

CENTRO PROVINCIAL DE HIGIENE,
EPIDEMIOLOGIA Y MICROBIOLOGIA
CIEGO DE AVILA

Riesgo de transmisión de la leptospirosis en la provincia Ciego de Ávila. Transmission risk of leptospirosis in Ciego de Ávila province.

Pedro E. Posada Fernández (1), José A Artigas Serpa (2), Jorge L. Díaz Rosales (3), Irma M. Rodríguez Viera (4).

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo de la serie de tiempo de la leptospirosis humana en la provincia Ciego de Ávila en el periodo 1980 a 2009 con el objetivo de estratificar el riesgo de transmisión del evento en el tiempo en la provincia. Se utilizó el método de estratificación de riesgo absoluto. El universo se constituyó con los 2035 casos confirmados de leptospirosis humana procedentes de los diez municipios de la provincia en el período referido. Los resultados obtenidos fueron: los municipios de Chambas y Florencia se designaron como “Alto Riesgo de transmisión de leptospirosis” en cinco de las seis mediciones realizadas, por consiguiente, mantuvieron por más tiempo esta condición epidemiológica. El municipio de Bolivia con tres mediciones, el municipio de Baraguá con dos y los municipios de Morón y Ciego de Ávila clasificados como de “Alto Riesgo” en una medición fueron los designados en esta categoría de riesgo. En el resto de los municipios de la provincia (Primero de Enero, Ciro Redondo, Majagua y Venezuela) no se evidenció “Alto Riesgo de Transmisión”.

Palabras clave: LEPTOSPIROSIS/epidemiología, FACTORES DE RIESGO.

1. Especialista de 2do Grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Salud Pública. Profesor Asistente.
2. Especialista de 1er Grado en Administración de Salud. Máster en Epidemiología. Profesor Instructor.
3. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral. Especialista de 1er Grado en Higiene y Epidemiología.
4. Licenciada en Tecnología de la Salud en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades Infecciosas.

INTRODUCCIÓN

La leptospirosis humana es producida por espiroquetas del género *Leptospira*, que reúne a dos especies: *Leptospira interrogans* y *Leptospira biflexa*. La primera es patógena para el hombre y los animales y la segunda es de vida libre. Dentro de las especies patógenas para el hombre existen 24 serogrupos y alrededor de 250 serovares (1).

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 (2- 3).

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 (4).

El agente que provoca la enfermedad penetra a través de la piel lacerada o las membranas mucosas en contacto con el agua, la tierra contaminadas con la orina de los animales infectados, o por el contacto directo con la orina, sangre o tejidos de estos animales. Se ha reportado excepcionalmente

la transmisión por ingestión de alimentos contaminados y por inhalación de gotas en aerosol de líquidos contaminados. Es muy rara la transmisión de persona a persona. Existen reportes de la vía congénita y por transmisión sexual (4- 5). Representa la enfermedad un riesgo ocupacional permanente para los que trabajan en arrozales, cañaverales, otros trabajos agrícolas, cochiqueras, alcantarillados, así como para los que practican actividades de recreo en aguas estancadas o de curso lento. También son vulnerables las poblaciones expuestas a inundaciones. La enfermedad afecta tanto a poblaciones urbanas como rurales y se ha diversificado el espectro de ocupaciones que padecen esta entidad (5).

Se ha observado en los últimos años un aumento de la incidencia en niños, estudiantes, amas de casa y expuestos profesionales, además se han reportado casos de comunidades urbanas y suburbanas afectadas más frecuentemente que zonas rurales. También se han reportados brotes epidémicos vinculados a desastres hídricos. Esto demuestra que el perfil epidemiológico de la leptospirosis es muy amplio y así lo contempla el programa de control de la enfermedad (9-10).

La Leptospirosis es una zoonosis de importancia médica en Cuba, por sus condiciones de temperatura, humedad relativa, régimen de lluvias, características físico – químicas de sus suelos, el desarrollo de sus embalses hídricos, de sus actividades agropecuarias, y la ocurrencia frecuente de inundaciones vinculadas a huracanas. El fomento de la agricultura con el consecuente incremento del número de personas expuestas al riego de enfermar, implica una tendencia hacia el aumento de la morbilidad por esta causa (11).

