



BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO SEMANAL

DIRECCIÓN NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Dirección Postal: Inst. "Pedro Kourí". Apartado Postal 601 Marianao 13. La Habana, Cuba
e-mail: ciipk@ipk.sld.cu

[ISSN- 2490626](#)

ACOGIDA A LA TARIFA DE IMPRESOS PERIÓDICOS INSCRIPTOS EN LA ADMI DE CORREOS No. 831 151 22 1

Índice

Consideraciones sobre el control de chinches de cama (Hemiptera: Cimicidae).....	241
Tablas:.....	247

CONSIDERACIONES SOBRE EL CONTROL DE CHINCHES DE CAMA (HEMIPTERA:CIMICIDAE)

Ing Maureen Leyva¹, Lic Yanet Martínez¹, Lic Maria del Carmen Marquetti¹, Lic Domingo Montada¹, Lic Antonio Vázquez¹

¹Departamento de Control de Vectores. Instituto Medicina Tropical "Pedro Kourí"

Cemex lectularius y *Cemex hemipterus* pertenecen a la familia Cimicidae, orden Hemiptera son dos especies de chinches, las cuales están estrechamente asociados con los humanos. Los huevos de estos insectos son colocados individualmente en grietas y se incuban en un período de 10 días a 3 semanas, dependiendo de la temperatura. Los huevos son alargados y pequeños alcanzando una longitud de 1,2 mm. Poseen metamorfosis incompleta con cinco etapas ninfales. Desde que emergen se alimentan de sangre a intervalos de 3-14 días, dependiendo

de la temperatura ambiente. Sus hábitos hematofágicos son principalmente nocturnos y como resultado de sus picadas causan irritación de la piel y perturban el sueño. En casos de muy alta infestación y de manera excepcional pueden causar anemia (Pritchard et al.,2009). Se les implica en la transmisión de *Tripanosoma cruzi* (Salazar et al, 2015) y se especula que están involucrados en la transmisión de Fiebre Q por *Coxiella burnetii* (Daiter 1960,1963) y Virus de Hepatitis B (Goddard et al., 2009).

Entre 1950 y 1970 con la aplicación de DDT y otros insecticidas residuales, las poblaciones de chinches fueron prácticamente erradicadas en muchas comunidades, sin embargo, en la actualidad sus poblaciones se han incrementado inclusive en la mayoría de los países desarrollados, debido al aumento de la migración internacional. En Cuba, se ha registrado un aumento en el número de locales con quejas sobre la presencia de estos insectos en los últimos dos años, aunque ésta situación no llega a ser un problema de salud de gran magnitud, si se hace necesario, actualizar y tener en cuenta como se debe de realizar el control de las chinches ante una emergencia en centros donde se agrupan una cierta cantidad de personas.

Metodología de inspección de locales donde se registren

Los primeros indicadores, en los lugares que se sospeche que exista infestación, es encontrar puntos oscuros, o manchas parecidas a tinta. Las manchas fecales producidas por estos insectos pueden variar desde un color negro hasta marrón claro dependiendo del sustrato en el que son depositadas.

En una superficie no absorbente, como la madera barnizada, las heces suelen secarse en forma de un bulto oscuro y elevado. No obstante, no deben confundirse con las heces de arañas, moscas o cucarachas las cuales pueden producir manchas muy similares.

Debido a las preferencias de hábitats (madera, papel y telas), las chinches pueden esconderse en prácticamente cualquier lugar o grieta, por lo que estos materiales deben recibir una atención especial en el proceso de inspección. Los lugares más comunes donde pueden encontrarse son: papel pintura y tapiz descascarado, entre el colchón y la base de la cama, bordes o costuras del colchón, bastidores ,detrás de carteles, afiches y fotos, bordes de alfombras, enchufes, estantería,

