

Experiencia en la aplicación del uso de la Metodología de Estratificación por Riesgo Absoluto. Cuba, 2006

Ángela María Sánchez Carmona

Unidad de Análisis y Tendencias en Salud. Ministerio de Salud Pública.

Resumen

Introducción: La estratificación epidemiológica es un proceso dinámico y continuo de investigación, diagnóstico, análisis e interpretación de información, que sirve para caracterizar metodológicamente y de manera homogénea áreas geoecológicas y grupos de población de acuerdo con factores de riesgo que permiten a los decisores la posibilidad de mayor efectividad en las acciones de salud al ser enfocados hacia los estratos de mayores riesgos. **Objetivo:** Identificar las áreas priorizadas en el país según riesgos de enfermar. **Método:** Se realizó la estratificación de enfermedades transmisibles por el método absoluto utilizando las tasas de incidencia de diez enfermedades de declaración obligatoria seleccionadas. Se confeccionó una base de datos en Excel y una secuencia de mapas mediante el SIG MapInfo. Se tuvieron en cuenta criterios de clasificación de las provincias y municipios según riesgos de enfermar según las enfermedades seleccionadas y se anexó a cada mapa la tabla con las tasas de los territorios de alto riesgo para hacer más esclarecedor el análisis. **Resultados:** Durante el 2006 se clasificaron como provincias de Alto Riesgo Total, Ciudad de La Habana, Cienfuegos, Matanzas e Isla de la Juventud y 32 municipios, con una población de 3 264 127 habitantes sometidos a riesgo (29% del total del país); los de mayor riesgo en este estrato fueron los municipios

Bayamos y Guantánamo. La Hepatitis, Sífilis y Tuberculosis fueron las enfermedades que más municipios afectaron. Se incluyen Leptospirosis y las Enfermedades Diarreicas Agudas por su alta incidencia y por permanencia de factores de riesgo medioambientales.

Palabras Claves:

Estratificación epidemiológica, enfermedades transmisibles

Introducción

La investigación epidemiológica implica el estudio de la frecuencia y distribución de los determinantes del proceso de salud enfermedad en grupos de población humana. Debido a que los daños a la salud humana no se distribuyen al azar en toda la población, la búsqueda de las características, de eventos o factores que influyen y determinan distribución es parte fundamental de la investigación epidemiológica (1).

Es imposible vigilar en salud sin hacer estudios epidemiológicos. Hay diversos métodos de investigación, entre ellos la estratificación epidemiológica que se define como "un proceso dinámico y continuo de investigación, diagnóstico, análisis e interpretación de información, que sirve para caracterizar metodológicamente y de manera homogénea áreas geoecológicas y grupos de población de acuerdo con factores de riesgo" (2).

A través del estudio de la incidencia, sus tendencias, su aumento, disminución o estabilidad, se pueden identificar aquellas áreas prioritarias donde es necesario utilizar otros métodos de análisis como el estudio de factores de riesgo. En Cuba se ha aplicado en cada programa el estudio de las tasas de incidencia, sus tendencias, su aumento, disminución o estabilidad de diferentes

enfermedades en todos los niveles, lo que ha sido de gran utilidad a la hora de estratificar según los intereses del investigador.

La estratificación espacial de las unidades territoriales, elaborada mediante el empleo de diversas herramientas, entre ellas los Sistemas de Información Geográficas (SIG), permite proporcionar una metodología que, en manos de los decisores, posibilita alcanzar mayor efectividad en las acciones de salud, debido a que se logran identificar y focalizar las áreas priorizadas, la interrelación y dependencia de diferentes eventos seleccionados, su posible transmisión, el enfoque correcto de los diferentes estudios epidemiológicos a realizar, la distribución racional de los recursos y la confección de los planes estratégicos de intervención de acuerdo con las necesidades de la población, además de formar parte esencial de otra metodología fundamental: la Estratificación epidemiológica por Factores de Riesgo.

En la vigilancia en salud son de vital importancia los registros de las tasas de incidencia ya que constituyen el indicador primario que identifica los riesgos atribuibles a los daños a que está sometida la población y permite, mediante su análisis, realizar acciones que coadyuven a la prevención e intervención en los factores causales o condicionantes que provocan, mantienen o incrementan los problemas de salud de la población (3).

La Vigilancia sistemática de las Enfermedades de Declaración Obligatoria, el procesamiento y análisis de los datos de salud y los datos geográficos, “que son los que dan lugar a los llamados efectos espaciales de dependencia o autocorrelación espacial y heterogeneidad espacial, que deberían ser considerados explícita y adecuadamente en todo ejercicio de predicción” (4) han permitido elaborar esta estratificación espacial en los niveles provincial y municipal según las tasas de incidencia calculadas de las Enfermedades Transmisibles seleccionadas.

La aplicación durante dos años consecutivos de la metodología de Estratificación por Riesgo Absoluto hasta nivel municipal ha propiciado la búsqueda de su aplicación a nivel de las Áreas de Salud donde, por su territorio, relativamente pequeño, es factible la realización de estudios epidemiológicos de factores de riesgo profundos, además de contar con el beneficio del trabajo conjunto de las UATS provinciales con las Salas de Análisis de Situación de Salud y Calidad de Vida Municipales que ya han dado resultados positivos en siete municipios del país y han permitido encontrar soluciones para los problemas en la situación de salud de las comunidades. Se pretende que este estudio se mantenga anualmente, se amplíe y profundice con los trabajos conjuntos con los Jefes de Programa en los diferentes niveles, Central, Provincial, Municipal y de Áreas de Salud.

Se pretende con esto contribuir a la selección de los problemas de salud prioritarios en el campo de las Enfermedades Transmisibles para que los estudios o investigaciones a dichos niveles posibiliten que los diseños de intervención específicos resulten más eficaces y eficientes y posibiliten reducir o eliminar dichos riesgos al poner en evidencia los municipios en los cuales se hace necesario realizar un trabajo más preciso y exhaustivo en la dinámica investigación-acción-evaluación en un escenario adecuado y sistemático de vigilancia en salud.