La provincia de Ciego de Ávila es uno de los territorios que está entre los más afectados del país (12), por lo que se realiza esta investigación con el objetivo de estratificar el riesgo de transmisión del evento en el tiempo en la provincia durante la serie estudiada.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo de la serie de tiempo de la Leptospirosis humana en la provincia Ciego de Ávila en el periodo 1980 a 2009 con el objetivo de estratificar el riesgo de transmisión del evento en el tiempo. El universo se constituyó con los 2035 casos confirmados de Leptospirosis humana procedentes de los diez municipios de la provincia en el período referido.

Los datos fueron obtenidos de los informes anuales del Departamento de Estadística de la Dirección Provincial de Salud, las tarjetas de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO), modelo 84-01-1 y las historias epidemiológicas, modelo 18-129 del Ministerio de Salud Pública.

Se estratificó y mapificó el riesgo de transmisión en cada uno de los diez municipios de la provincia mediante el procedimiento de Riesgo Absoluto por períodos quinquenales, tomando como estándar el indicador provincial según el siguiente procedimiento:

- a) **Alto Riesgo de transmisión:** Municipios con indicadores por encima de dos Desviaciones Estándar del promedio ponderado de la Tasa de Incidencia Acumulada de la provincia.
- b) **Bajo Riesgo de transmisión:** Municipios con indicadores por debajo de 2 Desviaciones Estándar del promedio ponderado de la Tasa de Incidencia Acumulada de la provincia.
- c) **Mediano Riesgo de transmisión:** Municipios con indicadores en el recorrido entre 2 Desviaciones Estándar del promedio ponderado de la Tasa de Incidencia Acumulada de la provincia.

Se calcularon los promedios ponderados de las tasas de morbilidad para periodos quinquenales de la serie según el siguiente procedimiento:

$$X_{(ponderado)} = \frac{T_1 \times P_1 + T_2 \times P_2 + \dots + T_n \times P_n}{P_1 + P_2 + \dots + P_n} \times 102$$

Donde:

X_{ponderado}: Promedio poponderado.

T_1, T_2, T_n : Tasas anuales.

P_1, P_2, P_n : Poblaciones anuales.

Como garantía de la consistencia de la serie estudiada, durante todo el período se notificaron como casos confirmados de Leptospirosis humana los que cumplieron uno o más de los siguientes aspectos:

1. Cuando fuera aislado el agente etiológico.
2. Cuando el segundo suero pareado tuviera un título por lo menos 4 veces mayor que el primer suero o existiera una seroconversión.
3. Cuando la reacción de un monosuero sea considerada significativa para el método de diagnóstico utilizado (técnica de hemoaglutinación pasiva 1/80 o más).
4. Cuando en el estudio anatomopatológico se observen las lesiones o la leptospira en los órganos afectados.

Los resultados de la estratificación del riesgo de transmisión de Leptospirosis se masificaron para cada período de cinco años.

RESULTADOS

El gráfico No. 1 muestra la evolución del riesgo de transmisión de leptospirosis en la provincia Ciego de Ávila 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. 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. 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.

DISCUSIÓN

A pesar de la existencia del Programa Nacional de Control de la Leptospirosis Humana en Cuba, y de ser una enfermedad relativamente fácil de prevenir en su comportamiento, desde 1990 se ha manifestado una tendencia ascendente de la morbilidad, la Leptospirosis se distribuye por todo el país, y el número de casos diagnosticados, que venía en descenso hasta 1987, a partir de ese año se ha incrementado y alcanza tasas de morbilidad significativas. Las provincias más afectadas son: Villa Clara, Ciego de Ávila, Camaguey y Cienfuegos. En Cuba, la mayor tasa de incidencia de Leptospirosis en la población humana fue en el año 1994 cuando el país obtuvo una tasa de 25,6 por cada 100 000 habitantes y la más baja en el año 2003 con una tasa calculada de 1,9 por cada 100 000 habitantes (13).