pliegues de cortinas y en algunos electrodomésticos

Control

1. Colocar barreras como cintas adhesivas alrededor de las patas de la cama para evitar que las chinches puedan trepar por las mismas y queden adheridas, siempre y cuando la ropa de cama no esté en contacto con la pared o el suelo. Las cintas pierden eficacia por la acumulación de polvo, por lo que necesitan mantenimiento o reemplazo regulares.
2. Eliminar todas las grietas y orificios posibles, tapándolos con selladores de silicona o masilla, para evitar posibles refugios.
3. Los colchones, deben envolverse en nylon garantizando el sellado del envoltorio y ser expuestos a altas temperaturas o al sol.
4. Las temperaturas superiores a 40°C son letales para las chinches por lo que el tratamiento térmico es recomendado y muy factible ya que todo lo que se encuentre en la habitación, incluidos los muebles, el colchón e incluso la ropa infestada, puede permanecer en su lugar. Estudios realizados por Rukke et al ,(2018) demostraron en condiciones de laboratorio, la afectación en la supervivencia , fecundidad y la eclosión de los huevos de dos poblaciones de *C. lectularius* a 38°C. Se plantea además que los artículos que no pueden ser tratados con altas temperaturas pueden ser congelados a (-18°C) logrando el mismo efecto.
5. El lavado de la ropa de cama o de uso personal debe realizarse con agua caliente secándose al sol o ser planchadas.

Control químico

Es importante tener en cuenta que no se conoce el estado de susceptibilidad de *C. lectularius* y *C. hemipterus* ante los insecticidas en Cuba, esto unido a que las infestaciones registradas son dispersas, se debe de esperar que la susceptibilidad a los diferentes insecticidas pueda ser variable.

El método de control más utilizado para la eliminación de las chinches es la aplicación de insecticidas (Doggett 2013). Además de la resistencia al DDT, reportada en la década de 1950, las chinches desarrollaron resistencia a otros clorados como el dieldrín (Busvine 1958), insecticidas organofosforados como el malatión (Feroz et al., 1971) e insecticidas carbamatos como el carbaryl (Radwan 1972). Los piretroides posteriormente fueron los más utilizados debido a su baja toxicidad en mamíferos además del efecto irritante y derribo que ocasiona en los insectos a controlar.

En la actualidad existen reportes de resistencia en ambas especies de chinches para piretroides y organofosforados (Tawasin et al., 2011; Kilpinen et al., 2011; Karunaratne et al., 2007; Myamba et al., (2006); Dang et al., (2015^{a,b}) como para carbamatos (Dang et al., 2013; Koganemaru et al., 2013; Zhu et al., 2013; Lily et al., 2015).

En los Estados Unidos y en algunas partes de Europa, es utilizado Chlorfenapyr, un pro-insecticida (inhibidor del transporte de electrones mitocondriales) (Tomlin 2000). A pesar de que no se han presentado casos de resistencia en chinches este compuesto ha

demostrado variabilidad en sus resultados. Según Moore et al., (2006) este formulado tuvo una acción extremadamente lenta en ensayos de laboratorio, mientras que la aplicación directa del producto en las paredes de los apartamentos infestados dieron como resultado una reducción del 61% en números de chinches de cama en solo 3 días (Moore et al., 2009).

Crawley et al., (2017) al exponer tres poblaciones de *C. lectularius* a dosis subletales de Temprid SC, (piretroide+neonicotinoide) obtuvo un predominio del sexo masculino sobre el femenino en los individuos adultos, una disminución de la puesta de huevos y la eclosión de los mismos. Por otra parte Campbell et al., (2017) aplicó de forma tópica una dosis subletal de un inhibidor de la síntesis de la quitina Lufenuron, lo que provocó afectaciones en la locomoción, en la ingesta de sangre de los individuos tratados y una disminución de la población en el tiempo.

Se plantea en la mayoría de los casos alternar el uso de piretroides y carbamatos, utilizar Chlorfenapyr, donde esté disponible, o utilizar formulaciones que contengan reguladores de crecimiento de insectos (IGR).

