus granulosus*.
 - d. No sé

8. ¿Por qué debo lavarme las manos con agua y jabón después de jugar con mi perro?
 - a. Porque quiero estar limpio.
 - b. Porque los perros pueden contagiar muchas enfermedades (por ejemplo los huevos del gusano *Echinococcus granulosus* que se encuentran en su pelo).
 - c. Para quitarme la tierra de las manos.
 - d. No sé

9. ¿Qué animales están involucrados principalmente con la transmisión de la enfermedad hidatidosis?
 - a. Gato, rata
 - b. Perro, oveja
 - c. Rata
 - d. No sé

10. ¿En qué órganos de las ovejas y personas se puede encontrar lo que se parece a “bolsas de agua” (quistes hidatídicos)?
 - a. Cerebro y ojo
 - b. Lengua y piel
 - c. Hígado y pulmones
 - d. No sé

Anexo 2.

TABLERO DEL JUEGO "EQUIQUISTE"

