

REPÚBLICA DE CUBA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
"JOSE ASSEF YARA." CIEGO DE AVILA.
POLICLÍNICO INTEGRAL DOCENTE ERNESTO CHE GUEVARA.



Título: Sistema de acciones para disminuir los factores de riesgo de la Leptospirosis en la CPA Roberto Carvajal de Tamarindo.

Autora: Dra. Anara Martinez Vazquez Residente de segundo año en Medicina General Integral. Policlínico norte. Morón

Ciego de Ávila.

2012.

**REPÚBLICA DE CUBA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
“JOSE ASSEF YARA.”CIEGO DE AVILA.
POLICLÍNICO INTEGRAL DOCENTE ERNESTO CHE GUEVARA.**

Título: Sistema de acciones para disminuir los factores de riesgo de la Leptospirosis en la CPA Roberto Carvajal de Tamarindo.

Trabajo para optar por el título de especialista en primer grado en Medicina General Integral.

Autora: Dra. Anara Martinez Vazquez Residente de segundo año en Medicina General Integral. Policlínico norte. Morón

Tutor: Msc Dra Lourdes del Carmen Gutiérrez Franco. Especialista de primer grado en Medicina General Integral. Máster en Atención Integral del niño. Profesor Asistente. Filial de ciencias de la salud. “Arley Hernández Moreira”.

Ciego de Ávila.

2012.

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal para identificar los factores de riesgo en la población del ,CMF #2 del Área de Salud de Tamarindo perteneciente al Municipio de Florencia de septiembre de 2011 hasta mayo del 2012, con el objetivo de elaborar un sistema de acciones para disminuir los mismos. El universo de la investigación estuvo constituido por 43 trabajadores de la CPA Roberto Carvajal de Tamarindo pertenecientes al CMF No 2. La muestra quedo formada por los 43 cooperativistas. El problema tratado fue: ¿Qué caracteriza a los factores de riesgo de Leptospira en la Cooperativa Roberto Carvajal Tamarindo? Se aplicó como técnica la encuesta. El resultado de la investigación aportó que los trabajadores de la cooperativa Roberto Carvajal manifestaron tener poco conocimiento sobre la enfermedad, en cuanto a los animales que la transmiten ,así como las vías de transmisión , el agua de consumo y el conocimiento acerca de los síntomas y signo de dicha enfermedad, predominando una baja información acerca de la disposición de los residuales y de las medidas preventivas que deben conocer para no padecer la enfermedad. Para lo cual se elaboro un sistema de acciones encaminadas a disminuir los factores de riesgo de Leptospirosis y mejorar estilo y calidad de vida.

INTRODUCCIÓN

La Leptospirosis es una zoonosis que afecta a más de 160 especies de animales salvajes y domésticos que constituyen un reservorio, la fuente de infección para el hombre.⁽¹⁾

Es una enfermedad común en el hombre y en los animales, causada por numerosos microorganismos diferentes desde el punto de vista antigénico, pero iguales desde su morfología. Pertenecen al género *Leptospira*.⁽²⁾

Fue descrita por primera vez en 1883 por Landouk, tres años más tarde Adolf Weil describe el síndrome hepatorenal que se conoce como síndrome de Weil en su honor y en 1917 se logra aislar el agente patógeno.⁽²⁾

La distribución de esta zoonosis es mundial, tanto en zonas urbanas como rurales, pero son estas últimas las más afectadas.⁽³⁾

La Leptospirosis tiene un comportamiento endémico, con brotes epidémicos en varios continentes. Se ha reportado en diferentes regiones del mundo la existencia de esta enfermedad. La distribución de los reservorios de la infección y de los distintos serovar de leptospira es mundial; ocurre en zonas urbanas y rurales. Estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que cada año ocurren más de 500.000 casos de leptospirosis grave, con una tasa de mortalidad de más del 10%.en los países en desarrollo, como en los subdesarrollados.⁽⁴⁾

En América Latina la enfermedad es un problema de salud. En Brasil donde la entidad es un problema social, por las condiciones socioeconómicas deficientes y existe un sistema de vigilancia que permite detectar la morbilidad que en otros países de la región no se detecta, reportándose casos vinculados a inundaciones por huracanes, pero no existe una vigilancia sistemática por lo cual se desconoce su magnitud. En Ecuador, fueron identificados entre 1999 y 2003 a través de estudios seroepidemiológicos, 1 245 casos y entre los serovar aislados se encuentran el *icterohaemorrhagiae*, *copenhage*, *tarassovi* y *hebdomadis*. No existe en este país un programa sanitario oficial de prevención y control de dicha zoonosis⁽⁵⁾

Un brote importante ocurrido en 1995 en Nicaragua causó una elevada mortalidad. Y en años recientes se han notificado brotes en Asia, Europa, Australia y el Continente Americano.⁽⁶⁾

Esta enfermedad afecta con mayor frecuencia a grupos de personas con riesgo o exposición a reservorios animales, sustancias u objetos contaminados con sus deyecciones, de esta forma los agricultores, veterinarios, pecuarios, trabajadores de mataderos, trabajadores de los servicios de recolección de basuras o de sistemas de alcantarillados, criadores de animales, militares y otros son clasificados como grupos de riesgo. ^(4,7)

El hombre y los animales se infectan a través de la piel o mucosas por contacto directo o indirectamente por medio de aguas, alimentos y suelos contaminados con orina de animales infectados. La transmisión de persona a persona es excepcional. ⁽⁸⁾

En todos los meses ocurren casos, pero la enfermedad tiene un comportamiento estacional enmarcado entre agosto y diciembre, período en el cual se ha registrado la mayor morbilidad. ⁽⁹⁾

Las principales dificultades confrontadas en la prevención y control de la Leptospirosis han estado asociadas con alta infestación de roedores, presencia de perros y cerdos en las ciudades, deficiente tratamiento de los residuales pecuarios y limitada disponibilidad de los medios de protección. Estos factores unidos al régimen de lluvia, se han mantenido influyendo negativamente en la prevención y control de la enfermedad. ⁽¹⁰⁾

En Cuba, la forma clínica icterohemorrágica provocada por la infección leptospirósica se conocía muy bien desde la segunda mitad del siglo pasado y los médicos sabían diferenciarla de la fiebre amarilla. En 1868, cuando el doctor *Francisco Navarro y Valdés* sospechó de la leptospirosis, expuso sus primeras referencias en su tesis para el doctorado "La fiebre biliosa de los países cálidos no es la fiebre amarilla, sino una enfermedad icterohemorrágica precedida por fiebre, que es padecida por individuos radicados en lugares pantanosos y que aparece en ciertas épocas del año" ⁽¹¹⁾.

En 1910 se desarrolló un brote de la enfermedad de Weil entre los trabajadores que construían el alcantarillado de la Habana.

Solo a partir de 1921 se comienzan a realizar en Cuba estudios sobre la enfermedad de Weil. El Programa Nacional de Prevención y control de la

Leptospirosis Humana fue puesto en vigor en 1981, pero a pesar de ello la enfermedad ha mantenido un comportamiento endémico-epidémico, caracterizado por una tendencia creciente de la morbilidad y decreciente de la letalidad. ^(3 y12)

En Cuba se produce un incremento de la enfermedad. Las provincias de Cienfuegos, Camagüey, Holguín, Ciego de Ávila y Las Tunas, informan las mayores tasas de incidencia de estos últimos años. La Leptospirosis es una enfermedad endémica en nuestro país. ⁽¹³⁾

El municipio de Florencia, debido a las características ecológicas que presenta, es un territorio dentro de la provincia con condiciones favorables para la aparición de casos de leptospirosis, pues es una localidad eminentemente montañosa, con zonas bajas y depósitos de agua no corrientes y poco corrientes; además, gran parte de su población está vinculada a labores agrícolas, con medios de protección personal deficientes, lo que propicia que gran parte de la misma esté expuesta a adquirir la enfermedad.

Debido a la alta morbilidad que existe en el CMF No. 2 de la CPA Roberto Carvajal de la localidad de Tamarindo, por el alto índice de leptospirosis y por las afectaciones que esto produce en la economía del país. Considerándose así necesaria caracterizar el comportamiento de los factores de riesgo de Leptospirosis en el área de salud de Tamarindo. Sobre la base de lo antes declarado se pretende dar solución al siguiente problema de investigación: La Leptospirosis es una enfermedad recurrente en nuestros medios.