Aplicación de insecticidas

Durante el tratamiento se debe ser muy cuidadoso y meticuloso para evitar dosis subletales durante la aplicación, que contribuyan a infestaciones residuales. El tipo de formulación (spray líquido, aerosol o polvo) seleccionado para el tratamiento dependerá de la ubicación de los refugios de chinches.

Como aspecto fundamental los insecticidas no deben entrar en contacto con los alimentos. Evitar su uso en las áreas de preparación de alimentos, vajilla, utensilios y cualquier otra cosa que pueda tener contacto con los alimentos en el futuro. Para su aplicación según (ECP 2016) se cumplirán las siguientes normas:

1. Se deben tratar todo el mobiliario posible; los marcos de cama y listones, tanto de madera como de metal, las costuras soldadas, botones de colchones, pisos, marcos de puertas y ventanas y las articulaciones de los muebles.
2. Debe abrirse los forros debajo de los muebles, las bases de los sofás, sillones rellenos y aplicarse el insecticida.
3. En las grietas, el insecticida debe aplicarse directamente, debe asegurarse la penetración del mismo y luego sellar estas.
4. Los colchones tratados, deben dejarse secar completamente antes de usar. La pulverización residual debe realizarse a primera hora del día para permitir que el producto seque completamente antes de que las habitaciones sean ocupadas en la noche.

Se debe hacer chequeos después de 4 semanas para asegurarse de eliminar las ninfas provenientes de los huevos residuales. Si la infestación persiste, se debe llevar a cabo un nuevo tratamiento.

Otros compuestos utilizados en el control

Trabajos realizados con Aprehend™, compuesto biopesticida fúngico en poblaciones de *C. lectularius* resistentes a insecticidas, mostraron susceptibilidad a la infección de este producto en las poblaciones expuestas, provocando un 94 % de mortalidad en un tiempo promedio de 4 días (Barbarín et al., 2017). Contrariamente un preparado con Deltametrina utilizado como control positivo en el mismo período de tiempo provocó una mortalidad que osciló entre el 16 y 40 %.

Otra alternativa es la utilización de polvos desecantes o Silica gel (a los cuales no se ha

reportado resistencia). Son fabricados a partir de arena de sílice, son desecantes eficientes por lo que el insecto muere por deshidratación.

La silica gel tiene baja toxicidad en mamíferos y su dosis letal (DL50) es comparable con la de la sal común. Estudios utilizando discos de papel impregnados con polvo de sílice provocó mortalidad de todos los adultos entre 24 y 48 horas en la población susceptible y en poblaciones resistentes a insecticidas hasta un 70 % de mortalidad entre 3 y 7 días posterior a la aplicación. En estudios de terreno aplicando el polvo de sílice mediante brochas se logró un 82,3 % de reducción de la población transcurrido una semana (CimexLab2018)

Teniendo en cuenta la reemergencia de este insecto en el ecosistema urbano recomendamos a las personas que por razones de trabajo viajan constantemente; llevar ropa que pueda ser, lavada a su regreso con agua caliente y secada al sol. Inspeccionar la cama de la habitación donde se hospeden y la zona adyacente, buscando marcas de heces de insectos o cadáveres de los mismos.

Utilizar en su viaje maletas de plástico, empacar en bolsas de nylon que puedan ser cerradas herméticamente, todo aquello que compre u objetos que considere que pueden infestarse.

Mantener el equipaje alejado del piso y cerrado el mayor tiempo posible (Ridge 2018).

En nuestro contexto somos del criterio que, se debe trabajar en la detección rápida de los locales con presencia de chinches, posteriormente realizar su control; combinando los métodos de control físico ya explicados con anterioridad junto con la aplicación de formulados de piretroides que posea el país, de preferencia que contengan un inhibidor de la síntesis de la quitina con poder residual, no olvidando que la participación de la comunidad es determinante para obtener un control eficaz. De persistir la presencia de chinches sería recomendable el comienzo de estudios de susceptibilidad y/o resistencia de estos insectos a los insecticidas en uso en Cuba.