Materiales y Método

Se realizó un estudio descriptivo a través del uso de la metodología de Estratificación por el Método Absoluto en Cuba durante el año 2006. El universo de trabajo fueron las 14 provincias y los 169 municipios del país. Se utilizaron las tasas de incidencia de diez Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) seleccionadas y estas fueron Hepatitis, Tuberculosis, Meningoencefalitis Viral,

Meningoencefalitis Bacteriana, VIH/SIDA, Sífilis, Blenorragia y Leptospirosis. Para las Enfermedades Diarreicas Agudas, Infecciones Respiratorias Agudas se utilizó el índice de Atenciones Médicas.

Los criterios de selección de las estratificaciones fueron la gran frecuencia entre la población, la vulnerabilidad de la mayoría de ellas, y la factibilidad de la aplicación de medidas de intervención una vez que se identifiquen, mediante estudios o investigaciones operacionales, los determinantes de su comportamiento en dichos territorios para lograr un descenso significativo de estas tasas de incidencia.

Los datos a nivel municipal se recibieron a través de los geógrafos provinciales, obtenidos de los Departamentos de Estadística Provincial o Municipal, según el nivel. En otros casos fueron datos aportados por los jefes de programa según intereses de trabajo. Los demás datos provinciales y tasas nacionales se obtuvieron de la Dirección Nacional de Estadística (DNE) y del Reporte Semanal (Semana 52) que elabora la Unidad de Análisis y Tendencias en Salud (UATS).

Se confeccionó una base de datos en Excel con las tasas de incidencia y los índices de Atenciones Médicas de las enfermedades seleccionadas por provincias y municipios. Se confeccionó una secuencia de mapas, mediante el Sistema de Información Geográfica MapInfo. En una primera etapa se realiza la **mapificación del riesgo total por provincias**, después **por municipios** y posteriormente, según las **Enfermedades seleccionadas**. Y se relacionaron con los datos demográficos que permiten valorar el porcentaje de población sometida a riesgo a nivel nacional y provincial.

Las características de la información disponible permitieron la utilización de la **Estratificación por Riesgo Absoluto** que consiste en la formación de

diferentes estratos según las tasas de incidencia, lo que, de hecho, constituye en indicador que **focaliza espacialmente los estratos**, posibilita la clasificación según los **niveles de riesgo**, así como identifica los **espacios geográficos** que permiten dirigir las acciones de intervención según dichos niveles (5-7).

Criterios de clasificación de provincias para Riesgo total

Clasificación	Características
Alto Riesgo	Provincias con 5 o más enfermedades con tasas por encima de la Tasa Nacional
Mediano Riesgo	Provincias con 2 a 4 enfermedades con tasas por encima de la Tasa Nacional.
Bajo Riesgo	Provincias con 1 enfermedad con tasa por encima de la Tasa Nacional

Clasifican como estrato de **Alto Riesgo** las provincias que tienen 5 ó más enfermedades por encima de la Tasa Nacional con el objetivo de agrupar la provincias que presenten daños, al igual que en la estratificación municipal, siguiendo el criterio de que la mitad o más de las enfermedades por encima de la Tasa Nacional es un elemento muy significativo al valorar daños.

Criterios de clasificación de los Municipios para Riesgo total

Clasificación	Características
Alto Riesgo	Municipios que tienen 5 o más enfermedades con tasas por encima de la Tasa Nacional
Mediano Riesgo	Municipios que tienen 2 a 4 enfermedades con tasas por encima de la Tasa Nacional
Bajo Riesgo	Municipios que tienen 1 enfermedad con tasa por encima de la Tasa Nacional.
Muy Bajo Riesgo	Municipios que tienen todas las enfermedades con Tasas por debajo de la Tasa Nacional.

Criterios de clasificación para estratificación por municipios según las tasas de enfermedades seleccionadas

Clasificación	Características
Alto Riesgo	Municipios con una tasa superior al valor de la Tasa Nacional más una desviación estándar.
Mediano Riesgo	Municipios con tasas que oscilan entre la Tasa Nacional y el valor de la suma de la Tasa Nacional más una desviación estándar
Bajo Riesgo	Municipios con tasas inferiores a la Tasa Nacional

Bajo Riesgo $\rightarrow$ Tasa Municipio $< \bar{X}$

Mediano Riesgo $\rightarrow \bar{X} \leq \text{Tasa municipio} \leq \bar{X} + \sigma$

Alto Riesgo $\rightarrow \text{Tasa municipio} > \bar{X} + \sigma$

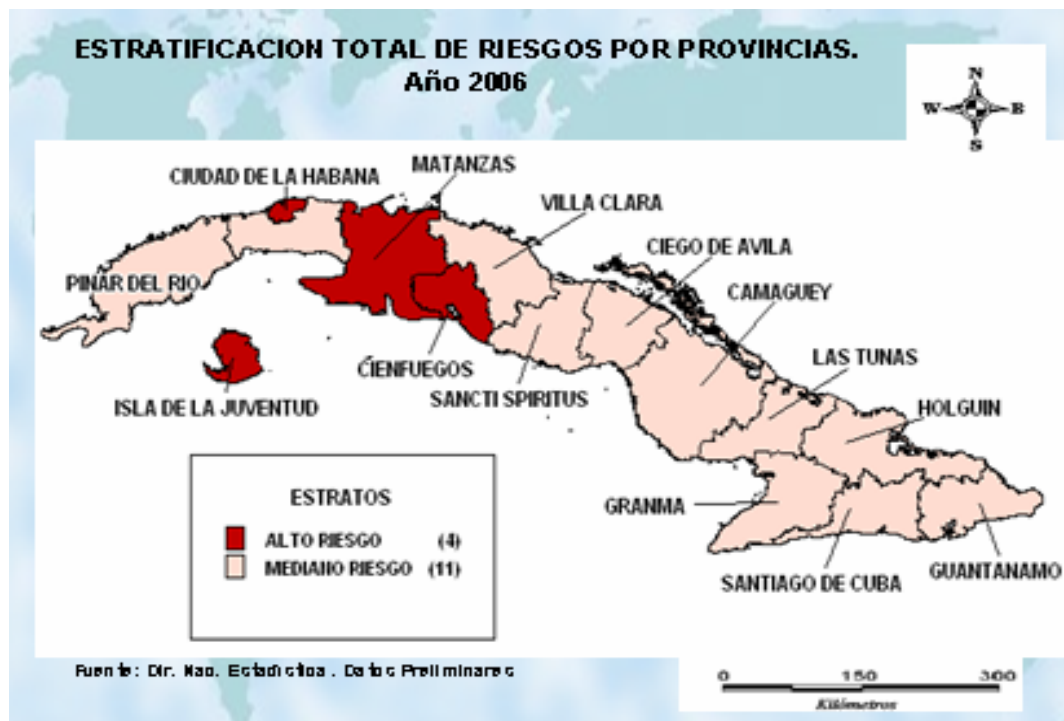
Donde $\bar{X} \rightarrow$ Tasa Nacional