OBJETIVO GENERAL

Caracterizar los factores de riesgo de Leptospirosis del área del CMF No. 2 de la CPA Roberto Carvajal de la localidad de Tamarindo, en el periodo de septiembre de 2011 a mayo 2012.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar los principales factores de riesgo de leptospirosis que mas afectan en el área del CMF No. 2 de la CPA Roberto Carvajal de la localidad de Tamarindo.
2. Determinar el nivel de conocimiento en los trabajadores agrícolas en cuanto:
 - Animales que transmiten la enfermedad.
 - Vías de transmisión de la enfermedad
 - Síntomas y signos que caracteriza la enfermedad
3. Elaborar un sistema de acciones preventivas encaminadas a disminuir los factores de riesgo de Leptospirosis.

HIPÓTESIS

Si se identifican los factores de riesgo de Leptospirosis en el CMF No 2 de la cooperativa Roberto Carvajal de la localidad de Tamarindo se puede elaborar un sistema de acciones para disminuir los mismos.

MARCO TEÓRICO

Las primeras reseñas sobre leptospirosis datan de la época de la invasión napoleónica a Egipto y de la guerra civil americana. ⁽¹⁴⁾

Louis Landouzy, en 1883, fue el primero en reconocer y describir la Leptospirosis humana como una entidad clínica distinta, tres años más tarde Adolf Weil observó en trabajadores agrícolas de Alemania, fiebre, ictericia, hemorragia, insuficiencia hepática y renal y posteriormente, en 1888 se le llamó Enfermedad de Weil en honor a tan destacado investigador, quien la

caracterizó como una enfermedad grave de alta mortalidad. Los trabajos publicados por esta época la relacionaban con la elevación de la incidencia en otoño y directamente con las lluvias y zonas pantanosas. *Chowdoy*, entre 1892 y 1903, encontró 588 casos en las islas Andaman, donde agricultores, forestales y constructores albergaban esta entidad. En 1917 se logró aislar el germen patógeno. ^(1, 2 y 14)

La leptospirosis constituye una de las zoonosis más diseminadas en el mundo.

Ocasiona grandes afectaciones a la salud del hombre, los animales y a la economía de los países. La leptospirosis está distribuida mundialmente en los cinco continentes y se considera una enfermedad reemergente, con comportamiento endémico y brotes en varios continentes ⁽¹⁵⁾.

Tiene una distribución mundial bastante equitativa, pues se presenta en zonas urbanas y rurales, desarrolladas y en desarrollo, excepto en las regiones polares. Frecuentemente es transmitida a los humanos a través de agua o tierra contaminada, y por contacto directo con gran variedad de animales infectados ⁽¹⁶⁾.

Es por esto que se puede observar la evolución de esta entidad en todos los continentes. Sin embargo, predomina en las zonas tropicales, en el sudeste asiático.

En el continente asiático, China constituye un país endémico para la leptospirosis: el 74,8 % de los campesinos están afectados, según un estudio realizado por *Hu Jing* desde 1990 hasta 2000 ^(7,18). La Leptospirosis ha sido reconocida como una enfermedad infecciosa notoria y se distribuye en 26 provincias de este país, con excepción de Taiwán, avalado por las condiciones climatológicas presentes en cada región ⁽¹⁷⁾.

Los investigadores Japoneses Inada e Ido en el siglo XX describieron los primeros casos de Leptospirosis. ⁽¹⁸⁾

En la India, durante 1991 y la segunda mitad de 1992, se produjeron un total de 477 casos de leptospirosis, según un estudio de Chandrasekarza, Mallika y Pankajalakshmi publicado en 1995. En la investigación se identificó que la

enfermedad es endémica y los grupos de edades entre 5 y 14 años y 15 y 54 años son los más afectados en ambos sexos. En un estudio realizado por el Colegio Médico de Madras (India), se demostró que constituye un problema de salud en esa localidad ⁽¹⁹⁾

En Alemania mediante el trabajo de Uhlenhuth y Fromme se valoraron como causas de la enfermedad que había sido originalmente descrita por WEIL. ⁽²¹⁾

Sin embargo, la incidencia en Europa es mucho más baja, con menos de 500 casos diagnosticados por año en cada país europeo. ⁽²⁰⁾

En algunos países, como Francia, existe una vacuna, pero está reservada para profesionales en riesgo de exposición, como son los trabajadores del alcantarillado. ⁽²¹⁾

En Colombia, la leptospirosis es una zoonosis sin notificación obligatoria. Algunos brotes epidémicos se han reportado en Barranquilla, Buenaventura y Lérída. En Villavicencio, una ciudad con una población de 350.000 habitantes se tienen todas las condiciones ambientales para que la enfermedad se presente. El objetivo de este estudio fue conocer la seroprevalencia en grupos humanos de bajo riesgo y alto riesgo en habitantes de Villavicencio, Colombia. ⁽²²⁾

En Colombia, un brote ocurrido en la ciudad de Barranquilla en 2010 en 53 pacientes, provocó la muerte a 6 de ellos y fue asociado a las inundaciones que se presentaron por aquella época ⁽²³⁾.

Se ha considerado que en Colombia se le da poca importancia al riesgo biológico de origen animal subestimando la magnitud y lo que es más grave una actitud pasiva de los profesionales del sector agropecuario por esta problemática ⁽²⁴⁾.

La prevalencia en ordeñadores (23 %) y trabajadores de granjas porcícolas (35 %) es alta, aunque menor a la reportada en el municipio de Don Matías (Antioquia) (60,9 %) bajo un sistema de producción "Cerdos-pastos-leche" en donde el estiércol de los cerdos se utilizaba como fertilizante de las praderas de las vacas. Contrastan los anteriores resultados con los obtenidos en trabajadores de 15 explotaciones porcinas de la zona cafetera en donde se encontró una prevalencia baja de 3,9 % (18). La fuente de infección para los

ordeñadores podría provenir por contacto, ya sea con orina o leche de vacas con enfermedad clínica. ⁽²⁵⁾.

De acuerdo con la OMS, deberían hacerse exámenes periódicos para enfermedades zoonóticas en grupos ocupacionales incluidos los veterinarios. En 102 de ellos y 191 trabajadores porcícolas, examinados en Holanda, para *Estropctocous suis tipo II*, *Brucera abortus*, *Leptospira* y virus de la *Coriomeningitis linfociticas*, se encontró una mayor seroconversión en los veterinarios a *Streptocos suis* (6 %), *Brucera abortus* (4,9%) y *Leptospira* (3,9 %) ^(19,26).

En un estudio realizado en la provincia de Santa Fe, Argentina, se presentan variaciones en el riesgo de transmisión de la Leptospirosis en los últimos seis años. El análisis de estos resultados permite observar que la morbilidad estuvo relacionada con variables meteorológicas. El incremento del riesgo de transmisión y la tendencia ascendente observada en los últimos tres años muestra que en esta región la infección es un problema de salud pública ⁽²⁷⁾.

Otra investigación realizada en Iquitos, Perú, evidenció un alto riesgo de transmisión de esta enfermedad sin distinción en cuanto al sexo y los grupos de edad ⁽²⁸⁾.

Paraguay no dispone de casos registrados en la población humana y en Uruguay, en el período 2002-2006 se procesaron 664 muestras de sueros en humanos, con 196 positivos, para el 30 %; los serovars *pomona* e *icterohaemorrhagiae* son los involucrados. Es de señalar que todos los departamentos del país fueron afectados, preferentemente la cuenca lechera sur y zonas arroceras con leptospirosis animal. El programa de prevención y control en este país está dirigido hacia la realización de charlas informativas en hospitales de Montevideo y el resto del país ⁽²⁹⁾.

En México, la leptospirosis animal es de notificación obligatoria y la principal medida de prevención y control es la vacunación. En tal sentido Lilenbaum y Dos Santos realizaron un estudio sobre la infección del serovar hardjs en el ganado bovino, responsable de la afectación de la reproducción animal ⁽³⁰⁾.

En 1972 se recibió en el instituto nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología una asesoría de la OPS y OMS, con el objetivo de establecer técnicas de laboratorio para el cultivo de leptospira y el estudio serológico de la leptospirosis, y en 1978 se crearon las condiciones para prestar el servicio de diagnóstico en todas las provincias del país. ⁽³¹⁾

Las variedades más frecuentes en Estados Unidos son: icterohaemorrhagiae, canícula, autumnalis, hebdomadis australis y pomona. En el Reino Unido, Nueva Zelanda y Australia, la infección por leptospira (serovariedad hardjo) es la más común entre personas que están en contacto con ganado infectado. ⁽³²⁾.

