

Título: Evaluación del Programa Nacional de Prevención y control de la Leptospirosis en el Municipio de Guantánamo. 2009-2011.

Autores: Dra. María Isabel Deliz Vaillant¹ y Dra. Rafaela Ruiz Sánchez²

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo transversal con el objetivo de evaluar el Programa de Prevención y Control de la Leptospirosis Humana en el Municipio Guantánamo entre el 2009 y el 2011. Se tuvo en cuenta la disponibilidad de los recursos, el cumplimiento de las acciones del programa y sus principales resultados. Como medidas de resumen se utilizaron el porcentaje y las tasas. Se encontró que la implementación del programa se vio afectada por la incompleta cobertura de epidemiólogos y de GBT en las áreas de salud, así como por la no disponibilidad de Doxiciclina y de vacuna anti-leptospirósica para grupos de riesgo, de medios de protección y de rodenticida; al incumplimiento de la dispensarización de población de la riesgo, la no realización de controles de foco de forma adecuada, entre otros, los que tuvieron influencias negativas en la morbilidad y la letalidad por Leptospirosis en el periodo. Se recomendó presentar estos resultados a la Dirección Municipal de Salud y mantener control sistemático del plan de acción elaborado en cada área de salud en aras de resolver los problemas identificados.

INTRODUCCIÓN

La Leptospirosis es una enfermedad de amplia distribución mundial, se reporta en zonas urbanas y rurales de países desarrollados y subdesarrollados, excepto en las regiones polares; esta enfermedad tiene una alta incidencia en los países tropicales donde hay grandes precipitaciones fluviales, el suelo es neutro o ligeramente alcalino. Cada región geográfica se caracteriza por los serogrupos que contienen, los cuáles están determinados por la ecología.^(1,2,3,4)

La Leptospirosis constituye un riesgo ocupacional, para los trabajadores agrícolas en general, cañeros, militares en campaña, residentes de barrios marginales y de áreas vulnerables a inundaciones y otros trabajadores.⁽⁵⁻¹¹⁾

En nuestro país la incidencia de la Leptospirosis Humana ha mantenido un comportamiento endemo epidémico, caracterizado por una tendencia creciente de la morbilidad y decrecimiento en la letalidad. En los últimos años se ha incrementado la incidencia de esta enfermedad.⁽¹²⁾

¹ Especialista de primer grado en Higiene y Epidemiología, Máster en Enfermedades Infecciosas, Profesor Asistente de Salud Pública. Institución: Facultad de Ciencias Médicas de Guantánamo Teléfono:381014 Dirección electrónica: misabel@infosol.gtm.sld.cu. País: Cuba

² Dra. En Medicina Veterinaria. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesor Instructor de Salud Pública. Institución: Centro Provincial de Higiene Epidemiología y Microbiología., Guantánamo. Teléfono: 326185. Dirección electrónica: rafaela@infosol.gtm.sld.cu. País: Cuba

En nuestra provincia la enfermedad ha mantenido igual comportamiento que el resto del país. Esta comienza a reportarse con mayor frecuencia a partir de 1979, año en que se produce un brote en el municipio de Maisí con 3 fallecidos.

Actualmente es alarmante la magnitud de esta enfermedad en la provincia Guantánamo y en especial en el municipio cabecera pues su incidencia ha mantenido un comportamiento ascendente, notificándose, como promedio, 16 casos anuales, con la excepción de los años 1993 y 1994, en los que se reportaron 57 y 44 casos con tasas de 11.3 y 18.6 x 100 000 hab. respectivamente, la situación más crítica se reportó en el año 2005 cuando se produjo una epidemia en la que se reportaron 61 casos con 6 fallecidos correspondiendo 36 casos al municipio Guantánamo para un tasa de 14,5 x 100 000 hab.

En el municipio de Guantánamo el principal problema en el enfrentamiento de la Leptospirosis radica en que están presentes en el medio los factores de riesgo que condicionan la presencia de la misma, y que en sus áreas de salud no se logra alcanzar un cumplimiento adecuado de los indicadores establecidos en el Programa Nacional de Prevención y Control de la Leptospirosis, es por eso, que nuestro principal objetivo fue evaluar las acciones específicas del Programa de Prevención y Control de la Leptospirosis humana en el municipio de Guantánamo.