$\sigma \rightarrow$ Desviación estándar

En cada uno de los mapas se anexó la tabla con las tasas que presentan las provincias y los municipios que han clasificado en el Estrato de Alto Riesgo, en los mapas de las enfermedades seleccionadas a nivel municipal se agregan, además, las Tasas Nacionales, así como las Desviaciones Estándar y la suma de ambas, de forma que resulte más esclarecedor para cualquier análisis.

Desarrollo

La primera estratificación nos indica hacia qué provincias hay que orientar la atención, teniendo en cuenta el estrato de Alto Riesgo en el cual se agrupan aquellas provincias que tienen cinco o más, de las once enfermedades seleccionadas, que sus tasas de incidencia se encuentran por encima de la Tasa Nacional.



Al observar la estratificación por provincia se evidencia que han disminuido las provincias que clasificaron en el Estrato de Alto Riesgo en comparación con el año 2005 que fueron: Ciudad de La Habana, Villa Clara, Cienfuegos, Santiago de Cuba y Guantánamo [Ministerio de Salud Pública de Cuba. Unidad de Análisis y Tendencias en Salud. Estratificación de riesgo, 2005], mientras que en el 2006 solo clasifican en este estrato Ciudad de La Habana y Cienfuegos, Matanzas y la Isla de la Juventud. Ciudad de La Habana y Cienfuegos son las provincias que se mantienen en el estrato de Alto Riesgo.

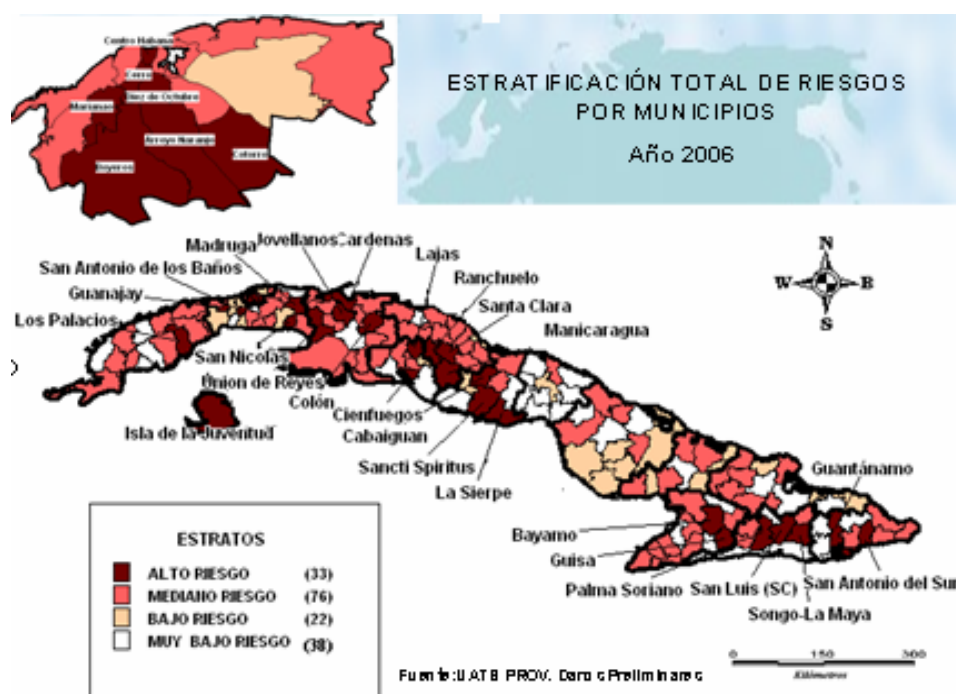
Sin embargo desaparece el Estrato de Bajo Riesgo y las provincias que se encontraban en este estrato, clasifican este año en Mediano Riesgo, lo que quiere decir que todas las provincias presentan 2 o más enfermedades, de las seleccionadas, con tasas superiores de la Media Nacional.

Se tabulan los datos más significativos de la Estratificación Total por provincias, teniendo en cuenta los resultados de las estratificaciones por enfermedades seleccionadas y se observan los siguientes resultados (Tabla 1).

Tabla 1. Enfermedades por encima de la Tasa Nacional por provincias

Provincia	Enfermedades por encima de la Tasa Nacional
Pinar del Río	Sífilis y Leptospirosis
La Habana	EDA, Hepatitis e IRA
Ciudad de La Habana	EDA, IRA, TB, MEB, VIH, Sífilis y Blenorragia
Matanzas	EDA, Hepatitis, IRA, MEV, MEB
Villa Clara	IRA, TB, MEV, MEB
Cienfuegos	Hepatitis, IRA, MEV, MEB y Leptospirosis
Sancti Spíritus	IRA, MEV, MEB, Leptospirosis
Ciego de Ávila	TB, MEV
Camagüey	Hepatitis, IRA
Las Tunas	TB, Sífilis, Blenorragia, Leptospirosis.
Holguín	Hepatitis, IRA, Leptospirosis
Granma	TB, Hepatitis, MEV
Santiago de Cuba	Hepatitis, MEV, MEB, Sífilis
Guantánamo	MEB, TB, MEV, MEB, VIH
Isla de la Juventud	Hepatitis, TB, MEV, MEB, VIH, Blenorragia

El comportamiento de muchas de las enfermedades seleccionadas no se manifestó de la misma forma a nivel provincial que en el nivel municipal, por lo tanto se hace necesario realizar la segunda estratificación.