En muchos países tropicales donde la enfermedad ha tenido un comportamiento endémico se ha observado un incremento de la incidencia en los últimos años. ⁽³⁰⁾

En la literatura consultada existen pocos estudios analíticos sobre leptospirosis. En Hawái, en un estudio de casos y controles se detectaron como factores de riesgo, el uso de agua de lluvia, el contacto con bovinos, así como la manipulación de los tejidos animales sin protección. La no diferencia entre ambos grupos en cuanto al uso de los medios de protección (botas y guantes), no es concluyente. En otros estudios se ha demostrado la importancia del uso de aquellos medios para prevenir el contacto de la leptospirosis con piel y mucosa. ⁽³³⁾

En el Caribe y Centroamérica existen las condiciones ideales para la presentación de casos, pero los únicos países que tienen estadísticas confiables son Cuba y Jamaica. En la Isla Guadalupe, también se han producido cambios en la enfermedad, y en un estudio realizado se reportó un incremento sustancial de los fallecidos. Barbados es un país endémico de leptospirosis, predominando tanto en niños como en adultos, por lo que no es estrictamente ocupacional ^(27, 31.34)

En Cuba los primeros estudios acerca de la enfermedad comienzan a partir de 1921, después de un brote epidémico surgido en La Habana. En 1945, Marquez Soler y Curbelo presentaron el primer caso confirmado de leptospirosis cuyo diagnóstico comprobaron serológicamente aglutinando el suero del enfermo hasta el título de 1/64000 con antígeno de leptospira

icterohaemorrhagiae, y mediante la inoculación a el curiel, observaron leptospiras en los cortes de hígado y en la orina de dicho animal, que murió. Antes de 1959, los estudios fueron aislados y se reportaron casos por diferentes autores. Tras algunas investigaciones se confirman casos en la década de los 60. ⁽³²⁾

En 1964 se reportó un brote de siete casos en la provincia de Holguín¹¹. En 1981 se establece en el país el programa de control y se mejoran las actividades de vigilancia ¹³. El diagnóstico sólo puede establecerse con certeza en el laboratorio mediante la demostración del agente etiológico (leptospira) o por procedimientos serológicos ^{14,15, 16}. A pesar de la existencia del Programa Nacional en Cuba, desde 1990 al 1999 se observa una tendencia ascendente de la morbilidad. ⁽³⁵⁾

En 1981, después del brote de gran magnitud ocurrido en la provincia de Camagüey, se establece un programa nacional de prevención y control de la enfermedad. . ⁽³⁵⁾

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, en 1035 pacientes con impresión diagnóstica de leptospirosis, de ellos 131 confirmados, que fueron notificados en la provincia Holguín en el año 2005. ⁽³⁶⁾

A diferencia de lo que ocurre en otros países en donde la enfermedad se presenta en forma de brotes o en forma esporádica esto no ocurre regularmente en Villavicencio en donde la enfermedad puede estar siendo subnotificada por el cuerpo médico dada su similitud en los signos clínicos con muchas otras enfermedades tropicales. El porqué de esta situación ha sido asociado a factores relacionados con la resistencia del huésped, las condiciones del medio ambiente y las características del agente ⁽³⁷⁾.

En la provincia Ciego de Ávila, en el período de 1991 a 1995, se produjo un incremento de casos de leptospirosis, ocasionados por una serie de factores económicos y sociales que llegaron a ocasionar un problema de salud. ⁽³⁸⁾

La morbilidad disminuyó desde el año 1996 al 2000, como consecuencia de un conjunto de medidas tomadas por la Dirección Nacional de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba. ⁽³⁹⁾

La cría de cerdos como actividad temporal aportó como posible fuente de infección el 29 % de la morbilidad de leptospirosis. En la provincia Ciego de Ávila y en toda Cuba, se ha incrementado la crianza de cerdos en áreas urbanas como alternativa al déficit de proteínas que tiene el país, esto, si bien tiene beneficios, también tiene riesgos ya que el cerdo es el animal doméstico en el que más larga duración tiene la leptospirosis. ⁽³⁹⁾.

En una encuesta aplicada a 211 veterinarios de la provincia de Ciego de Ávila (Cuba) sobre el nivel de conocimiento de las más importantes zoonosis de importancia médica, solo el 31 % aprobaron el cuestionario. Los niveles más bajos de conocimientos fueron para leptospirosis y Toxoplasmosis ⁽⁴⁰⁾.

El comportamiento del riesgo de transmisión de leptospirosis en la provincia Ciego de Ávila es por períodos quinquenales. En el período 1980-1984 los municipios de mayor riesgo de transmisión fueron Ciego de Ávila, Baraguá y Bolivia según la estratificación de riesgo realizada, se encontraban en mediano riesgo los municipios de Chambas, Majagua, Venezuela y Morón. Los municipios Primero de Enero, Ciro Redondo y Florencia ostentaban la categoría de Bajo Riesgo. Entre 1985 y 1989 los municipios de mayor riesgo fueron Chambas, Florencia, Ciro Redondo y Bolivia. Mediano Riesgo presentaba los municipios de Morón, Majagua y Baraguá. Los municipios de Primero de Enero, Ciego de Ávila y Venezuela mostraron Bajo Riesgo de transmisión. ⁽⁴⁰⁾

Durante 1990 al 1994, Chambas, Morón y Florencia mostraron Alto Riesgo, Bolivia, Primero de Enero, Majagua, Ciego de Ávila y Baraguá tenían la condición de Mediano Riesgo y Ciro Redondo y Venezuela, Bajo Riesgo. En el período analizado (1995 al 1999), los territorios de Chambas, Florencia y Baraguá se clasificaron de Alto Riesgo, Bolivia, Majagua, Ciego de Ávila y Primero de Enero clasificaron como Mediano Riesgo de transmisión y Bajo Riesgo, Morón, Ciro Redondo y Venezuela. ⁽⁴¹⁾

Durante el quinquenio 2000 al 2004 mantuvieron Alto Riesgo de transmisión los municipios de Chambas, Florencia y Baraguá, los territorios de Morón, Bolivia, Majagua y Ciego de Ávila se designaron como Mediano Riesgo, en los restantes municipios se evidenció Bajo Riesgo de transmisión. El riesgo de transmisión del evento estudiado resultó alto en Chambas, Bolivia, Florencia y

Baraguá durante el último período evaluado (2005-2009), los territorios de Ciego de Ávila y Venezuela adquirieron la condición de Mediana Riesgo de transmisión; en los restantes municipios la probabilidad de transmisión resultó baja. Estos datos fueron recogidos de bases de datos Provinciales. ⁽⁴¹⁾

La leptospirosis es una zoonosis, transmitida de los animales al hombre, es causada por una espiroqueta del género *Leptospira*. La enfermedad tiene una distribución mundial. La más amplia variedad de serotipos se encuentra en las regiones tropicales y subtropicales donde predominan los climas cálidos con precipitaciones fluviales abundantes y una rica fauna.¹ Su incidencia varía de un país a otro, así como de un clima a otro, es una enfermedad de focalidad natural asociada con factores ecológicos, sociales, ocupacionales y vinculados a desastres naturales de tipo hídrico. ⁽³⁷⁾

En nuestro país, la enfermedad tiene un comportamiento endemo-epidémico, por sus características de temperatura, humedad, régimen de lluvia, propiedades fisicoquímicas de sus suelos, el incremento de las actividades agropecuarias, el desarrollo de sus embalses hídricos y de las actividades de campismo. Todos los meses se reportan casos, pero predomina en el último cuatrimestre del año. ^(37 y 42)

Se ha observado en los últimos años un incremento en el número de muestras de pacientes sospechosos de leptospirosis que llegaron al Instituto Nacional de Salud para su confirmación: 41 muestras (21 positivas) en 1997, 443 (98 positivas) en 1998 y 855 (93 positivas) en 1999. Debemos mencionar, además, que los estudios de seroprevalencia son escasos, siendo la mayoría realizados en población con sintomatología sospechosa y muy pocos en población asintomática; dentro de estos últimos tenemos las investigaciones hechas en Koribeni (La Convención-Cusco) en 1998 y en Oyotún y Picsi (Lambayeque) en 1999, con 25% y 22% de prevalencia de anticuerpos anti-leptospira ^(38,42).

La enfermedad en nuestro país tiene un comportamiento estacional enmarcado entre agosto y diciembre, período en el cual se ha registrado la mayor morbilidad, de esto se desprende que si bien se debe mantener la actividad de promoción y prevención todo el año, en los meses de alza se debe incrementar

la vigilancia por parte del personal médico, así como las actividades de prevención realizadas ^(40, 42).