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 (14).

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 (15).

Las fluctuaciones en cuanto al riesgo de transmisión de la Leptospirosis pueden ser explicadas por el comportamiento irregular en los territorios estudiados de las variables meteorológicas sometidas a un significativo y creciente cambio climático y a la eficacia de las medidas de prevención y control a nivel local (16-17).

Quizás resulten los procesos de estratificación del riesgo de transmisión los de mayor utilidad en la eficiencia para el control de enfermedades transmisibles, porque permiten la utilización adecuada y oportuna de recursos humanos, materiales y financieros en función de las necesidades que exige cada momento, según indique el riesgo, en la evolución de la enfermedad en el tiempo en cada uno de los territorios (18).

CONCLUSIONES

Los municipios de Chambas y Florencia se designaron como “Alto Riesgo de transmisión de Leptospirosis” en cinco de las seis mediciones realizadas, por consiguiente, mantuvieron por más tiempo esta condición epidemiológica. El municipio de Bolivia con tres mediciones, el municipio de Baraguá con dos y los municipios de Morón y Ciego de Ávila clasificados como de “Alto Riesgo” en una medición fueron los designados en esta categoría de riesgo. En el resto de los municipios de la provincia (Primero de enero, Ciro Redondo, Majagua y Venezuela) no se evidenció “Alto Riesgo de Transmisión.

ABSTRACT

An observational descriptive study of human leptospirosis time serie was carried out in Ciego de Avila province from 1980 to 2009 with the aim of stratificating the transmission risk of the time event in this province. The absolute stratification risk method was used. The study Group was constituted by 2035 confirmed cases of human leptospirosis coming from the 10 municipalities of this province in the period mentioned before. It was obtained The following results : Chambas and Florencia municipality were designed as high risk of leptospirosis transmisión in five of the six measuring done, that's why they kept this epidemiological condition for much longer. Bolivia municipality with three measures, Baragua with two measures and Morón and Ciego de Avila classified as “high risk”. They both were designed in this category of risk. The rest of municipalities (Primero de Enero, Ciro Redondo, Majagua, and Venezuela) wasn't proved “transmisión high risk”

Keywords: LEPTOSPIROSIS/epidemiology, RISK FACTORS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

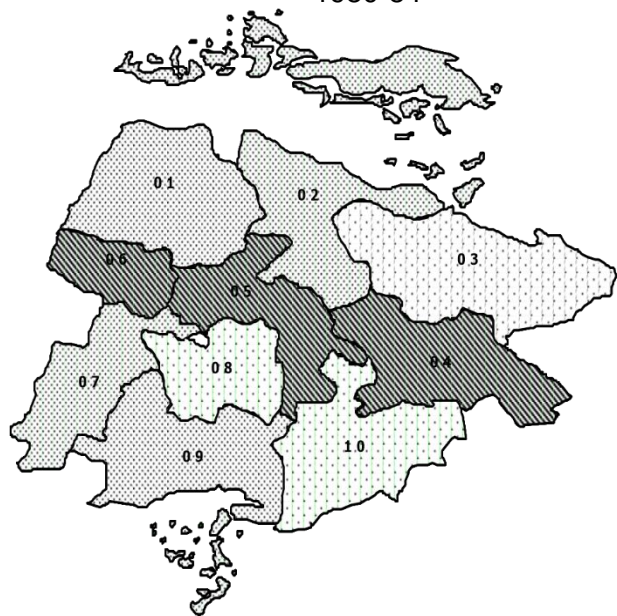
1. Levett P. Leptospirosis. Clin Microbiol Rev [Internet]. 2001 [citado 17 Jun 2010]; 14(2):296-326. Disponible en: <http://cmr.asm.org/cgi/content/abstract/14/2/296>
2. Rodríguez AB, Gómez HH, Cruz PR. Leptospirosis humana ¿un problema de salud? Rev Cubana Salud Públ. 2000; 26(1):27-34.
3. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Prevención y Control de Leptospirosis Humana. Ciudad de la Habana: MINSAP; 2007.
4. 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 [Internet]. 2001 [citado 23 Oct 2009]; 17(Supl): [aprox. 21 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v17s0/3881.pdf>
5. Roca B. Leptospirosis. Rev Med Univ Navarra. 2006; 5(2):3-6.
6. Ginebra OA. Microbiología y Parasitología Médica. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2001.
7. Abuaud AM, Osorio SG, Rojas PJ, Pino VL. Leptospirosis: presentación de una infección fulminante y revisión de la literatura. Rev Chil Infect. 2005; 22(1):93-97.
8. Acosta H, Moreno C, Viáfara D. Leptospirosis. Revisión de tema. Colombia Méd. 2002; 25:36-42.
9. Martínez SR. Vigilancia epidemiológica de la leptospirosis humana. Maestría de Enfermedades Infecciosas [CD-ROM]. La Habana: IPK; 2004.