Por las características de este problema y teniendo en cuenta su extraordinaria influencia en la morbilidad y la mortalidad de la población del municipio, se declara como objeto de estudio: Los principales indicadores del Programa de Prevención y Control de la Leptospirosis.

OBJETIVOS

Objetivo General.

Evaluar la implementación del Programa de Prevención y Control de la Leptospirosis Humana en el Municipio Guantánamo en el periodo 2009 - 2011.

Objetivos Específicos

- Evaluar la disponibilidad de recursos para el funcionamiento del programa.
- Evaluar las acciones fundamentales del programa.
- Evaluar los principales resultados.

MATERIAL Y METODO

Tipo de estudio.

Se realizó un estudio descriptivo transversal con el objetivo de evaluar la implementación del Programa de Prevención y Control de la Leptospirosis en el municipio Guantánamo en el período 2009-2011.

Universo

Estuvo constituido por la población expuesta del Municipio Guantánamo en el periodo que se evalúa.

Muestra

Por criterios de expertos se seleccionaron las áreas de salud que notificaron casos en el período (7), los cuales ascendieron a 60, además se incluyó a las enfermeras y médicos de familias de cada una de estas áreas.

Para dar cumplimiento a los objetivos se operacionalizaron las siguientes variables de teniendo en cuenta indicadores de la estructura, el proceso y los resultados del programa.

Para dar salida al objetivo No. 1 se tuvo:

Las variables relacionadas con recursos humanos:

1. Cobertura de Vice director de Higiene y Epidemiología: Existencia de Vicedirector de Higiene y Epidemiología por cada área de salud.
2. Cobertura de zoonólogo: Existencia de zoonólogos en el municipio.
3. Cobertura de técnicos de higiene y epidemiología: No. de técnicos de higiene y epidemiología por áreas de salud.
4. Cobertura de responsables de control de vectores: Existencia de responsables de control de vectores por consejo de cada área de salud.
5. Cobertura de estadística: Existencia de estadísticas por áreas de salud.
6. Cobertura de médico de familia: Disponibilidad de médicos de la familia.
7. Cobertura de enfermera de la familia: Disponibilidad de enfermeras por CMF.
8. Cobertura de GBT completo: Porcentaje de GBT.

Las variables relacionadas con recursos materiales:

1. Disponibilidad de Penicilina
2. Disponibilidad de Doxiciclina
3. Disponibilidad de vacuna antileptospirosis
4. Disponibilidad de Antígeno de Leptospira existente.
5. Cobertura de medios de protección.
6. Existencia de rodenticida.

Para dar salida al objetivo No. 2 se tuvo en cuenta las variables:

1. Población de riesgo dispensarizada.
2. Caso confirmado.
3. Sueros pares realizados.

Para dar salida al Objetivo No. 3 se tuvo en cuenta:

1. Morbilidad por edad (\leq de 15, de 16 a 24, de 25 a 34, de 35 a 44, de 45 a 54, de 55 a 64, de 65 y más)

2. Morbilidad por ocupación (Trabajadores agrícolas, amas de casa, jubilados, estudiantes, militares, otros)
3. Mortalidad por Leptospirosis.

Guía No. 1

Evaluación de la estructura.

Recursos humanos:

Criterios	Indicador	Estándar
Cobertura de Vice director de Higiene y Epidemiología	Vicedirector de Higiene y Epidemiología por área de salud	Existencia de un Vicedirector de Higiene y Epidemiología x área de salud
Cobertura de Zoonólogo	$\frac{\text{No. de Zoonólogos que atienden el programa}}{100} \times 100$ No. de Zoonólogos necesarios en el programa	Aceptable– 60- 100% No aceptable – Menos de 60%
Cobertura de técnicos principales.	$\frac{\text{No. de técnicos de higiene y epidemiología que atienden el programa}}{\text{No. de técnicos necesarios.}} \times 100$	Aceptable– 60- 100% No aceptable – Menos de 60%
Cobertura de responsables de vectores.	$\frac{\text{No. de responsables de vectores que atienden el programa}}{\text{No. de responsables de vectores necesarios.}} \times 100$	Aceptable– 60- 100% No aceptable – Menos de 60%
Cobertura de estadísticas	$\frac{\text{No. de técnicos de estadísticas que atienden el programa}}{\text{No. de técnicos de estadísticas.}} \times 100$	Aceptable– 60- 100% No aceptable – Menos de 60%
Cobertura de médico de familia	$\frac{\text{No. de médicos de la familia que atienden el programa}}{\text{No. de médicos necesarios en el programa}} \times 100$	Aceptable– 60- 100% No aceptable – Menos de 60%
Cobertura de enfermera de la familia	$\frac{\text{No. de enfermeras de la familia que atienden el programa}}{\text{No. de enfermeras necesarias en el programa}} \times 100$	Aceptable– 60- 100% No aceptable – Menos de 60%

Cobertura de GBT completo.	$\frac{\text{No. de GBT que atienden el programa}}{\text{No. de GBT necesarios en el programa}} \times 100$	Acceptable– 60- 100% No acceptable – Menos de 60%
----------------------------	---	--

Recursos materiales:

Criterios	Indicador	Estándar
Disponibilidad de Medicamentos	$\frac{\text{No. de Medicamentos existentes}}{100} \times 100$ No. de medicamentos necesarios en el programa	Acceptable– 100% No acceptable – Menos de 100%
Disponibilidad de vacuna antileptospirosis	$\frac{\text{Vacuna antileptospirosis existente}}{X} \times 100$ Vacuna antileptospirosis necesaria	Acceptable–60- 100% No acceptable – Menos de 60%
Cobertura de Antígeno de Leptospira	$\frac{\text{Antígeno de Leptospira existente}}{X} \times 100$ Antígeno de Leptospira necesario.	Acceptable– 100% No acceptable – Menos de 100%
Disponibilidad de medios de protección	$\frac{\text{No. trabajadores de riesgo con medios de protección}}{\text{No. de trabajadores de riesgo}} \times 100$	Acceptable–60- 100% No acceptable – Menos de 60%
Existencia de rodenticida	$\frac{\text{Cantidad de rodenticidas en existencia}}{\text{Cantidad de rodenticidas necesarios}} \times 100$	Acceptable–60- 100% No acceptable – Menos de 60%

Guía No. 2

Evaluación del proceso.

Criterios	Indicador	Estándar
Población de riesgo dispensarizada	$\frac{\text{No. de personas expuesta a riesgo dispensarizadas}}{X} \times 100$ No. de personas expuestas a riesgo.	Acceptable > 95% No acceptable ≤ 95%

Caso confirmado por laboratorio	<u>No. de casos confirmados por laboratorio</u> X <u>100</u> <u>No. De casos sospechosos.</u>	Acceptable $\leq 20\%$ No acceptable $> 20\%$
Sueros tomados pares	<u>Cantidad de segundas muestras tomadas</u> x 100 <u>Total a realizar</u>	Acceptable -95 % No acceptable $< 95\%$
Controles de foco	<u>No. total de controles de foco realizados</u> X <u>100</u> <u>No. de casos notificados</u>	Acceptable -95% No acceptable $< 95\%$
Encuestas epidemiológicas	<u>No. total de encuestas confeccionadas</u> X <u>100</u> <u>No. de casos notificados y encuestados</u>	Acceptable -95% No acceptable $< 95\%$
Fuente de infección encontradas.	<u>No. total de fuentes encontradas</u> X 100 <u>No. de casos notificados y encuestados</u>	Acceptable -95% No acceptable $< 95\%$
Infestación de roedores	<u>No. áreas infestadas</u> X 100 <u>Total de áreas encuestadas</u>	Acceptable ≤ 15 No acceptable > 15
Grupos de riesgos con quimioprofilaxis	<u>No. total de caso de tratamiento con Doxiciclina</u> X 100 No. total de grupo de personas expuesta al riesgo temporalmente.	Acceptable $> 95 \%$ No acceptable $\leq 95\%$
Grupos de riesgos que utilizan medios de protección	<u>No. de personas que usan medios de protección</u> X 100 <u>No. total de personas expuesta al riesgo.</u>	Acceptable $> 95 \%$ No acceptable $\leq 95\%$

Guía No. 3

Evaluación de resultados.