Los miembros de este género son espiroquetas aerobias, muy finas, helicoidalmente enrolladas, de 5 a 20 micras de largo por 0,1 a 0,2 micras de ancho, con ambos extremos semicirculares en forma de gancho, aunque a veces uno de los extremos está doblado y el otro se mantiene recto o ambos son rectos. Poseen un movimiento activo y flexuoso de rotación, que se produce en ausencia de flagelos externos y depende de los flagelos periplásmicos (filamento axial que están insertados en ambos extremos de la bacteria). ^(42,43).

Se tiñen débilmente por el método de Gram o Giemsa a pesar de .mantener la estructura de la pared celular características de las bacterias gram negativas. Para su observación se utilizan técnicas de impregnación argéntica. Debido a ser muy finas poseen escaso contraste en el microscopio óptico en fresco, pero se observan claramente en el microscopio de campo oscuro. ^(43,44).

Son bacterias aerobias estrictas con una temperatura óptima de crecimiento de 20 a 30 grados centígrados y necesitan ácidos grasos de cadena larga como fuente de carbono y energía. ^(43 y 44).

Las leptospiras patógenas pertenecen a la especie *Leptospira Interrogans* que se subdivide en serovariedades. Se han reconocido más de 200 serovariedades patógenas, las cuales se organizan en 25 serogrupos con base en su afinidad sexológica. Se siguen haciendo cambios importantes en la nomenclatura de las leptospiras según la afinidad de su ADN. ⁽⁴⁵⁾.

La Leptospirosis es una zoonosis que afecta a más de 160 especies de animales salvajes y domésticos que constituyen el reservorio y la fuente de infección para el hombre. ⁽⁴⁵⁾

Edad

Los grupos de edades comprendidos entre 45 a 54 años han sido los más afectados por la enfermedad. ⁽⁴⁵⁾

Sexo

El sexo masculino tiene una incidencia de 3 a 1 casos de Leptospirosis con respecto a las mujeres producto a que los hombres se dedican en un mayor número a las actividades agrícolas. ^(45 y 46)

Reservorio

Las especies más afectas son los roedores salvajes y los animales domésticos, especialmente los perros, gatos, ganado bovino, porcino, ovino y equino. Se producen infecciones inaparentes o cuadros clínicos diversos, que difunden en los rebaños y ocasionan pérdidas económicas considerables. ^(45 y 46)

Tipo de trabajo que desempeña

Constituye un riesgo ocupacional de los trabajadores de arrozales y de campos de caña de azúcar, granjeros, pescadores, mineros, veterinarios, criadores de animales, trabajadores de lecherías, rastros y alcantarillados, así como personal militar. Es un riesgo de las actividades recreativas para los bañistas, deportistas y personas que acampan al aire libre en zonas contaminadas. ^(45, 46 y 47)

Vías de transmisión de la enfermedad

Como consecuencia de la infección, las leptospiras colonizan la luz de los túbulos contorneados del riñón y se eliminan por la orina. La infección del hombre se produce cuando de manera accidental entra en contacto con animales infectados, sangre de los mismos, órganos de animales afectados y agua infestadas (especialmente estancadas) o terrenos húmedos contaminados por la orina del reservorio, sobre todo por las condiciones de humedad y elevadas temperaturas (20 a 30 grados centígrados) y de PH (neutro o ligeramente alcalino) facilitan la supervivencia de las leptospiras. ^(45, 46 y 47).

Agua de consumo

Se presentan brotes en personas que ingieren el agua dulce de ríos, arroyos, canales o lagos, presas y pipas contaminadas con orinas de animales domésticos y silvestres, y a la orina y los tejidos de animales infectados. (45, 46 y 47)

Síntomas y signos

La enfermedad se caracteriza por un conjunto de síntomas y signos importantes para la identificación del comienzo de la misma: fiebre alta, dolor muscular (principalmente de pantorrillas y región lumbar), dolor de cabeza, náusea, vómitos, dolor en las articulaciones, malestar general, color amarillo de la piel, hepatomegalia y esplenomegalia. (45, 46, 47)

Disposición de los Residuales

Es de vital importancia la aplicación de un sistema de vertimiento de residuales pecuarios en lugares con condiciones óptimas establecidas y controladas por profesionales de salud. Un deficiente sistema de vertimiento de residuales pecuarios en ríos, arroyos y presas; contaminaría los mismos y propiciaría la aparición de múltiples enfermedades. (45, 46 y 47)

Medidas preventivas.

La prevención es la base de nuestro sistema de Salud Pública y múltiples son las medidas que se emplean para evitar la aparición de enfermedades infecciosas. La inmunización de personas de riesgo de Leptospirosis de acuerdo con esquemas, es una de estas medidas. El uso de guantes y botas de goma y de ropa impermeable. También mantener un adecuado lavado de las manos antes de consumir alimentos. Además realizar el control de vectores. Otra de las medidas las constituyen la identificación de suelos y aguas contaminadas. Es importante señalar que la protección del agua potable y su adecuado manejo evitan múltiples enfermedades. (45, 46, 47, 48)

Al parecer el riesgo va en aumento en las zonas urbanas, en especial durante las lluvias torrenciales, cuando hay inundaciones. (45, 46, 47, 48)

Las leptospiras se comportan como microorganismos puramente invasivos. Penetran en el organismo, gracias a su movilidad en rotación y traslación, a través de pequeñas heridas o erosiones de la piel o por las mucosas (conjuntivas y nasofaringe), pero difunden rápidamente en el organismo por vía sanguínea (fase febril o de leptospiremia). Los anticuerpos aparecen entre el V y VII día y actúan facilitando la opsonización de las leptospiras circulantes, momento en que dejan de detectarse en sangre y se eliminan por la orina (fase inmune o de leptospiruria). Las leptospiras son causa de una vasculitis generalizada responsable, de isquemia renal y de dilatación capilar o hemorragias en prácticamente todos los órganos. ^(47, 49).

El período de incubación es por lo general de 10 días, con límites de 2 a 30 días. Es rara la transmisión de persona a persona. Pueden excretarse leptospiras con la orina, casi siempre durante un mes. La inmunización protege contra la infección de alguna serovariedad. ^(47, 49).

Leptospirosis anictérica: El 90% de los casos son de este tipo por lo que quedan muchas veces sin diagnóstico, la fase septicémica es brusca, con fiebre, malestar general, cefalea, mialgias y en ocasiones postración y colapso circulatorio; algunos no muestran la enfermedad bifásica sino que después de la primera semana quedan asintomáticos. ⁽⁵⁰⁾.

La segunda fase se caracteriza por cefaleas y fiebre, casos de delirio, conductas psicóticas e incluso tendencias suicidas, anorexia, náuseas, vómitos, estreñimiento o diarreas, hemorragias gastrointestinales, hay hipersensibilidad muscular, principalmente músculos de las pantorrillas, raquis región lumbosacra y abdomen. También se puede encontrar linfadenopatías generalizadas, deshidratación, sufusión conjuntival, hepatoesplenomegalia, exantemas cutáneos, faringitis artritis parotiditis, orquitis epididimitis y otitis media. ⁽⁵⁰⁾.

Durante la segunda semana de la enfermedad se comprueba reacción meníngea, se observa cefalea, vómitos, rigidez de nuca; en casos muy raros hay edema de las papilas, espasticidad parálisis de los nervios craneales, crisis convulsivas, radiculitis, trastornos visuales, mielitis y síndrome de Guillen Barre. ⁽⁵¹⁾.

La leptospirosis icterica (síndrome de Weil) que se caracteriza por la perturbación de la función hepática y renal, colapso vascular y graves alteraciones del estado mental. Lo esencial es la ictericia, que al igual que la hiperazoemia, no intensas, la enfermedad no tiene curso bifásico y la mortalidad a pesar de un tratamiento adecuado fluctúa entre el 5 y el 15%. Hay hepatomegalia en el 25% de los casos, dolor en el hipocondrio derecho y colecistitis no calculosa. La oliguria y anuria se presentan en fases tempranas de la enfermedad, pero son más comunes después de la primera semana. La participación cardiaca es rara y cuando existe se presenta en forma de insuficiencia cardiaca congestiva. ⁽⁵²⁾.

COMPLEMENTARIOS

El diagnóstico positivo se fundamentará en elementos clínicos epidemiológicos, prueba de cultivos y serológicas

En la práctica médica, a pesar de que las leptospiras pueden ser cultivada, estas necesitan de medios especiales, lo cuales no están disponibles en todos los laboratorios, por tal razón, los otros dos elementos cobran importancia vital, debido, fundamentalmente, al tiempo de que se dispone para aplicar el tratamiento con efectividad, el cual no va más allá de los primeros 4 días de comenzados los síntomas.