10. Chi-Weil Y, Mai-Scu W, Ming Jeng P. Leptospirosis renal disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2001; 16(5):71-73.
11. Céspedes ZM, Balda JL, González QD, Tapia LR. Situación de la leptospirosis en América Latina: 1994-2004. *Rev Méx Med Exp Salud Publ*. 2006; 23(1):78-90.
12. Miralles AF. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Maestría Enfermedades Infecciosas. Leptospirosis [video casete]. Ciudad de la Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana y Canal Educativo; 2004.
13. Álvarez Álvarez G. Mortalidad por leptospirosis desde 1999 hasta 2006. Hospital Universitario "Arnaldo Milián Castro". Villa Clara [Internet]. 2007 [citado 14 Feb 2010] [aprox. 5 pantallas]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/653/1/Mortalidad-porLeptospirosis-desde-1999-hasta-2006-Hospital-Universitario-Arnaldo-Milian-CastroVilla-Clara-Cuba.html>
14. 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.medicinabuenaosaires.com/revistas/vol62-02/2/leptospirosisstafe.htm>
15. 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
16. Álvarez G, Pérez Bada E, Díaz Cabrera MB, Condori Jamachi JR. Efectos del cambio climático en la salud [Internet]. 2009 [citado 16 May 2010] [aprox. 46 pantallas]. Disponible en: http://www.redunitas.org/Memoria_plataforma_cambio_climatico.pdf 17. Zunino E, Pizarro R. Leptospirosis. Puesta al día. *Rev Chil Infectol* [Internet]. 2007 [citado 14 Feb 2010]; 24(3): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182007000300008&script=sci_arttext
18. Acciones para combatir el dengue [Internet]. 2003 [citado 23 Dic 2008] [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.fiocruz.br/ccs/novidades/jan2003/dengue-ric.htm>

ANEXOS

Gráfico No.1. Evolución espacial del riesgo de transmisión de Leptospirosis según riesgo absoluto por municipios. Ciego de Ávila. Periodos quinquenales, años 1980-2009.