De los 169 municipios del país, 130 tienen al menos una enfermedad con tasa de incidencia por encima de la Tasa Nacional, lo que constituye el 79,9 % de los municipios del país, cifra que ha disminuido en 18 municipios en comparación con el año anterior. De estos 130 municipios, 32 constituyen el estrato de Alto Riesgo con tasas de incidencia por encima de la Tasa Nacional en 5 ó más de las enfermedades seleccionadas, esto representa que el 24,6% de los municipios del país, mientras que en el 2005 este estrato solo constituía el 4,73% de los municipios del país.

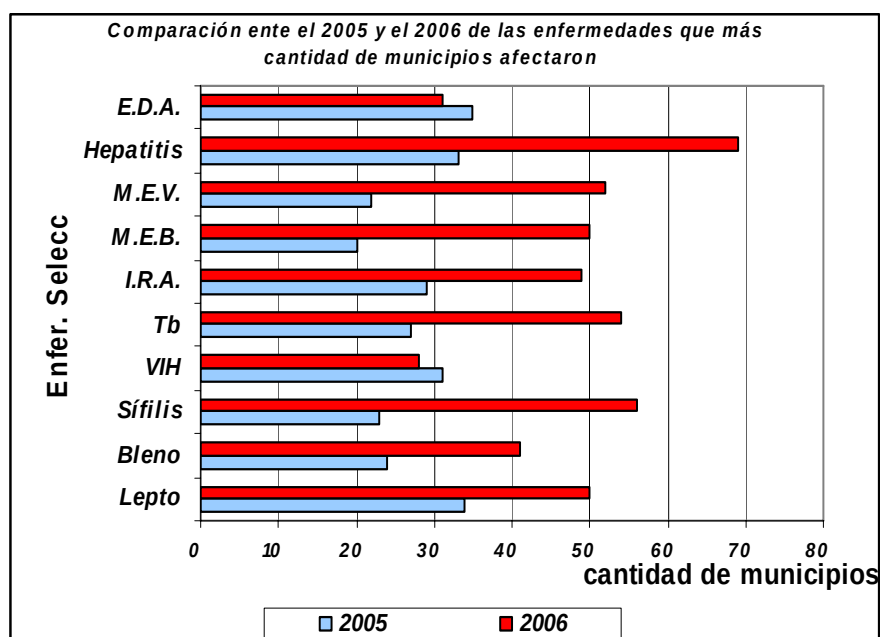
En la Estratificación realizada en el año 2005, en el estrato de Alto Riesgo, calificaban ocho municipios en total, en la actual estratificación se observa un aumento considerable en este estrato que cuenta con 32 municipios, el cuádruplo del año anterior.

En el estrato de Alto Riesgo existe una población total sometida a riesgo de 3 264 137 habitantes, mientras que en el 2005 solamente alcanzó la cifra de 770 378 habitantes, por lo que se hace evidente que el incremento es considerable, esta población representa el 29% de la población total del país. El estrato de **Mediano Riesgo** se distribuye por casi todo el país y es en el que califican mayor cantidad de municipios, 76 en total. Si se establece una comparación con igual trabajo del cierre del 2005 se observa que han disminuido el estrato de **Bajo y Muy bajo riesgo** y cómo ha aumentado el **Mediano Riesgo** de 16 municipios en el 2005 con un incremento de 60 municipios.

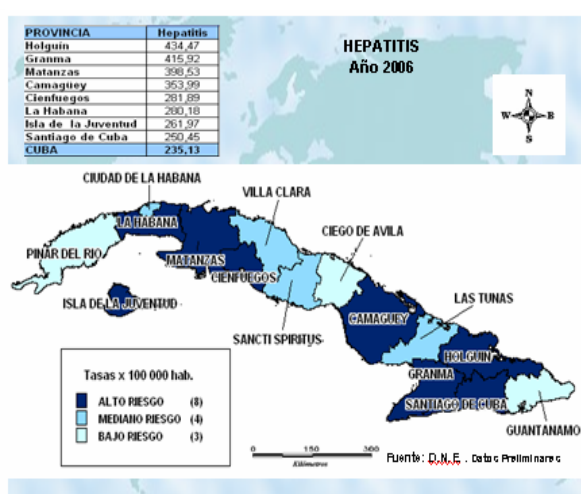
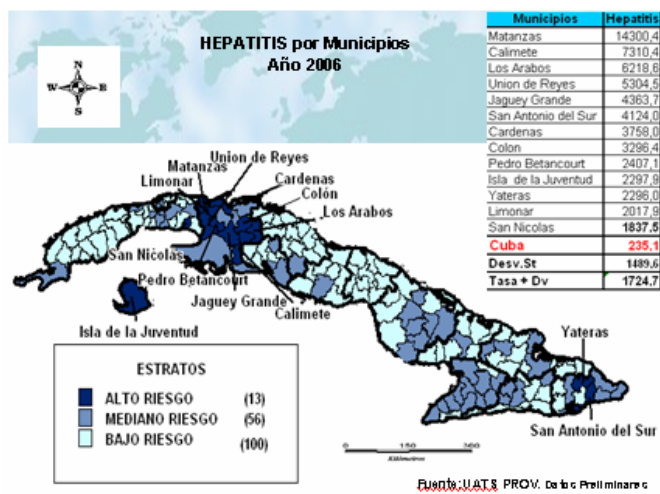
Las enfermedades seleccionadas se presentan con diferentes frecuencias de aparición en los 130 municipios que tienen al menos una de las diez enfermedades seleccionadas con tasa por encima de la Tasa Nacional, lo que refuerza el criterio de cuales son las enfermedades que deben ser sometidas a estudios más profundos de factores causales a nivel municipal.