Criterios	Indicador	Estándar
-----------	-----------	----------

Tasa de Morbilidad	$\frac{\text{No. de casos confirmados de Leptospirosis}}{\text{total de población}} \times 10\,000$ No.	≤ 5
Letalidad.	$\frac{\text{No de fallecidos por Leptospirosis}}{\text{total de casos diagnosticados de Leptospirosis}} \times 100$	≤ 3
Tasa de mortalidad	$\frac{\text{No. de personas fallecidas de Leptospirosis}}{100 \text{ No. total de población}} \times 100$	≤ 3

Técnicas y procedimientos.

De obtención de la información

La información se obtuvo de la revisión bibliográfica del tema, de registros de estadísticas del CPHEM de Guantánamo y de la Dirección Municipal de Salud Pública, de cuestionarios aplicados a médicos y enfermeras de familia, de informes epidemiológicos de la Unidad Municipal de Epidemiología, la UATS y las tarjetas de EDO.

Para cumplimentar el objetivo # 1 se revisaron los informes de la vigilancia del programa. La cobertura de Zoonólogos, Médicos, enfermeras y otros especialistas pertenecientes al GBT, se definió mediante la realización de una entrevista no estructurada al jefe de personal de cada área.

Para medir existencia de recursos materiales como: equipos, cantidad de reactivo, existencia de medios de protección; se entrevistó al jefe de laboratorio y de protección e higiene del trabajo. Anexo # 3).

Para medir disponibilidad y uso de medicamentos relacionados con el Programa de Leptospirosis se entrevistó al jefe de medicamentos (Anexo # 4).

Para dar cumplimiento a los objetivos # 2 y # 3 se utilizó un eje de evaluación sistemática del proceso y los resultados.

Los criterios para la evaluación se establecieron según lo estipulado por el Programa Nacional y consenso de especialistas.

De procesamiento y análisis de la información

Para el procesamiento de los datos se empleó el programa Epiinfo para realizar análisis estadístico de los datos y se utilizó el número absoluto, el porcentaje y tasas como medidas de resumen.

Se diseñaron tres guías para la evaluación correspondiente a la estructura, el proceso y los resultados para lo cual se definió la categoría:

-Aceptable (A) cuando más del 69 % de los indicadores resultaron aceptables, lo que significa de 13 a 9 indicadores de la estructura con evaluación **aceptable**, de 14 a 10 para el proceso y de más de 3 para los indicadores de resultado.

-No aceptable (NA) del 0 – 69%, es decir, menos de 9 para la estructura, menos de 10 indicadores para los indicadores de proceso y por último menos de 3 para los de resultado.

De presentación y discusión de los resultados.

Los resultados se presentaron en tablas y gráficos para su mejor comprensión, se arribó a conclusiones y se hicieron recomendaciones coherentes al respecto.

Aspecto bioéticos

Para esta investigación contamos con el consentimiento de cada persona implicada en la misma que nos facilitaron las informaciones necesarias.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

La estructura es la forma en que está organizada la atención médica de acuerdo a las condiciones económicas, la gestión y el personal, el equipamiento, las instalaciones y los sistemas de información. Los datos de la estructura permiten considerar los recursos humanos, físicos y financieros invertidos en una actividad concreta.⁽¹²⁾

En nuestro caso de los 13 indicadores de estructura contruidos, sólo 8 fueron aceptables, por lo que la estructura se evaluó de no aceptable, lo que significa que los recursos con que contó el programa, no fueron suficientes para su adecuado funcionamiento.

Entre los indicadores incumplidos se destaca la disponibilidad de epidemiólogos, lo que limitó el poder de resolutividad de los eventos epidemiológicos que se presentaron en las áreas, consideramos que la formación de estos especialistas u otros en función de la Higiene y Epidemiología debe ser la proyección de los directivos para la solución de esta deficiencia. Los Grupos Básicos de Trabajo también fueron evaluados de no aceptables ya que no completó el número requerido de GBT.