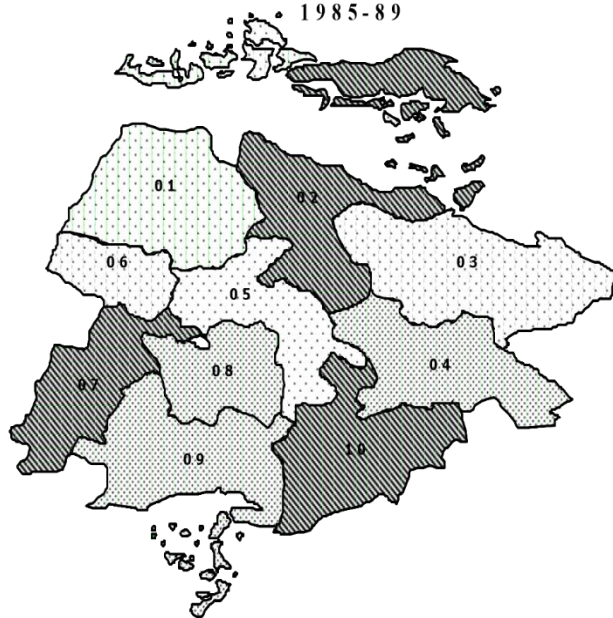
1980-84






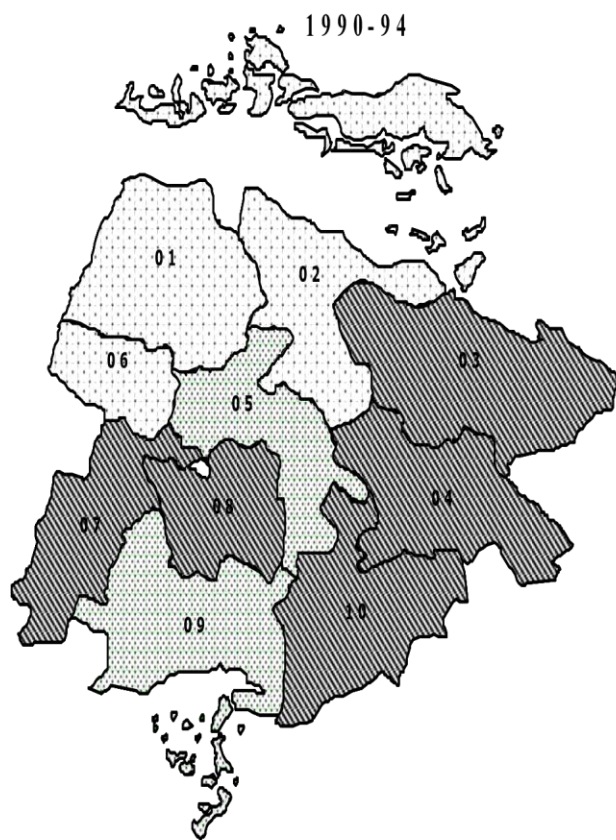
Leyenda

1. Chambas
2. Morón
3. Bolivia
4. Primero de enero
5. Ciro Redondo
6. Florencia
7. Majagua
8. Ciego de Ávila
9. Venezuela
10. Baraguá