El Gráfico 1 permite visualizar el incremento de estas enfermedades con respecto al 2005 y detectar las que deben ser más investigadas por el equipo de vigilancia epidemiológica a todos los niveles, principalmente en las provincias y los municipios con mayores daños.

Gráfico 1. Cantidad de municipios afectados por las enfermedades seleccionadas en 2005 y 2006.



De las diez enfermedades de EDO que se seleccionaron, la Hepatitis, la Tuberculosis y la Sífilis fueron las que mayores daños han causado a nivel municipal en el año 2006. De estas tres enfermedades, se presenta la Hepatitis, como ejemplificación del método empleado. Además se incluyen las EDA y la Leptospirosis, pues aunque no están entre las tres primeras, su focalización tiene gran importancia por los riesgos medioambientales que persisten y que constituyen factores de riesgo con los cuales es imprescindible tomar medidas de impacto.



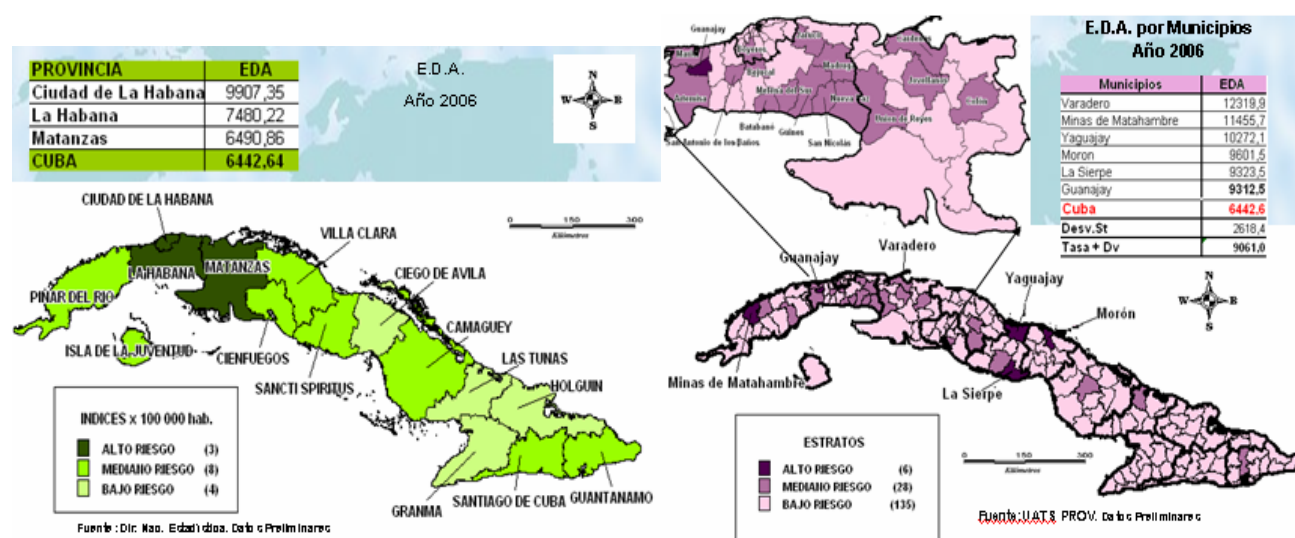
MEDIANO RIESGO			
Imila c	1482,0	Barahona	227,2
Calimera	1124,0	Manzanillo	222,2
Martí	1080,1	Palma Soriano	276,1
Mayarí	872,0	Buena Vista	270,8
Jovellanos	841,2	Camaguey	268,0
Maldonado	814,0	Matanzas	262,8
Madrugada	800,8	Bandera	247,7
Barahona	812,0	Martí	231,4
Jiguani	784,2	Cienfuegos	218,7
Rio Cauto	742,1	Manzanillo	218,1
Batista	741,2	Quilichán	217,1
Céspedes	682,2	Segundo Frente	208,7
Holguín	687,2	Tercer Frente	208,2
Niquero	681,0	Mella	208,2
Bibiano	637,1	Media Luna	202,2
Cumanayagua	608,6	San José de la Caba	201,2
Contramaestre	666,7	Barahona	272,2
Guantanamo	662,0	Verdadero	278,0
Banes	614,2	Yara	281,7
Perico	484,8	Barahona	281,8
Califon Garza	422,2	Cienfuegos	260,2
Bayamo	427,8	Guamayo	248,0
Jimaguayú	426,7	Antilla	246,0
Arroyo Naranjo	416,4	Las Tunas	242,6
San Cristóbal del Bu	387,0	Batista	241,1
Bejucal	384,2	Lajas	227,7
Guilera	382,4	Cuba	235,1
Camaguey	381,8		

HEPATITIS

El Alto Riesgo se observa en 8 Provincias, sin embargo, en la Estratificación Municipal solamente en Matanzas se observa claramente concentrado este Estrato con casi todos los municipios afectados, excepto, Cienfuegos de Zapata, Jovellanos, Perico y Martí que se agrupan en el Estrato de mediano Riesgo por lo que hay en la provincia una población sometida a Alto Riesgo de contraer Hepatitis de 548413 habitantes que son el 81,8 % de la población provincial.

Llama la atención que Holguín, se clasifica como provincia en Alto Riesgo sin embargo, en la Estratificación municipal solo está afectado en el Estrato de Mediano Riesgo solo en los municipios: Antilla, Banes, Holguín y Mayarí, que suman una población de 521420 hab que constituyen el 51,1 % de la población provincial, aproximadamente la mitad de la población de Holguín está en riesgo de contraer la Hepatitis.

Granma, sin embargo, tiene todos sus municipios en Mediano Riesgo excepto Pilon y Cauto Cristo y no califica para el Estrato de Alto Riesgo como provincia. Por lo tanto Granma debe seguirse muy de cerca en la Vigilancia de esta enfermedad.