Ante un paciente con manifestaciones clínicas sospechosas y con antecedentes de posible contacto infectante, se debe tomar una muestra inicial de suero para estudios serológicos y comenzar de inmediato con el tratamiento. La prueba serológica debe ser repetida entre la segunda y tercera semana y de cuadruplicarse el resultado, comparado con la primera muestra, se estaría en presencia de una leptospirosis,

Otros resultados de laboratorios menos específicos son: eritrosedimentación acelerada, el conteo leucocitario, generalmente, está elevado con desviación izquierda, pero, en ocasiones, puede ser normal o bajo, también es común la presencia de anemia y sobre todo en casos graves que se ha reportado anemia hemolítica. ⁽⁵³⁾.

PRONÓSTICO

En general es bueno. En la edad avanzada la presencia de ictericia, trombocitopenia e insuficiencia renal son datos de mal pronóstico. La mortalidad varía, según las series, entre el 2,2 y 9,7%. Una vez superada la enfermedad, en general no quedan lesiones residuales ni siquiera en los pacientes con insuficiencia renal. Cuando la enfermedad ocurre en el embarazo la mortalidad fetal es alta. ^{(47, 51 y 53).}

MÉTODOS DE CONTROL.

- 1) Instruir a la población con respecto a los modos de transmisión, para que eviten nadar o vadear aguas que puedan estar contaminadas y utilicen los medios de protección adecuados cuando el trabajo conlleve dicha exposición.
- 2) Proteger a los trabajadores con riesgo ocupacional mediante el uso de botas, guantes y delantales.
- 3) Reconocer las aguas y tierras que puedan estar contaminadas y de ser posible desecarlas.
- 4) Controlar a los roedores en las viviendas urbanas o rurales y en las instalaciones recreativas. Medidas como la quema controlada de cañaverales previa a la cosecha reducen los riesgos durante esta.
- 5) Segregar a los animales domésticos infectados. Evitar que las zonas de vivienda, trabajo y recreo de los seres humanos se contaminen con la orina de animales infectados.
- 6) La vacunación de los animales de granja y las mascotas previene la enfermedad, pero no necesariamente la infección ni la excreción de los microorganismos con la orina. La vacuna debe prepararse con las cepas locales predominantes.
- 7) Se ha vacunado a las personas contra serovariedades específicas a las cuales tienen riesgo de exposición ocupacional, con resultados variables. En la actualidad no es una opción que pueda generalizarse.
- 8) Una revisión sistemática concluyó que la doxiciclina (por Ej. una dosis semanal de 200 mg durante el tiempo que sea necesario puede ser eficaz para prevenir la leptospirosis en personas expuestas en zonas de alta endemicidad. ^{(47, 51 y 53).}

CONTROL DE LOS PACIENTES, LOS CONTACTOS Y DEL AMBIENTE INMEDIATO.

- -Notificación a la autoridad local de salud; en muchos países es obligatoria la notificación de los casos.
- Aislamiento: precauciones para sangre y líquidos corporales.
- -Desinfección concurrente: de artículos contaminados con orina.
- -Investigación de los contactos y de la fuente de infección: investigar la exposición de animales infectados y a aguas potencialmente contaminadas. (47, 51 y 53).

TRATAMIENTO

Medidas preventivas

Fomentar las medidas de higiene ambiental y personal.

Educar a la población sobre la correcta disposición de los líquidos residuales y sólidos

Instruir a la población sobre los síntomas y modo de transmisión de la enfermedad.

Proteger a los trabajadores expuestos, con ropa adecuada, botas, guantes y delantales.

Identificar las aguas y suelos contaminados. Realizar drenaje, cuando sea posible.

Proteger las fuentes de abastecimiento de agua de consumo.

Controlar la calidad del agua de las piscinas que se obtiene de ríos y embalses.

Controlar los roedores en las viviendas, especialmente en áreas rurales, los animales no domésticos como cerdos, dentro de las viviendas.

Segregar o sacrificar a los animales infectados.

Vacunar el personal de riesgo. ^(47,48)

TRATAMIENTO ESPECÍFICO

Penicilina (1,2 g de bencilpenicilina por vía intravenosa o im./4 o 6h) probablemente sea el medicamento preferido para los casos graves y es efectivo aun hasta siete días después del inicio del cuadro. Pueden presentarse reacciones de Jarish-Herxheimer. Es posible emplear doxiciclina (100mg por vía oral dos veces al día durante siete días. También es empleada la

tetraciclina de 1 a 2 gramos y en los casos alérgicos a la penicilina se utiliza la eritromicina y en los casos menos graves. También pueden ser eficaces las cefalosporinas ceftriaxona 1g cada 12 horas por 7 días y las quinolonas. ^(47 y 54).

En opinión de la autora de este trabajo el riesgo de *Leptospira* es una constante como potencial de la enfermedad nombrada Leptospirosis en todo el trópico. Cuba no es la excepción. Y, en el Municipio de Florencia –territorio rural montañoso- que tiene como actividad productiva, fundamentalmente, la agropecuaria, el riesgo es una realidad concretada ya en algunos pacientes cuya actividad laboral está vinculada a la tierra y los animales. De hecho, existen las condiciones naturales para la presencia de la *Leptospira* y muy poca educación sanitaria para prevenir sus factores de riesgo entre los cooperativistas objeto de estudio. De aquí, la necesidad de estudiar este proceso infeccioso desde su etiología.

MATERIALES Y MÉTODO.

Clasificación de la investigación: Investigación-desarrollo.

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal para identificar los factores de riesgo en la población del ,CMF #2 del Área de Salud de Tamarindo perteneciente al Municipio de Florencia de septiembre de 2011 hasta mayo del 2012, con el objetivo de elaborar un sistema de acciones para disminuir los mismos.

El universo de la investigación estuvo constituido por 43 trabajadores de la CPA Roberto Carvajal de Tamarindo pertenecientes al CMF No 2. La muestra quedó formada por los 43 cooperativistas.

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios para el trabajo con la muestra:

Criterios de inclusión:

- Dar su disposición de participación en el estudio a través del consentimiento informado.
- Pertenecer a la cooperativa Roberto Carvajal

Criterio de exclusión:

- Trabajadores que no pertenezcan a la cooperativa Roberto Carvajal.

Criterio de salida:

- Trabajadores que abandonen el trabajo en la CPA.

La estrategia metodológica del Trabajo se basa en principios, categorías y leyes del Materialismo Dialéctico y del método científico, aplicados al estudio de una parte de la realidad social.

Los métodos aplicados durante la investigación fueron:

Métodos del nivel teórico:

-Análisis – síntesis: Permitted penetrar en lo fundamental de lo observado, separar lo esencial de lo secundario, determinar lo importante a partir de la bibliografía revisada y extraer lo necesario para la solución del problema.

-Análisis histórico –lógico: Se selecciona con el objetivo de poder estudiar la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos en el decursar de su historia, por lo que se emplea para indagar sobre el cáncer cervico uterino

-Inducción – deducción: Porque en la investigación se establecen generalizaciones que confirman empíricamente la hipótesis.

-Hipotético –deductivo: Por deducir la hipótesis como respuesta al problema de la investigación trazada.

Métodos empíricos:

- La observación: Mediante la misma se conoce la realidad del proceso, para así diagnosticar y poder aplicar un programa de intervención educativa que logre resolver el objetivo general de la investigación antes mencionado.

- Métodos estadísticos:

Estructuración y organización del proceso investigativo

La investigación se ha estructurado en las siguientes fases:

Primera fase: Se identificaron los factores de riesgo en los trabajadores agrícolas mediante encuestas y entrevistas.

Segunda fase: Elaboración y propuesta del sistema de acciones, basado en los factores de riesgo de Leptospirosis identificados en la primera fase.

Métodos de obtención de información:

Se efectuaron visitas semanales para la actualización del cuestionario de la encuesta sobre factores de riesgo que se hayan presentado o no y continuaron hasta el final de la investigación. También se aplicaron entrevistas, observaciones y análisis documentales.