1985-89

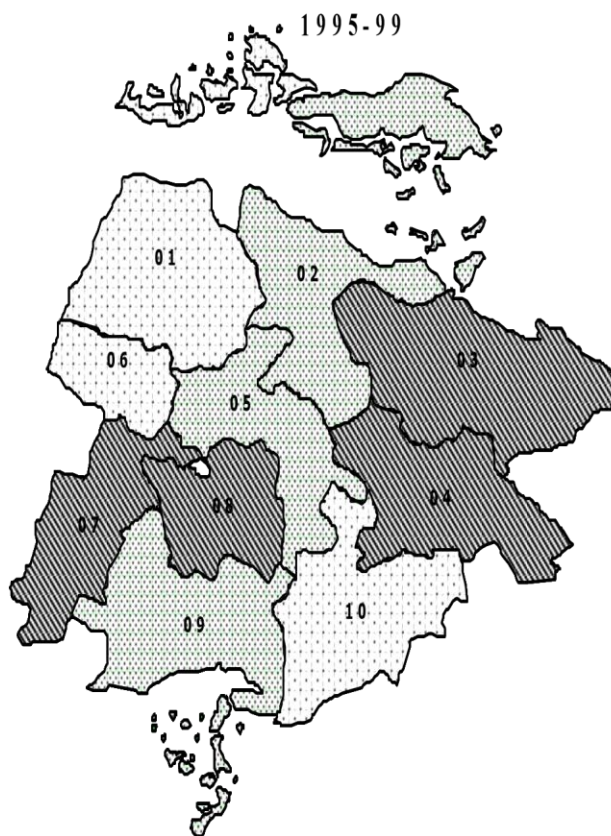





-  Alto Riesgo
-  Mediano Riesgo
-  Bajo Riesgo

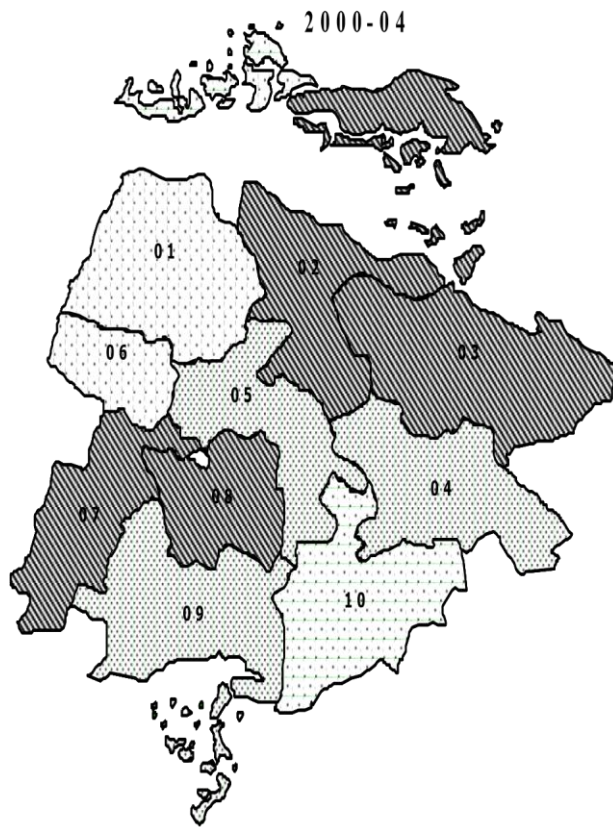


Leyenda

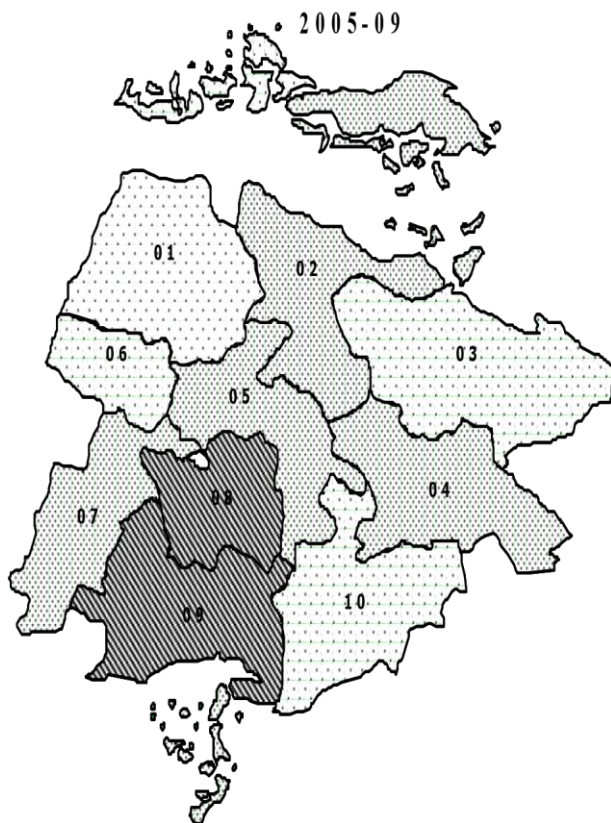
1. Chambas
2. Morón
3. Bolivia
4. Primero de enero
5. Ciro Redondo
6. Florencia
7. Majagua
8. Ciego de Ávila
9. Venezuela
10. Baraguá






-  Alto Riesgo
-  Mediano Riesgo
-  Bajo Riesgo



1. Chambas
2. Morón
3. Bolivia
4. Primero de enero
5. Ciro Redondo
6. Florencia
7. Majagua
8. Ciego de Ávila
9. Venezuela
10. Baraguá



-  Alto Riesgo
-  Mediano Riesgo
-  Bajo Riesgo