MEDIANO RIESGO	
Los Palacios	8 027,2
Bojail	8 887,1
San Antonio de los Baños	8 808,7
Nueva Paz	8 607,8
San Nicolás	8 861,8
Jaruco	8 204,2
Cienfuegos	7 801,4
Colón	7 867,0
Boyeros	7 782,0
María	7 868,0
Madruga	7 842,0
Melena del Sur	7 668,0
Camagüey	7 608,1
Vinales	7 884,2
Unión de Reyes	7 278,8
Güines	8 886,6
Guantanamo	8 811,8
Batabanó	8 788,7
Villa Clara	8 708,8
Cárdenas	8 648,0
Manigua	8 642,1
Artemisa	8 614,4
Jovellanos	8 481,1
Sancti Spiritus	8 488,6
Manatí	8 448,8
Cuba	8 442,8

E.D.A

Las provincias que se encuentran en el estrato de Alto Riesgo son La Habana, Ciudad de La Habana y Matanzas. Al hacer la estratificación hasta nivel municipal se observan que municipios que califican para ese estrato: Varadero, Yaguajay, Morón., La Sierpe y Minas de Matabambre se encuentran dispersos espacialmente, sin embargo se concentran en el estrato de Mediano Riesgo correspondiendo con las mencionadas provincias y otros municipios dispersos en el país. No se encuentra ningún municipio sin reporte de casos.

•La Habana- Guanajay (Alto Riesgo)- Mariel- Artemisa- S. A. Baños- Batabanó- Melena del Sur- Güines- San Nicolás- Nueva Paz- Madruga- Jaruco con una población sometida a Riesgo 445 870 hab.

•C. Habana, Mpio Boyeros :187835 hab.

•Matanzas. Unión de Reyes, Jovellanos, Cárdenas Colón con 200180hab.

Total 833885 habitantes lo que representa el 23,18 % de la población de las tres provincias.

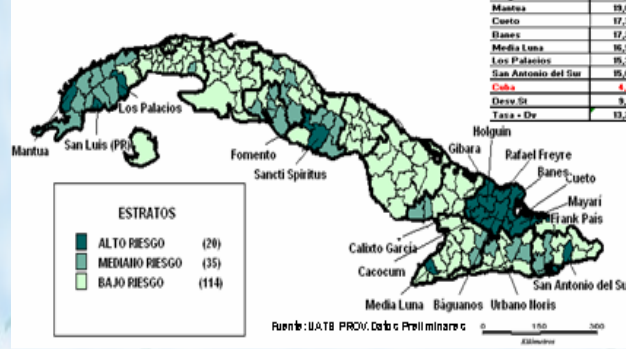
PROVINCIA	Lepto
Holguín	15,77
Pinar del Río	9,10
Cienfuegos	5,98
Las Tunas	5,81
Sancti Spiritus	4,52
CUBA	4,11

LEPTOSPIROSIS AÑO 2006



LEPTOSPIROSIS. Por Municipios .Año 2006

Municipios	Leptos
Sancti Spiritus	74,2
Frank País	39,9
Urbano Monto	38,7
Mayarí	38,2
Bagamo	28,2
Gibara	24,4
Rafael Freyre	23,8
San Luis (PR)	23,2
Calixto García	22,4
Cacocum	21,8
Fomento	20,8
Holguín	20,1
Matanzas	19,8
Cueto	17,2
Banes	17,2
Media Luna	16,9
Los Palacios	16,2
San Antonio del Sur	16,0
Cuba	4,1
Deceit	9,1
Tasa - Or	13,2



MEDIANO RIESGO	
Isleña Honda	130
Planchuelo	112
La Soga	117
Cumeyagua	116
La Palma	112
Miel de Pan	111
Vinales	109
A. Riquelme	99
Pinar del Río	94
Jalisco	93
Colmadero	93
Colonia	90
Palma	90
Lajas	88
Minas de Matanzas	87
Cienfuegos	79
Güira	78
San Nicolás	72
San Juan y Martínez	66
Almeida	65
Cruces	60
Guantanamo	60
Guant	55
Tajueco	54
Sancti Spiritus	53
Sancti	51
Jigüera	49
Caracas	48
Consolidación del Sur	45
San Luis	45
Quemado de Güines	44
Calabazal	44
Cuba	41

BAJO RIESGO	
Municipio	1
Jalisco	2
Urbano	3
Sancti Spiritus	4
Sancti	5
Sancti	6
Sancti	7
Sancti	8
Sancti	9
Sancti	10
Sancti	11
Sancti	12
Sancti	13
Sancti	14
Sancti	15
Sancti	16
Sancti	17
Sancti	18
Sancti	19
Sancti	20
Sancti	21
Sancti	22
Sancti	23
Sancti	24
Sancti	25
Sancti	26
Sancti	27
Sancti	28
Sancti	29
Sancti	30
Sancti	31
Sancti	32
Sancti	33
Sancti	34
Sancti	35
Sancti	36
Sancti	37
Sancti	38
Sancti	39
Sancti	40
Sancti	41
Sancti	42
Sancti	43
Sancti	44
Sancti	45
Sancti	46
Sancti	47
Sancti	48
Sancti	49
Sancti	50
Sancti	51
Sancti	52
Sancti	53
Sancti	54
Sancti	55
Sancti	56
Sancti	57
Sancti	58
Sancti	59
Sancti	60
Sancti	61
Sancti	62
Sancti	63
Sancti	64
Sancti	65
Sancti	66
Sancti	67
Sancti	68
Sancti	69
Sancti	70
Sancti	71
Sancti	72
Sancti	73
Sancti	74
Sancti	75
Sancti	76
Sancti	77
Sancti	78
Sancti	79
Sancti	80
Sancti	81
Sancti	82
Sancti	83
Sancti	84
Sancti	85
Sancti	86
Sancti	87
Sancti	88
Sancti	89
Sancti	90
Sancti	91
Sancti	92
Sancti	93
Sancti	94
Sancti	95
Sancti	96
Sancti	97
Sancti	98
Sancti	99
Sancti	100

LEPTOSPIROSIS

Durante el año 2006 existe un aumento en la incidencia de la Leptospirosis, en el que se destaca la provincia de Holguín donde todos los municipios se encuentran en el estrato de Alto Riesgo lo que representa el 100% de la población, otra provincia que presenta una situación crítica con esta enfermedad es Pinar del Río, donde solamente el municipio San Cristóbal se encuentra en el estrato de Bajo Riesgo, el resto cae en Mediano Riesgo y Alto Riesgo, lo que significa que el 80,4% de la población pinareña se encuentra sometida al riesgo de adquirir la Leptospirosis.