Para la ejecución del estudio, se solicitó el consentimiento informado de los pacientes (Anexo 1)

Para la obtención de la información se aplicó una encuesta inicial (Anexo 2) como método de acción individual la cual fue precedida de un texto explicativo que caracterizó el anonimato en la información brindada por los encuestados y también se les explicó que sus informaciones sólo serán utilizadas con fines científicos lo que garantiza el cumplimiento de los requerimientos éticos

Procesamiento de la información:

Para ello se emplearon los métodos de la estadística descriptiva. Los datos se organizaron, clasificaron y resumidos adecuadamente, para un mejor análisis de la información obtenida y se transcribieron a un modelo de datos con las variables y categorías definidas. El procesamiento de la información se realizó en una computadora Pentium con ambiente de Windows XP, se utilizó el Microsoft Excel del paquete de Office 2003 para los cálculos matemáticos. Los resultados se reflejan de forma tabular para facilitar su análisis e interpretación, compararlos con otros autores así como arribar a conclusiones y recomendaciones. Se utilizó el porcentaje y los números absolutos como medidas de resumen, como métodos de procesamiento de la información se utilizaron las frecuencias absolutas media aritmética y cálculo porcentual.

Se diseñó un sistema de acciones que consistió en un conjunto de procedimientos preventivos para disminuir los factores de riesgo de Leptospirosis, en los trabajadores de la cooperativa Roberto Carvajal.

Se respetaron todas las normas éticas científicas fundamentales para la ejecución de dicha investigación.

Metódica

Operacionalización de variables.

Edad: Variable cuantitativa continua.

Se expresa en edad cumplida según carnet de identidad.

Escala:

20-26 años

27- 33 años

34-40 años

41-47 años

48-53 años

54-60 años

Mayor de 60 años.

Indicador a medir es el porcentaje de trabajadores a estudiar según grupos de edades.

Sexo: Variable cualitativa nominal dicotómica

Se expresa según género de pertenencia.

Escala. Masculino y Femenino

Indicador a medir es el porcentaje de trabajadores según sexo.

Conocimiento de los factores de riesgo de Leptospirosis, teniendo en cuenta los siguientes aspectos.

1-Animales que transmiten la enfermedad

- Ratones
- Perros
- Gatos
- Bovinos
- Cerdos

Indicador a medir es el porcentaje de trabajadores según conocimiento que poseen sobre los animales que transmiten la enfermedad.

2-Vías de transmisión de la enfermedad

- Orina
- Sangre animal
- Órganos de animales infestados
- Aguas infestadas

Indicador a medir es el porcentaje de trabajadores según conocimiento que poseen sobre vías de transmisión de la enfermedad

3- Procedencia del agua de consumo

- Ríos
- Presas
- Acueducto
- Pozos

Indicador a medir es el porcentaje de trabajadores según conocimiento que poseen sobre Procedencia del agua de consumo.

4-Sobre los síntomas y signos que caracterizan a la enfermedad.

- Fiebre alta
- Dolor muscular de pantorrilla
- Dolor muscular de pantorrilla
- Dolor de cabeza
- Dolor muscular de la parte inferior de la espalda
- Náusea
- Vómitos
- Dolor en las articulaciones
- Malestar general
- Color amarillo de la piel

Indicador a medir es el porcentaje de trabajadores según conocimiento que poseen sobre los síntomas y signos que caracterizan a la enfermedad.

5-Disposición de los residuales

- Ríos
- Arroyos
- Fosas

Indicador a medir es el porcentaje de trabajadores según conocimiento que poseen sobre disposición de los residuales

6- Medidas preventivas a tener en cuenta sobre la enfermedad.

- Vacunación
- Uso de guantes

- Uso de Botas
- Adecuado lavado de manos antes de consumir alimentos
- Adecuado lavado de manos después de tener contacto con animales
- Protección del agua potable
- Control de vectores.

Indicador a medir es el porciento de trabajadores según conocimiento que poseen sobre las medidas preventivas a tener en cuenta sobre la enfermedad

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla No. 1 Distribución de los trabajadores de CPA Roberto Carvajal según grupo de edad.

N=43

EDADES		
	No.	%
De 20 a 26 años	2	4,6
De 27 a 33 años	2	4,6
De 34 a 40 años	4	9,3
De 41 a 46 años	8	18,6
De 47 a 52 años	16	37,2
De 53 a 59 años	5	11,6
De 60 años y más	6	13,9
Total	43	100

Fuente: Encuesta

En la tabla 1 se observa que existe un predominio de 16 obreros agrícolas con edades comprendidas entre 47 a 52 años, para un 37,2 %, después le sigue el que se encuentra entre las edades de 40 a 46 con 8 trabajadores, que representan un 18,6%.

Tabla 2: Distribución de los trabajadores de la cooperativa según sexo

N=43

SEXO		
	No.	%
Masculino	30	69,8
Femenino	13	30,2
Total	43	100

Fuente: Encuesta

En la tabla 2 se observó que en la población estudiada hay 30 hombres, para un 69,8 % y 13 mujeres, para un 30,2 %. En la población de la CPA los hombres representan 2 veces la población de mujeres, o sea, existen 2 hombres por cada mujer. Coincide con la literatura consultada, donde se plantea que el sexo masculino tiene una incidencia de 3 a 1 casos de Leptospirosis con respecto a las mujeres producto que los hombres se dedican en un mayor número a las actividades agrícolas. ^(45, 46).

Tabla No. 3 Conocimientos sobre los animales que transmiten la enfermedad

Animales que transmiten		
	No.	%
Ratones	42	97,6
Perros	0	0
Gatos	0	0
Bovinos	0	0
Cerdos	19	44,1

Fuente: Encuesta

En la tabla 3 de los 43 trabajadores, 42 identificaron al ratón como reservorio, que representa un 97,6% y 19 al cerdo, para un 44,1%; no presentando información sobre los transmisores como perros, gatos y bovinos que existen en la CPA. Las literaturas consultadas plantean que las especies más afectadas son los roedores salvajes y los animales domésticos, especialmente los perros, gatos, ganado bovino, porcino, ovino y equino. ^(45, 46)

Tabla 4: Conocimientos sobre las vías de transmisión de la enfermedad-
Contacto directo con:

Vías de transmisión de la enfermedad		
	No.	%

Orina	23	53.4
Sangre animal	0	0
Órganos de animales afectados	2	4.6
Aguas infestadas	39	90.6

Fuente: Encuesta.

En la tabla 4 se muestran los conocimientos que poseen los pacientes sobre las vías de transmisión de la enfermedad, donde de los 43 encuestados, 39 identificaron como vía de transmisión las aguas infestadas, para un 90.6%; 23 las orinas del animal, para un 53.4 % y 2 los órganos de animales afectados para un 4.6 %, lo que demuestra que hay falta de conocimiento sobre las distintas formas de transmisión de la enfermedad. La literatura consultada dice que la infección en el hombre se produce cuando de manera accidental entra en contacto con animales infectados, sangre de los mismos, órganos de animales afectados y aguas infestadas (especialmente estancadas) o terrenos húmedos contaminados por la orina del reservorio. (45, 46 y 47)

Tabla No. 5. Conocimiento sobre las aguas de consumo:

N=43

Aguas de consumo	No.	%
Ríos	4	9.6
Presas	10	23.2
Acueducto	41	95.3
Pozo	3	6.9

Fuente: Encuesta.

De los 43 trabajadores el 95.3% refieren que el agua de acueducto es la que se debe consumir (tabla 5) otros refieren que para ellos es mejor consumir el agua de presas representando el 23.2%, En bibliografías revisadas, algunos autores expresan que se presentan brotes en personas que ingieren al agua dulce de río, arroyo, canales o lagos, presas y pipas contaminados con orinas

de animales domésticos y silvestres, y a la orina y los tejidos de animales infectados. (45, 46)

Tabla 6 Conocimientos sobre los síntomas y signos.

N=43

Síntomas y signos		
	No.	%
Fiebre alta	38	88.3
Dolor muscular de pantorrilla	12	27.9
Dolor de cabeza	30	69.7
Dolor muscular de la parte inferior de la espalda	0	0
Náusea	6	13.9
Vómitos	9	20.9
Dolor en las articulaciones	24	55.8
Malestar general	19	44.1
Color amarillo de la piel	0	0

Fuente: Encuesta.

En la tabla 6 se puede observar que el 88.3% identificaron que la fiebre alta era un síntoma importante de la enfermedad, otros en su mayoría plantearon que el dolor de cabeza era típico de esta enfermedad, esto demuestra que la mayoría tiene conocimiento pero todavía deben alcanzar mayor información sobre el tema para que coincida un 75% con otros autores . La enfermedad se caracteriza por un conjunto de síntomas y signos importantes para la identificación del comienzo de la misma: fiebre alta, dolor muscular (principalmente de pantorrillas y región lumbar), dolor de cabeza, náusea, vómitos, dolor en las articulaciones, malestar general y color amarillo de la piel. (45, 46 y 47.)