Bibliografía consultada

- ECP. European Code of Practice. Version 2. Bed bug Management www.bedbugfoundation.org ISBN: 2016978-0-9568776-2-8.
- WHO. Pesticides and their application for the control of vector sand pests of public health importance Sixth edition WHO/CDS/NTD/WHOPES/GCDPP/2006.1
- Rukke BA, Sivasubramaniam R, Birkemoe T, Aak A. Temperature stress deteriorates bed bug (*Cimex lectularius*) populations through decreased survival, fecundity and offspring success. PLoS ONE 2018;13(3): e0193788
- Doggett SL. A code of practice for the control of bed bug infestations in australia, 4th edn. Department of Medical Entomology & The Australian Environmental Pest Managers Association, Westmead Hospital, Sydney, Australia, 2013.
- Dang K, Lilly DG & Doggett SL. Bed bugs and insecticide resistance; implications for pest managers. Pest 2013;25–27.
- Dang K, Lilly DG, Bu W, Doggett SL. Simple, rapid and cost-effective technique for the detection of pyrethroid resistance in bed bugs, *Cimex* spp. (Hemiptera: Cimicidae). Austral Entomol. 2015; 54:191–6.
- Dang K, Toi CS, Lilly DG, Lee CY, Naylor R, Tawatsin A, et al. Identification of putative kdr mutations in the tropical bed bug, *Cimex hemipterus* (Hemiptera: Cimicidae). Pest Manag Sci. 2015;71:1015–20.
- Koganemaru R, Miller DM & Adelman ZN. Robust cuticular penetration resistance in the common bed bug (*Cimex lectularius* L.) correlates with increased steady-state transcript levels of CPR-type cuticle protein genes. Pesticide Biochemistry and Physiology 2013; 106,190–197.
- Zhu F, Gujar H, Gordon JR, Haynes KF, Potter MF & Palli SR. Bed bugs evolved unique adaptive strategy to resist pyrethroid insecticides. Scientific Reports 2013;3: 1456.
- Tomlin CDS: A World Compendium. In The Pesticide Manual. Edited by: 12th. British Crop Protection Council, London, UK; 2000.
- Tawatsin A, Thavara U, Chompoosri J, Phusup Y, Jonjang N, Khumsawads C. Insecticide resistance in bedbugs in Thailand and laboratory evaluation of insecticides for the control of *Cimex hemipterus* and *Cimex lectularius* (Hemiptera: Cimicidae). J Med Entomol. 2011;48:1023–30.
- Myamba J, Maxwell CA, Asidi A, Curtis CF. Pyrethroid resistance in tropical bed bugs, *Cimex hemipterus*, associated with use of treated bed nets. Med Vet Entomol. 2002 ;16:448–51.
- Karunaratne SHPP, Damayanthi BT, Fareena MHJ, Imbuldeniya V, Hemingway J. Insecticide resistance in the tropical bedbug *Cimex hemipterus*. Pestic Biochem Physiol. 2007;88:102–7.
- Busvine JR. Insecticide-resistance in bed-bugs. Bull World Health Organ. 1958;19:1041–52.
- Feroz M. Biochemistry of malathion resistance in a strain of *Cimex lectularius* resistant to organophosphorus compounds. Bull World Health Org. 1971;45:795–804.
- Radwan WA, Guneidy AM, Soliman AA. On the susceptibility of the bed bug, *Cimex lectularius* L. to insecticides. Bull Soc Entomol Egypt. 1972;56:235–43.