También se debe vigilar esta enfermedad con más minuciosidad en Cienfuegos, Villa Clara, y en general en todas las provincias orientales.

En todo el país existe una población sometida al Alto Riesgo de contraer Leptospirosis que asciende a la cifra de 1 215 039 habitantes lo que representa el 10,8 % de la población de país, sin tener en cuenta las poblaciones de mediano riesgo.

Se adjuntan las tablas de Mediano Riesgo, Bajo Riesgo y de los municipios que no reportan incidencia de casos para un posible análisis más detallado por parte de los decisores.

Conclusiones

En la Estratificación de Riesgo Total por provincia en el año 2006, sobre la base de las enfermedades seleccionadas, se encuentran en el Estrato de Alto Riesgo cuatro provincias y 32 municipios.

En la Estratificación de Riesgo Total por Municipios, de los 169 municipios del país, 130 tienen al menos una enfermedad, con tasa de incidencia por encima de la Tasa Nacional, lo que constituye el 76,9% de los municipios del país.

Durante el 2006 se incrementó la población sometida a riesgo de enfermar por las enfermedades seleccionadas con una población total en Cuba de 3 264 137 habitantes mientras que en el 2005 solamente alcanzó la cifra de 770 378 habitantes, por lo que se hace evidente que el incremento es considerable. Esta población representa el 29% de la población total del país, mientras que el año anterior solo estaban expuestos 770 378 habitantes que representaba el 6,8% de la población cubana.

Las enfermedades seleccionadas se presentan con diferentes frecuencias de aparición en los 130 municipios que tienen al menos una de las diez enfermedades seleccionadas con tasa por encima de la Tasa Nacional, entre ellas, las tres enfermedades que mayor incidencia tuvieron y afectaron a mayor cantidad de municipios del país durante el año 2006 fueron: Hepatitis, Sífilis y Tuberculosis, aunque se hace hincapié en la Leptospirosis y las Enfermedades Diarreicas Agudas, no solo por su alta incidencia sino por poseer factores de riesgo medioambientales factibles de disminuir rápidamente con la correcta aplicación de estrategias de impacto.

Recomendaciones

Promover esta metodología en las Direcciones Provinciales y Municipales de Salud, fundamentalmente en las Unidades de Análisis Provinciales y Municipales, donde los equipos de trabajo, con una participación esencial de los geógrafos de las UATS y Salas de Análisis de Salud y Calidad de Vida, podrán realizar las estratificaciones epidemiológicas de riesgo que contribuyan a identificar las causas y factores condicionantes que han provocado el comportamiento de las tasas incidencias de las diferentes enfermedades objeto del estudio.

Realizar estrategias de intervención en los municipios y provincias de mayor riesgo por parte de los decisores y jefes de programas con la guía y cooperación de las UATS Municipales y provinciales, al realizar las Estratificaciones de Riesgo correspondientes, la determinación de los factores causales y las medidas para eliminarlos o disminuirlos.

Aplicar la metodología hasta nivel de Áreas de Salud donde, por su territorio relativamente pequeño, es posible la realización de estudios Epidemiológicos de Factores de Riesgo, además de contar con el beneficio del trabajo conjunto de las UATS con las Salas de Análisis de Situación de Salud Municipales

Referencias

1. Castillo Salgado, C. La Investigación Epidemiológica de Malaria. Módulo 3. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 1991.
2. Bayona Celis, M. Uso de la información epidemiológica para el control de la Malaria. Módulo 4. Washington D.C: Organización Panamericana de la Salud; 1991.
3. Rodríguez Milord D. La práctica de la Vigilancia en Salud Pública. Disponible en URL: http://bvs.sld.cu/uats/articulos_files/la Practica.pdf (Consultado 21 noviembre 2006)
4. Chasco Irigoyen, C. Econometría Espacial aplicada a la predicción extrapolación de datos microterritoriales. Madrid: Consejería de Economía e Innovación Tecnológica; 2003.
5. Batista R, Coutin G, Feal P, Rodríguez D, González R. Guía para la realización de proceso de estratificación epidemiológica. Disponible en URL: http://bvs.sld.cu/uats/articulos_files/estratificacion.pdf (Consultado 21 enero 2006)
6. Batista R, Coutin G, y Feal P. Determinación de estratos para priorizar intervenciones y evaluación en Salud Pública. Rev Cubana Hig Epidemiol 2001;39(1):32-41
7. Castillo C. Estratificación epidemiológica de la malaria en las Américas. Boletín Epidemiológico OPS 1991; 12(4):5-10

Sobre la autora

Ángela María Sánchez Carmona. Licenciada en Educación Superior. Especialidad de Geografía. Máster en Desarrollo Regional. Unidad Nacional de Análisis y Tendencias en Salud. Ministerio de Salud Pública. Correo electrónico: angelamaria@infomed.sld.cu

Recibido: 12 diciembre 2006

Aprobado: 28 febrero 2007

Cita sugerida (Vancouver): Sánchez Carmona AM. Experiencia en la aplicación del uso de la Metodología de Estratificación por Riesgo Absoluto. Cuba, 2006. Reporte Técnico de Vigilancia 2007 [Consultado: día/mes/año]; 12(1). Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/vigilancia/sanchezcarmona.pdf>

Anexos

Tasas de la enfermedades seleccionadas por provincias, tasas nacionales.