En el trabajo de la doctora Pérez Gijón⁽¹³⁾ se observa que el 100% de los criterios evaluados en la estructura para los recursos humanos fueron adecuados, pues se cuenta con un Vicedirector de Higiene y Epidemiología, 2 GBT establecidos, los cuales están funcionando, 5 técnicos de Higiene (uno se desempeña como técnico principal), cuentan además con 127 operarios de vectores laborando (96.2%) de los 132 establecidos por plantilla (5 están de certificado) y un responsable de control de vectores, también disponen de personal estadístico en función del programa.

El trabajo del Dr. Benítez Sánchez en Santiago de Cuba⁽¹⁴⁾, encontró de los criterios evaluados más del 80% fueron adecuados, inadecuado resultó ser la disponibilidad de operarios de control de vectores, en función del programa, lo cual trae consecuencias negativas.

Entre los recursos materiales evaluados de no aceptables, se encontró la disponibilidad de doxiciclina, pues presentó baja cobertura en el período, provocando incumplimiento con la quimioprofilaxis de los expuestos temporales, lo que pudiera influir en el aumento de la morbilidad por esta enfermedad.

Las bibliografías revisadas coinciden con nuestro trabajo pues también resultó insuficiente la disponibilidad de la doxiciclina para la quimioprofilaxis. ⁽¹³⁻¹⁵⁾

La disponibilidad de vacunas se evaluó de no aceptable, siendo este otro de los factores que pudo influir en el aumento de la morbi-letalidad por Leptospirosis en la población de riesgo. ⁽¹⁶⁻¹⁸⁾

Otro indicador no aceptable fue la cobertura de medios de protección lo cual acarrea afectaciones de la salud de los trabajadores y población de riesgo; esto es una problemática que afecta a todo el país.

La existencia de rodenticida fue no aceptable, como consecuencia hubo una alta infestación de roedores en la comunidad.

En bibliografías revisadas se encontró una alta infestación de roedores especialmente en el sector agrícola donde existió irregularidades con la adquisición y uso de los rodenticidas. ⁽¹³⁻¹⁵⁾

El proceso se basa en la relación que se establece entre los recursos y la población, es decir, la atención brindada, los ingresos, los exámenes de diagnóstico, las acciones preventivas y terapéuticas y satisfacción de la población y los riesgos de salud. ⁽¹²⁾

Al evaluar el proceso, encontramos que de los 14 indicadores contruidos, sólo 2 resultaron aceptables, el resto fue no aceptable, estas dificultades influyen negativamente en la calidad de la atención brindada a los pacientes.

Sólo un 76%, en promedio, de la población de riesgo estaba dispensarizada, por esta razón se evaluó de no aceptable, hecho alarmante si conocemos que esta actividad es el punto de partida de las acciones de protección a grupos de riesgos de la enfermedad.

De los 340 controles de focos que debieron efectuarse sólo se realizaron 306 para el 90%, por lo que acción de cortar la cadena epidemiológica se vio imposibilitada en un 10%.

Sólo el 94% de los casos confirmados fueron encuestados, no pudiéndose detectar oportunamente otras personas que hubieran estado expuestas a la infección, lo mismo ocurre con la detección de la fuente de infección que se calificó de no aceptable en el 90%.

La infestación por roedores, tampoco fue aceptable. La desratización debe realizarse bimensualmente al universo a desratizar anualmente, en el caso del rodenticida químico que es el brodifocuma, se necesita 6 toneladas por cada desratización por lo que sería 36 toneladas en el año, pero nunca se ha cumplido la desratización bimensual, solo se ha podido hacer una en el año.

En cuanto al rodenticida biológico (Biorat), se deben aplicar 3 postas como promedio. Lo cual sería 6 toneladas de Biorat por cada desratización que se efectuó, solo se reciben alrededor de 2 toneladas al año, alcanzando para el 50 % del total.