- Karunaratne SHPP, Damayanthi BT, Fareena MHJ, Imbuldeniya V, Hemingway J. Insecticide resistance in the tropical bedbug *Cimex hemipterus*. *Pestic Biochem Physiol.* 2007;88:102–7.
- Kilpinen O, Kristensen M, Jensen KMV. Resistance differences between chlorpyrifos and synthetic pyrethroids in *Cimex lectularius* population from Denmark. *Parasitol Res.* 2011;109:1461–4.
- Steelman CD, Szalanski AL, Trout R, McKern JA, Solorzano C, Austin JW. Susceptibility of the bed bug *Cimex lectularius* L. (Heteroptera: Cimicidae) collected in poultry production facilities to selected insecticides. *J Agr Urban Entomol.* 2008;25:41–51.
- Lilly DG, Zalucki MP, Orton C, Russell RC, Webb CE, Doggett SL. Confirmation of insecticide resistance in *Cimex lectularius* Linnaeus (Hemiptera: Cimicidae) in Australia. *Austral Entomol.* 2015;54:96–9.
- Moore DJ, Miller DM. Laboratory evaluations of insecticide product efficacy for control of *Cimex lectularius*. *J Econ Entomol.* 2006;99:2080–6.
- Moore DJ, Miller DM. Field evaluations of insecticide treatment regimens for control of the common bed bug, *Cimex lectularius* (L.) *Pest Manag Sci.* 2009;65:332–8.
- Crawley SE, Gordon JR, Kowles KA, Potter MF, Haynes KF. Impact of sublethal exposure to a pyrethroid-neonicotinoid insecticide on mating, fecundity and development in the bed bug *Cimex lectularius* L. (Hemiptera: Cimicidae). *PLoS ONE* 2017; 12(5): e0177410.
- Campbell B, Baldwin R, Koehler P. Locomotion Inhibition of *Cimex lectularius* L. following topical, sublethal dose application of the chitin synthesis inhibitor Lufenuron. *Insects* 2017, 8, 94; doi:10.3390/insects8030094
- Barbarin AM, Bellicanta G S, Osborne JA, Schal C, Jenkins N E. Susceptibility of insecticide-resistant bed bugs *C. lectularius* to infection by fungal biopesticide. *Pest Manag Sci* 2017; 73: 1568–1573
- Dang K, Doggett S L, Veera G, Chow-Yang L. Insecticide resistance and resistance mechanisms in bed bugs, *Cimex* spp. (Hemiptera: Cimicidae) *Parasites & Vectors.* 2017;10:318.
- Cimexlab. Sílica gel: El mejor desecante para chinches de cama (disponible en <http://www.cimexlab.org> (consultado 12/7/2018))
- Daiter AB. Experimental infection of arthropods with human Q fever. *Tr Leningr Inst Epidemiol Mikrobiol* 1963; 25:92–100.
- Daiter AB. The bed bug as a possible reservoir of *Rickettsia burnetii* (experimental and epidemiological data). *Vopr. Virusol* 1960; 6:591–8.
- Goddard J, deShazo R. Bed bugs (*Cimex lectularius*) and clinical consequences of their bites. *JAMA* 2009; 301:1358–66.
- Pritchard MJ, Hwang SW. Cases: Severe anemia from bed-bugs. *CMAJ* 2009; 181:287–8.
- Ridge G E. GUIA DE CONTROL PARA CHINCHE DE CAMA The Connecticut Agricultural Experiment Station, www.ct.gov/caes (consultado 13-7-2018)

Enfermedades de Declaración Obligatoria: Lepra.
Número de casos en la semana y acumulados hasta: 04/08/18.

PROVINCIAS	CASOS DE LA SEMANA		CASOS ACUMULADOS		TASAS ACUMULADAS	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018 *
PINAR DEL RIO	-	1	1	5	0.51	2.56
ARTEMISA	-	-	-	1	0.98	0.98**
MAYABEQUE	-	-	1	5	0.78	3.91
LA HABANA	-	1	9	9	0.71	0.71
MATANZAS	-	-	2	2	0.56	0.56
VILLA CLARA	-	-	4	14	0.64	2.24
CIENFUEGOS	-	-	19	9	7.28	3.44
S. SPIRITUS	-	-	7	5	2.14	1.53
CIEGO DE AVILA	-	1	6	11	2.30	4.19
CAMAGÜEY	-	1	11	9	2.48	2.04
LAS TUNAS	1	-	1	3	0.56	1.66
HOLGUIN	-	-	3	3	0.77	0.77
GRANMA	1	-	28	33	5.25	6.19
SANTIAGO DE CUBA	1	-	10	13	2.28	2.97
GUANTANAMO	2	1	21	12	5.63	4.83
ISLA DE LA JUVENTUD	-	-	2	1	2.37	1.19
CUBA	5	4	110	132	1.68	2.02

FUENTE: EDO, PARTE TELEFONICO SUJETO A MODIFICACIONES

* TASA ANUAL ESPERADA, AJUSTADA SEGÚN EL AÑO ANTERIOR.