Tabla 7 Conocimiento sobre disposición de los residuales.

N=43

Disposición de los residuales	Ei	
	No.	%
Ríos	7	19.2

Arroyos	11	25.5
Fosas	25	58.2

Fuente: Encuesta.

En la Tabla 7 se muestra que 25 pacientes tienen conocimiento que se debe vertir los residuales en fosas para un 58.2 %, 11 en arroyos para un 25.5 % y 7 en ríos para un 19.2 %.

Es de vital importancia la aplicación de un sistema de vertimiento de residuales pecuarios en lugares con condiciones óptimas establecidas y controladas por profesionales de salud. Un deficiente sistema de vertimiento de residuales pecuarios en ríos arroyos y presas contaminaría los mismos y propiciaría la aparición de múltiples enfermedades. ^(45, 46 y 47)

Tabla 8 Conocimientos de las medidas preventivas

N=43

Medidas preventivas	No.	%
Vacunación	35	81,3
Uso de guantes	35	81.3
Uso de botas	35	81.3
Adecuado lavado de las manos antes de consumir alimentos	21	48.8
Adecuado lavado de las manos después de tener contacto con animales.	2	4.6
Protección del agua potable	4	9.3
Control de vectores	15	34.8

Fuente: Encuesta.

Tabla 8: El 81,3 % de los trabajadores refieren la importancia y la utilidad que tiene el uso de guantes, botas y tener la vacunación para no contraer la enfermedad, en su mayoría no le brindan significación al adecuado lavado de manos, protección del agua de consumo y la realización del control de vectores. La prevención es la base del sistema de Salud Pública cubano y múltiples son las medidas que se emplean para evitar la aparición de

enfermedades infecciosas. La inmunización de personas con riesgo de Leptospirosis de acuerdo con el esquema es una de estas medidas. El uso de guantes y botas de goma y de ropa impermeable, también mantener un adecuado lavado de las manos antes de consumir alimentos. Además realizar el control de vectores, otra de las medidas las constituyen la identificación de suelos y aguas contaminadas. Es importante señalar que la protección del agua potable y su adecuado manejo evitan múltiples enfermedades. (45, 46, 47, y 48).

Tabla 9. Diseño y elaboración del sistema de acciones para disminuir los factores de riesgo de la Leptospirosis.

No	Acciones	Responsables	Fecha de cumplimiento
1	Conversación con los directivos sobre la seguridad , protección e higiene del trabajo.	Doctora Y Enfermera	Septiembre 2012
2	Realizar charlas educativas sobre la importancia de prevenir lasobre las medidas preventivas del riesgo de leptospirosis.	Doctora y Enfermera	Octubre 2012
3	Conferencia sobre los medios de transmisión de la leptospirosis y cuadro clínico fundamental.	Doctora	Noviembre 2012
4	Realización de video-debate sobre la enfermedad de la leptospirosis los animales que	Doctora	Diciembre 2012

	la transmiten, la disposición de lo residuales y el agua de consumo.		
--	--	--	--

Conclusiones:

Con la presente investigación se logró determinar los principales factores de riesgo precursores de Leptospirosis , donde los trabajadores de la cooperativa Roberto Carvajal manifestaron tener poco conocimiento sobre la enfermedad, en cuanto a los animales que la transmiten ,así como las vías de transmisión , el agua de consumo y el conocimiento acerca de los síntomas y signo de dicha enfermedad, predominando una baja información acerca de la disposición de los residuales y de las medidas preventivas que deben conocer para no padecer la enfermedad. Para lo cual se elaboro un sistema de acciones encaminadas a disminuir los factores de riesgo de Leptospirosis y mejorar estilo y calidad de vida.

Recomendaciones

Con la presente investigación realizada podemos recomendar la extensión y aplicación del sistema de acciones en el CMF#2 de Tamarindo en la CPA Roberto Carvajal y en otras áreas de salud de similar cantidad de habitantes iguales características biosicosociales de la población.

Bibliografía

1. Suárez M. Bustelo J. Pérez V. Brote de Leptospirosis en niños con predominio meningoencefálico en el municipio Ciego de Ávila. Rev. Cub. Med. Trop. 2001.
2. Shenoy WW, Nagar VS, Chowdhury AA, Bhalgat PS, Juvele NI. Leptospirosis: Postgrad Med J. 2006; 82:602-6.
3. Programa Nacional de Prevención y Control de Leptospirosis Humana 1997.
4. Rodríguez AB, Gómez HH, Cruz PR. Leptospirosis humana Un problema de salud? Rev Cubana Salud Públ. 2000; 26 (1): 27-34.
5. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Prevención y Control de Leptospirosis Humana. Ciudad de la Habana: MINSAP; 2007.
6. Barcellos C, Chagastelles Sabroza P. The place behind the case: leptospirosis risks and associated environmental conditions in a flood-related outbreak in Rio de Janeiro. Cad Saúde Púb [serie en Internet]. 2001[citado 23/10/2009]; 17 (Sup): 56-Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v17s0/3881.pdf>
7. Rodríguez AB, Gómez HH, Pérez MB, Cruz PR. Diagnóstico y tratamiento de la Leptospirosis humana. Rev Cubana Med Gen Integr. 2001; 17(1):68-73.

8. Stanley L. Robbins. Tratado de patología. 2ª ed. La Habana: Pueblo y Educación; 2000.
9. Robles P, Serrano C, Leptospirosis. Bol Epidemiol. 2000; 21(2):15-6.
10. Cao Paredes I, Parellada BJ, Padrón SA, Véliz MP, Guzmán NM, Jorna CA. Comportamiento de la leptospirosis grave en la unidad de cuidados intensivos. Rev Cubana Med. 2004; 43(4): 23-44.
11. Autores: Drs D. Postic y M. Picardeau (octubre 2008).
12. Brooks G, Butel J, Morse S. Spirochetes & others spiral microorganisms. En: Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA. Medical Microbiology. 23 ed. Boston: Appleton & Lange; 2002. p. 295-8.
13. Morales N, Rivero F, Pila PR, Conde P. Vasculitis por Leptospirosis. Presentación de un caso. An Cir Card Vasc. 2005; 11(3):158-60. 36
14. Goderich Roca Reinaldo: Temas de Medicina Interna, 4ta edición. Tomo 111.2002.
15. Medicina Interna (Farreras-Rozman): Leptospirosis/computer program/.14 e.d. Madrid (España): Ediciones Harcourt.2000.
16. Chamizo García H, Cruz de la Paz R, Borroto Ponce R. Estudio geoepidemiológico de la leptospirosis humana en Cuba. Rev Cubana Hig Epidemiol 1996; 34(1):15-22
17. Ministerio de Salud de Colombia. Leptospirosis. Informe Quincenal Epidemiológico Nacional. 2007; 2:321.2007; 31-32.
18. Pérez-García JA. Hallazgos histopatológicos en necropsias de leptospirosis. Colombia Médica 2010; 28 (1):4-9.

19. Ochoa JE, Sánchez A, Ruiz I. Epidemiología de la leptospirosis en una zona andina de producción pecuaria. Rev Panam Salud Publica/ Pan Am J Public Health 2007; (5):325-331
20. Martín UO, Sensevy A, Colombo J, Tramontin V. Leptospirosis en la provincia de Santa Fe. Descripción epidemiológica, clínica y socioeconómica. Med Buenos Aires [Internet].2002 [citado 14 Feb 2010]; 62(2):136-40. Disponible en:
<http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol62-02/2/leptospirosisstafe.htm>
21. La relación del ambiente con la leptospirosis en Iquitos, Perú. Rev Panam Salud Publ [Internet]. 2004 [citado 22 Jun 2010]; 15(6):427-9. Disponible en:
http://journal.paho.org/index.php?a_ID=436
22. Márquez ME, Valera BB, Luque MR, Alarcón GA. Afectación pulmonar en la leptospirosis. Arch Bronconeumol. 2006; 42(4): 20-24.
23. Carvalho CR, Bethlem EP. Pulmonary complications of leptospirosis. Clin Chest Med. 2002; 23(2):469-478.
24. Benenson AS. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. Informe oficial de la Asociación Estadounidense de Salud Pública. 15 ed. Washington DC: OPS; 2002. 14 – 19.
25. Ratram S. A manual on leptospirosis a hazardous disease of pet and dear. TamilnadaVeterinary and Animal Sciences University. Madras. S. R. Publications, 1994
26. El Control de las Enfermedades Transmisibles.18va ed.Washington,D. C.:OPS, 2009. Publicación científica y Técnica N°.613.
27. Boignard A, Bonadona A, Hamidfar R, Pavese P, Bouvaist H, Hammer L, et al. Choc cardiogénique par myocardite aiguë révélant une leptospirose. Arch Mal Coeur Vaiss. 2008; 99 (3):251-254.