Los grupos de riesgos primo vacunados o reactivados alcanzaron un 77.4% de vacunación, esto explica que el mayor porcentaje de casos confirmados estuvo en los grupos de riesgos, comportamiento similar tuvo la quimioprofilaxis que alcanzó un 75.6%.

La cobertura de los medios de protección fue el otro indicador evaluado como no aceptable, se observó que sólo el 85.7% de expuestos estaban protegidos, les faltó guantes, botas de goma, ropas, etc.

Gonzalo Urgelles y colaboradores ⁽¹⁵⁾ encontraron en su trabajo Evaluación del Programa de Leptospirosis en el Ernesto Guevara Laserna, Provincia Santiago de Cuba, que de los 8 criterios evaluados en el proceso resultaron adecuados 5 para un 62.5%, e inadecuados 3 para un 37.5% por lo que el proceso se evaluó de inadecuado, coincidiendo con nuestro trabajo.

Los indicadores de impacto de un programa nos transmiten si con las acciones desarrolladas en el mismo se lograron disminuir o aumentar los problemas y daños a la salud para lo cual fue creado. ⁽¹²⁾

En este estudio de los 4 indicadores de resultado analizados, sólo uno resultó no aceptable y fue la tasa de letalidad.

A pesar que el indicador de morbilidad fue evaluado de aceptable, en los 2 últimos años del periodo analizado tuvo un incremento significativo, siendo el municipio Guantánamo el más comprometido con una tendencia ascendente de la enfermedad, lo cual nos obliga a intensificar las labores profilácticas y educativas en nuestra población para evitar lamentables pérdidas de vidas humanas.

Fueron notificados 60 casos de Leptospirosis en el municipio Guantánamo, siendo noviembre y diciembre los meses con mayor incidencia, 8.9 y 6.5 x 1000 habitantes respectivamente, las personas con edades de 15 a 24 y 35 a 44 fueron los más afectados. Al distribuir los casos por ocupación, hubo superioridad en los trabajadores agrícolas, seguido por militares, semejantes resultados encontró el Dr. Medina Dávalos, en su trabajo Leptospirosis en la región costa del Ecuador. ⁽¹⁹⁾

La media de mortalidad por Leptospirosis en el período no sobrepasa el 3%, no así la letalidad, pues en 4 de los 5 años evaluados, la letalidad fue superior a un 3%, lo que demuestra la alta probabilidad de muerte por esta zoonosis, por causas en las que pudieran incluirse la no realización de diagnóstico precoz y tratamiento oportuno debido a la deficiente desempeño de los médicos, también influye la falta de percepción del riesgo de la población ya que en algunos casos hubo demora en acudir a los servicios de salud.

De forma general consideramos que los resultados en el período son aceptables porque el 75% de los indicadores evaluados fueron adecuados cumpliendo con el estandar establecido, pero cabe esperar en un corto o mediano plazo, consecuencias negativas, de no solucionarse las deficiencias encontradas en la infraestructura y acciones fundamentales del programa.

CONCLUSIONES

1. La implementación del Programa Nacional de Prevención y Control de la Leptospirosis en el municipio Guantánamo se vió afectada por la incompleta cobertura de epidemiólogos y de GBT completos, así como por la no disponibilidad de recursos materiales como Doxiclina, Vacuna Anti-Leptospirósica para grupos de riesgo, módulo completo de medios de protección y existencia de rodenticida, elementos que aunque no constituyen la mayoría de los indicadores evaluados, influyen negativamente en la calidad del proceso.
2. El incumplimiento de acciones importantes del programa como la no dispensarización, no realización de controles de foco, no detección de fuente de infección, entre otros; tuvieron influencias negativas en la morbilidad y la letalidad por Leptospirosis en el periodo.
3. A pesar de haber logrado resultados aceptables en el período, cabe esperar a corto o mediano plazo, consecuencias negativas, de no solucionarse las deficiencias encontradas en la infraestructura y acciones del programa.

RECOMENDACIONES

1. Presentar los resultados de este trabajo a la Dirección Municipal de Salud del municipio Guantánamo.
2. Mantener control sistemático del plan de acción elaborado en cada área de salud en aras de resolver los problemas identificados.