2006

Enfermedades seleccionadas. Acumulado hasta el 31 de diciembre 2006, Cuba										
PROVINCIA	EDA	Hepatitis	IRA	TB	MEV	MEB	VIH**	Sífilis	Bleno	Lepto
Pinar del Río	6178,94	73,08	39434,61	5,84	9,10	2,04	46,19	22,28	24,72	9,10
La Habana	7480,22	280,18	52338,73	5,61	10,26	1,64	69,74	10,80	45,67	1,09
Ciudad de La Habana	9907,35	155,45	53208,39	8,33	13,36	4,30	265,80	21,75	125,49	1,51
Matanzas	6490,86	398,53	47545,83	3,67	27,72	4,11	55,74	13,35	48,26	0,88
Villa Clara	5643,24	129,06	50981,44	6,99	48,90	4,53	64,96	6,99	26,35	1,84
Cienfuegos	5988,42	281,89	41524,00	6,47	38,85	4,48	49,80	7,97	50,30	5,98
Sancti Spiritus	5117,89	176,00	53432,94	4,51	43,89	6,45	47,34	9,68	41,10	4,52
Ciego de Ávila	5050,48	92,94	40441,74	9,72	39,83	2,61	66,39	14,70	41,02	0,71
Camagüey	5670,16	353,99	49639,42	3,55	19,78	0,25	67,20	11,54	10,40	0,13
Las Tunas	4844,55	163,25	36379,11	6,37	12,56	2,99	56,23	23,42	73,84	5,81
Holguín	4802,68	434,47	45239,40	5,80	11,99	2,81	52,24	10,84	31,34	15,77
Granma	4310,78	415,92	33916,86	6,84	39,00	2,40	64,80	17,76	37,32	2,28
Santiago de Cuba	5715,94	250,45	34958,27	5,25	33,49	4,77	53,43	44,46	4,78	1,15
Gantánamo	5457,95	87,13	30605,23	5,25	19,06	4,47	58,35	28,00	62,24	3,89
Isla de la Juventud	5993,13	261,97	37519,10	6,89	42,51	4,60	183,84	10,34	83,88	0,00
CUBA	6442,64	235,13	44959,1	6,23	24,23	3,45	99,31	18,61	52,79	4,11

FUENTE: DIR.NAC.DE ESTADISTICAS Datos preliminaes

* datos del programa

** tasa x 1.000.000 hab.

Distribución de cantidad de enfermedades por encima de la tasa Nacional por provincias, municipios y poblaciones expuestas a Alto Riesgo

Estrato de alto riesgo			
Provincia	Municipios afectados	Cantidad de enfermedades	Población en riesgo
Pinar del Río	Los Palacios	5	38785
La Habana	Madrugá	5	30560
	Guanajay	5	27887
	S. A. de los Baños	5	44404
	San Nicolás de Bari	5	21725
		Total Prov.	124576
C. Habana	Arroyo Naranjo	6	209163
	Boyeros	5	187835
	Cotorro	5	74174
	Diez de Octubre	5	229937
	Centro Habana	5	159794
	Marianao	5	135683
	Cerro	5	132812
		Total Prov.	1129398
Matanzas	Cárdenas	5	101661
	Colón	5	71404
	Jovellanos	5	58123
	Unión de Reyes	5	40396
		Total Provincial	271584
Villa Clara	Santa Clara	6	236343
	Manicaragua	5	73888
	Ranchuelo	5	59404
		Total Prov.	369635
Cienfuegos	Cienfuegos	6	161828
	Lajas	5	22609
		Total Prov.	184437
S. Spíritus	Sancti Spíritus	6	132466
	Cabaiguán	5	67085
	La Sierpe	5	16911
		Total Prov.	164622
Granma	Guisa	5	50747
	Bayamo	7	219028
		Total Prov.	269775
Stgo. de Cuba	Palma Soriano	5	122602
	San Luís	5	87878
	Songo-La Maya	5	93126
		Total Prov.	303606
Guantánamo	Guantánamo	7	242989
	San Antonio del Sur	6	26331
		Total Prov.	269320
	Isla de la Juventud	5	86559
	Total	32	3264137

Estrato de mediano riesgo, municipios y cantidad de enfermedades

MEDIANO RIESGO	Cant. Enfer.						
Abreus	4	Cacocum	3	Niquero	3	Camajuani	2
Bejucal	4	Campechuela	3	Pedro Betancourt	3	Candelaria	2
Buey Arriba	4	Consolación del sur	3	Perico	3	Cienaga de Zapata	2
Caimanera	4	Contramaestre	3	Placetas	3	Cifuentes	2
Camaguey	4	Corralillo	3	Playa	3	Cueto	2
Céspedes	4	Enorudjada	3	Plaza	3	Florida	2
Cumanayagua	4	Esmeralda	3	Puerto Padre	3	Guane	2
Habana Vieja	4	Gibara	3	Regla	3	Jaruco	2
Jagüey Grande	4	Habana del Este	3	Remedios	3	Jobabo	2
Jatibonico	4	Holguín	3	Río Cauto	3	La Palma	2
Las Tunas	4	Imias	3	Rodas	3	Maisi	2
Mantua	4	Jiguani	3	Sagua la Grande	3	Nueva Paz	2
Manzanillo	4	La Lisa	3	San José de las Lajas	3	Palmira	2
Mayarí	4	Limonar	3	San Juan y Martínez	3	Pilón	2
Niceto Pérez	4	Los Arabos	3	San Miguel	3	Quivicán	2
Quemado de Guines	4	Manatí	3	Sandino	3	San Cristóbal	2
Stgo. de Cuba	4	Manuel Tames	3	Taguasco	3	Santo Domingo	2
Vinales	4	Maríel	3	Varadero	3	Segundo Frente	2
Yateras	4	Martí	3	Yaguajay	3	Sibaniou	2
Banes	3	Matanzas	3	Amando Rodríguez	2	Sierra de Cubitas	2
Baracoa	3	Media Luna	3	Aguada de Pasajeros	2	Tercer Frente	2
Bartolomé Masó	3	Melena del Sur	3	Antilla	2	Urbano Noris	2
Batabanó	3	Mella	3	Bahía Honda	2	Yara	2
		Minas de Matahambre	3	Calimete	2	Total	76
		Morón	3	Calixto García	2		