28. Friedland JS, Warrell DA. The Jarisch-Herxheimer reaction in leptospirosis: possible pathogenesis and review. Rev Infect Dis. 2009; 13(2):207-10.
29. Santiago M, Martinelli R, Ko A, Reis EA, Fontes RD, Nascimento EG, et al. Anti-beta 2 glycoprotein I and anticardiolipin antibodies in leptospirosis, syphilis and Kala-azar. Clin Exp Rheumatol. 2009; 19(4):425-30.
30. Abreu FC, Teixeira FV, Caló RE, Spinosa C, Arroyo SM, da Silva V, et al. Polymerase chain reaction in comparison with serological tests for early diagnosis of human leptospirosis. Trop Med Int Health. 2006; 11(11):1699–1707.
31. Valdés García L. Enfermedades emergentes y Reemergentes 1998- 233-243.
32. Especialista en Medicina General Integra Farr RW. Leptospirosis. Clin infect Dis 2006; 21(1):1-6.
33. Cruz R. Programa Nacional de Prevención y Control de la Leptospirosis Humana de la República de Cuba. La Habana: Editorial Ser inpres 1998:9-10.
34. Atienzar E, Espino R, López C, Sed O, Alonso L. Brote de leptospirosis en la provincia de Camaguey y Las Tunas. Diagnóstico serológico, características clínicas y aislamiento microbiológico. Revista Cubana Medicina Tropical. 1985; 37:105-112.
35. Suárez M. Brotes de leptospirosis humana en la provincia de Ciego de Ávila, Cuba. Rev Bras Med Trop 1999; 32(1):13-8.
36. Suárez-Hernández M, Llorens-Blanco F, Cepero-Rodríguez O, Retureta-Milian M, González-Martí T. Conocimientos que tienen médicos veterinarios no vinculados a la salud pública en la provincia Ciego de Ávila, Cuba sobre algunas zoonosis. Rev Biomed. 2006; 16:221-226.

37. Chamizo HA, Cruz R, Borroto R. Estudio geoepidemiológico de la leptospirosis humana en Cuba. Rev Cubana Hig Epidemiol 1996;34(1):15-22.(2)
38. Shenoy WW, Nagar VS, Chowdhury AA, Bhalgat PS, Juvale NI. Pulmonary leptospirosis: an excellent response to bolus methylprednisolone. Postgrad Med J. 2007; 82:602-6.
39. Russo R, Panarello G. Leptospirosis: epidemiology, diagnosis and clinical aspects. Infez Med 1999; 7(2):74-84.
40. Obregón A, Fernández M, Rodríguez I, Balbi Y, Martínez B, Rodríguez J. Sistema de aglutinación con látex para el diagnóstico rápido de la leptospirosis en Cuba. Rev Panam Salud. 2004; 16(4):259-65.
41. Obregón Fuentes AM, Martell M. Diagnóstico serológico de la leptospirosis humana mediante 3 variantes de la técnica de hemaglutinación pasiva. Rev Cubana Med Trop [serie en Internet]. 1999 [citado 23-05-2009]; 51(1): 60-62. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07601999000100012&lng=es
42. Levett P. Leptospirosis. Clin Microbiol Rev [serie em Internet]. 2001 [citado 27/07/2009]; 14(2):296-326. Disponible en:
<http://cmr.asm.org/cgi/content/abstract/14/2/296>.
43. Mendrinou E, Goudas P, Regli A. Correlation between clinico-laboratory findings and a positive IgM ELISA test for leptospira: a retrospective study. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. 16th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Paris: 2007 April 1-4.
44. Suárez M, Dros C, Curbelo R y Pérez de Alejo G. Vigilancia epidemiológica con suero de Leptospirosis en la atención primaria. Rev. Cub Med Integr 1991: 7 (3): 219- 230.

45. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Prevención y Control de Leptospirosis Humana. Ciudad de la Habana: MINSAP; 2007.
46. Cruz de la Paz R. Dirección Nacional de Epidemiología. MINSAP. Cuba. 2006. (Comunicación persona).
47. Álvarez Sintés: Medicina General Integral, Leptospirosis, 4ta edición. Tomo III. 2008
48. Prevención y control de enfermedades asociadas a presencia de roedores. Gobierno de Cuba. Secretaría regional. Ministerial de salud. Región Central. 2007.
49. Benenson AS. Difusión de las enfermedades transmisibles en el hombre. 15 ed. Informe oficial de la asociación estadounidense de salud pública. Washington DC: OPS, 2008:333.
50. Benderjar, J. Leptospirosis in Pomurje and Slovenia. *Urn Metil* 2004: 135 (8): 408- 411.
51. Viceministro de Higiene y Epidemiología. Ante proyecto de Programa Nacional de Leptospirosis anictérica, análisis de una epidemia en Costa Rica 2007.
52. Gastein EJ. Mansejal. *Pest and human infections. Infect Dis clin North Am* 2007: 5 (1): 117-130.
53. Suárez M, Bustelo J, Sosa O, Portilla A, Peláez R y Salcedo R. Análisis y diagnóstico de la Leptospirosis en la Provincia de Ciego de Ávila. Cuba, 1980-1992,

54. Guidugli F. Castro FF, Atallah AN: Antibiotics for Preventing Leptospirosis. Cochrane database of systematic reviews. The Cochrane library 2004; 2.- Entrevista

ANEXOS

ANEXO No.1

Consentimiento Informado

Yo _____

estoy en la entera disposición para participar en esta investigación dirigida a identificar los factores de riesgo de leptospirosis, brindare la información de forma anónima y además podre retirarme cuando lo desee sin repercusión sobre mi persona.

Nombres y Apellidos

Firma

Investigador

Firma

Fecha _____

Anexo 2

Estimado(a) trabajador, nos encontramos realizando una investigación dirigida a identificar los factores de riesgo de leptospirosis en la cooperativa Roberto Carvajal. Esperamos , como siempre, su colaboración y le pedimos que sea lo

mas sincero(a) posible en sus respuestas, no es necesario escribir su nombre pues el estudio no lo requiere.

Gracias

Marque con una cruz(x) cual o cuales de los aspectos siguientes están relacionados con usted.

1- Edad

de 20 a 26 años

de 27 a 33 años

de 34 a 40 años

de 41 a 46 años

de 47 a 52 años

de 53 a 59 años

de 60 años y mas

a) Relacionado con estos grupos de edades, cual o cuales usted consideras que son un factor de riesgo para la leptospirosis

2- Sexo

Masculino_____ Femenino_____

b)Considera usted que el sexo constituye factor de riesgo para la leptospirosis. Porque?

3- De los animales que relacionamos a continuación, senale el o los que usted crea sea un factor de riesgo de leptospirosis.

- Ratones_____
- Perros_____
- Gatos_____
- Bovinos_____
- Cerdos_____

4-Sobre la leptospirosis usted pudiera marcar con una (x) las Vias por donde de transmite la enfermedad

- Orina_____
- Sangre animal_____
- Órganos de animales infestados_____
- Aguas infestadas_____

5-Para usted de donde debe proceder el agua que se utiliza para consumir, marque con una (x).

- Ríos_____
- Presas_____
- Acueducto_____
- Pozos_____

6-Sobre los síntomas y signos que caracterizan a la leptospirosis, marque los que usted crea que corresponda a esta enfermedad.

- Fiebre alta _____
- Dolor muscular de pantorrilla_____
- Dolor muscular de pantorrilla_____
- Dolor de cabeza_____
- Dolor muscular de la parte inferior de la espalda_____
- Náusea_____
- Vómitos_____
- Dolor en las articulaciones_____
- Malestar general_____
- Color amarillo de la piel_____

7-Marque con una (x) de los lugares que le mencionamos a continuación donde se deben arrojar los desechos sólidos y líquidos.

- Rios_____
- Arroyos_____
- Fosas_____

8- Existen varias medidas preventivas a tener en cuenta para evitar la enfermedad, marque las que usted considere.

- Vacunación_____
- Uso de guantes_____
- Uso de Botas_____
- Adecuado lavado de manos antes de consumir alimentos_____

- Adecuado lavado de manos después de tener contacto con animales_____
- Protección del agua potable_____
- Control de vectores_____