** LA TASA ESPERADA COINCIDE CON LA DEL AÑO ANTERIOR.

LA TASA ACUMULADA DEL AÑO ANTERIOR SE CALCULA EN BASE ANUAL.

Algunos tipos de brotes notificados al SID. Cuba, hasta: 08/08/18.

TIPOS DE BROTES	SEMANAS		BROTOS ACUMULADOS		TASA ACUMULADA	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Alimentos	9	5	175	123	1.56	1.09
Ciguatera *	2	2	16	24	0.14	0.21
Hepatitis viral **	-	-	1	-	0.01	-
EDA	-	-	1	1	0.01	0.01
IRA	-	-	45	24	0.40	0.21
Agua	-	-	6	4	0.05	0.04
Varicela	-	-	42	46	0.37	0.41

Fuente: Sistema de Información Directo. Tasa x 100 000 habitantes, acumulada y ajustada al período.

**Cuba, Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) Seleccionadas.
Número de casos en la semana y acumulados hasta: 04/08/18.**

ENFERMEDADES	EN LA SEMANA		ACUMULADOS		TASAS	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018*
FIEBRE TIFOIDEA	-	-	-	1	-	-.**
SHIGELLOSIS	6	11	227	218	3.45	3.31
D. AMEBIANA AGUDA	-	-	13	8	0.18	0.11
TUBERCULOSIS	13	17	396	402	5.77	5.85
LEPRA	5	4	110	133	1.68	2.03
TOSFERINA	-	-	1	-	0.01	0.01**
ENF. DIARREICAS AGUDAS	4368	3680	164211	140196	2360.10	2013.61
M. MENINGOCÓCCICA.	-	1	3	4	0.09	0.12
MENINGOCOCCEMIA	-	-	4	-	0.05	0.05**
TÉTANOS	-	-	1	-	0.02	0.02**
MENINGITIS VIRAL	84	61	2122	2287	28.62	30.83
MENINGITIS BACTERIANA	7	4	203	223	3.17	3.48
VARICELA	79	106	9673	12192	120.28	151.50
SARAMPIÓN	-	-	-	-	-	-.**
RUBÉOLA	-	-	-	-	-	-.**
HEPATITIS VIRAL	4	1	284	210	3.79	2.80
PAROTIDITIS	-	-	-	-	0.05	0.05**
PALUDISMO IMPORTADO	-	1	13	16	0.19	0.23
LEPTOSPIROSIS	4	2	34	70	0.77	1.59
SÍFILIS	87	83	3083	3050	45.27	44.75
BLNORRAGIA	50	46	1861	1825	25.90	25.38
INFECC. RESP. AGUDAS	118489	89326	3813720	3829201	56055.23	56245.26

Fuente: EDO PARTE TELEFONICO SUJETO A MODIFICACIONES.

*TASA ANUAL ESPERADA, AJUSTADA SEGÚN EL AÑO ANTERIOR.

** LA TASA ESPERADA COINCIDE CON LA DEL AÑO ANTERIOR.

LA TASA ACUMULADA DEL AÑO ANTERIOR SE CALCULA EN BASE ANUAL.

Comité Editor

DIRECTOR: Dr. Manuel E. Díaz González.	JEFES DE INFORMACIÓN:
EDITOR: DrC. Belkys Maria Galindo Santana.	
PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO: Téc. Irene Toledo Rodríguez	

Teléfono; (53-7) 2020625 y 2020652 Fax: (53-7) 2046051 y (53-7) 2020633

Internet: <http://instituciones.sld.cu/ipk>