REFERENCIAS BIBLIOGRADICAS

1. Alexander, A.D. Leptospira. En: Ballows, A., W.J. Hausler, K.L. Hermann, H.D. Isenberg, H.J. Shadomy. Manual of Clinical Microbiology. 5th ed. Washington, D.C.: American Society for Microbiology; 1999.
2. Batista, C.S.A; et al. Soroprevalência e fatores de risco para a leptospirose em cães de Campina Grande, Paraíba. Arq. bras. med. vet. Zootec. 2005; 57(supl.2):179-185.
3. Cruz R. Estrategia cubana para el control y prevención de la Leptospirosis en Cuba. Rev Latinoam Microbiol 2002;44(Supl.)
4. Sáenz Zamora, AC; Rodríguez Herrera, G. Leptospirosis en la población de la Región Huetar Norte durante el periodo comprendido entre 1997-2000. Acta méd. costarric. 2004 ; 46(4):184-189.
5. Maciel, Elves Anderson P. Transmissão peri-domiciliar e fatores de risco para aquisição de leptospirose durante epidemias urbanas em Salvador, Bahia. Salvador; 2003.
6. Céspedes ZM; Ormaeche MM; Condori, P; Balda JL; Glenny AM. Prevalencia de leptospirosis y factores de riesgo en personas con antecedentes de fiebre en la provincia

- de Manu, Madre de Dios, Perú. Rev. peru. med. exp. salud publica. 2003; 20(4):180-185.
7. Perret P., C; et al.Prevalencia y presencia de factores de riesgo de leptospirosis en una población de riesgo de la Región Metropolitana.Rev. méd. Chile. 2005; 133(4):426-431.
 8. Nájera, S;Alvis, N;Babilonia, D;Alvarez, L; Máttar, S. Leptospirosis ocupacional en una región del Caribe colombiano. Salud pública Méx. 2005; 47(3):240-244.
 9. Ferro, Beatriz E; Rodríguez, AL; Pérez, M; Travi, BL. Seroprevalencia de infección por Leptospira en habitantes de barrios periféricos de Cali. Biomédica (Bogotá). 2006; 26(2):250-257.
 10. Humberto Román S. Descripción Epidemiológica de un brote de Leptospirosis en el Dpto. de Río San Juan, Nicaragua, leptospirosis año 2004.Managua. 2004.
 11. Rodríguez Alonso, B; Gómez de Haz, HJ; Pérez Masa, B;Cruz de la Paz, R. Diagnóstico y Tratamiento de la Leptospirosis Humana. Rev. Cubana Medicina General Integral 2001; 17(1):68-73.
 12. Fariña Anat. Sistema de Evaluación de Programas. Rev. cuba. med. gen. Integr 2000; 19(2):60-71.
 13. Pérez Gijón, Y. Evaluación del Programa de Leptospirosis en el área de salud Boniato. Santiago de Cuba. 2005.
 14. Benítez Sánchez, E. Evaluación del Programa de Leptospirosis en el Policlínico Julián Grimaú. Santiago de Cuba. 2004.
 15. Urgelles G. Evaluación del Programa de Leptospirosis en el Área Ernesto Guevara de La Serna. Rev. Cub. Med .Trop.2005.
 16. Rodríguez, Islay; M; Martínez, R; Zamora, Y;Rodríguez, JE; Fernández, C;Obregón, AM. Respuesta de anticuerpos IgG antileptospira en individuos inmunizados con vax-SPIRAL. Rev. cuba. med. Trop. 2005; 57(1).
 17. Martínez, R.Eficacia y seguridad de una vacuna contra la leptospirosis humana en Cuba.Rev. panam. salud pública Pan am. j. public health. 2004.;15 (4).
 18. Martínez Sánchez, R. Evaluación de la efectividad de una nueva vacuna contra la leptospirosis humana en grupos de riesgo. Rev. panam. salud pública = Pan am. j. public health. 2000; 8 (6):385-92.
 19. Medina D, Leptospirosis en la región costa del Ecuador. Med. 2005; 20(3):36-39