

ENFERMERÍA COMUNITARIA: ACCIONES DE ELIMINACIÓN DEL AEDES AEGYPTI

COMMUNITY NURSING: ACTIONS TO ELIMINATE THE AEDES AEGYPTI

Pedro Corzo¹, Luis Ramírez², Luisa Fernanda Corzo³, Leidy Smith Pereira⁴.

Trascribió: María Lucenith Criado Morales⁵.

Recibido 3 de marzo de 2016
Evaluado 14 de junio de 2016
Aprobado 25 de octubre de 2016

Conflicto de intereses

Ninguno a declarar

Cómo citar este artículo

Corzo P, Ramírez L, Corzo LF, Pereira LS, Criado Morales ML. Enfermería comunitaria: acciones de eliminación del Aedes Aegypti. *universidad.rev.ciencias salud Unisangil*. 2016; 6(1):xxxx

Comunicación:

María Lucenith Criado Morales.
mcriado@unisangil.edu.co

Resumen

Introducción. El dengue es una enfermedad vectorial que ha tenido gran incidencia en el sur del departamento de Santander. El municipio de San Gil se le ha considerado endémico para el dengue ya que el vector transmisor de la enfermedad, encuentra un ambiente propicio para su crecimiento y desarrollo, sin embargo dentro del municipio existen sectores más propensos para el desarrollo del mosquito y de la enfermedad del dengue como los barrios José Antonio Galán, Villa Olímpica y Ciudad Futuro. **Desarrollo.** Dado la investigación sobre Participación Comunitaria en la prevención del dengue en el barrio José Antonio Galán, el grupo investigador buscó apoyo en funcionarios de la oficina de Saneamiento Ambiental del municipio de San Gil y mediante entrevista se profundizó sobre el hábitat, modo de vida y criterios de identificación del vector del Aedes Aegypti a fin identificar y educar a la comunidad José Antonio Galán a disminuir la presencia de dengue, así como la adecuada identificación de viviendas que se encuentran en riesgo basados en el índice de breteau. **Conclusión.** La presencia de dengue en los barrios de San Gil hace que el personal de salud se haga responsable de fortalecer los procesos de promoción y prevención de las enfermedades de transmisión vectorial mediante visita domiciliaria y educación a la respectiva comunidad.

Palabras clave: Dengue, índice aéxico, Aedes Aegypti, mosquito

(1) Técnico en saneamiento ambiental. Hospital Regional de San Gil.

(2) Técnico en saneamiento ambiental. Hospital Regional de San Gil.

(3) Enfermera. Jefe del Servicio de Hospitalización. Clínica Santa Cruz de la Loma. San Gil.

(4) Enfermera. Jefe del Servicio de Promoción y Prevención. Centro de Salud Ocamonte.

(5) Enfermera. Magister en enfermería con énfasis en salud familiar. Coordinadora de Investigación Facultad de Ciencias de la Educación y de la Salud. Fundación Universitaria de San Gil - UNISANGIL.

Abstract

Introduction. Dengue is a vector disease that has had great incidence in the south of the department of Santander. Development. The municipality of San Gil has been considered an endemic community for dengue as the vector finds an environment conducive to its growth and development. However within the municipality there are sectors more likely to develop the vector and dengue disease such as José Antonio Galán, Villa Olímpica and Ciudad Futuro, it is for this reason that an interview with officials of Environmental Sanitation of the Regional Hospital of San Gil, in which the Aedes Aegypti vector is examined for its natural state of reproduction and life, criteria of importance in the process of eliminating breeding sites for the elimination of dengue in the municipality of San Gil, as well as adequate identification Of households that are at risk based on the breteau index. Conclusion. The presence of dengue in the neighborhoods of San Gil causes the health staff to be responsible for strengthening the processes of promotion and prevention of the community through a home visit and education related to the community.

Key words. Dengue, aedes aegypti, mosquito,

Introducción

En el marco de la investigación “Proyecto de participación comunitaria como metodología en la prevención del dengue en el barrio José Antonio Galán”, se realizó una entrevista a dos funcionarios de la oficina de Saneamiento Ambiental del Hospital Regional de San Gil, sobre aspectos generales del vector del dengue y su hábitat así como la clasificación de las viviendas del barrio José Antonio Galán

en cuanto al riesgo ante la presencia de mosquitos y de la enfermedad del dengue.

Mosquito transmisor del dengue

Este es el **Aedes**¹



este es **Culex**² que se encuentra también, pero entonces la diferencia es más largo y delgado que parece como una tubo y transmite la encefalitis equina.



Y este es **anopheles** que es el que transmite el paludismo³



y el no tiene cífon respiratorio entonces respira a lo largo de su cuerpo, con sus segmentos, su

posición en el agua va a ser completamente horizontal, mientras que la del **Aedes** y el **Culex** va a ser casi perpendicular. Y el **Anopheles** también pone los huevos pero los deja sobre el agua y esa es la diferencia con el **Aedes** que él si busca la superficie seca para dejar los huevos ahí pegados.

Cuando nacen las larvas duran más o menos entre 10 y 12 días en el agua, esa es la vida acuática del mosquito. En la llanta se acelera el crecimiento, porque la llanta conserva el calor pero por lo general son 12 días.⁴

Y después el mosquito puede durar sin contacto de fungicidas alrededor de 60 días, él no pica todos los días, el zancudo **Aedes** pica cada tercer día, es decir, que si hoy es martes pica, miércoles, jueves y viernes no, si no hasta el viernes en la tarde o sábado. Mucha gente cree que el zancudo come y se muere, no es así. El aparato digestivo va digiriendo el jugo que encuentra en las plantas para ayudarse en su alimentación.⁵

¿Cuántas veces pone huevos?

De 15 a 18 posturas de huevos en su vida, se dice que cada vez que coma, pero hay veces que no pone seguido. El cambio climático ha variado su modo de vida, y a partir de los 2.200 metros de altura hacia abajo se empieza buscar los criaderos, la provincia Guanentina es una zona prácticamente endémica, menos en Onzaga, San Joaquín, y municipios de más altura. También es importante la temperatura ambiente para su reproducción entre 15 y 40 grados.⁶

Determinantes que favorecen la presencia del mosquito

En cuanto a *determinantes sociales* para la presencia del mosquito *Aedes Aegypti*, es necesario aglomerado de seres humanos ya que la sangre del ser humano es su principal alimento, en el campo cuando la población es escasa y dispersa el zancudo no se encuentra porque ellos buscan un medio de alimentación, y el medio de alimentación preferido para ellos es el hombre; en un sector con casa quinta la producción del mosquito no es mucha, porque no va a tener el alimento pero una invasión que tiene las condiciones sociales, además las condiciones de los depósitos, pues va a favorecer la presencia del mosquito.^{7,8}

Las viviendas que son propensas a la proliferación de mosquitos son las que no tienen un manejo adecuado de aseo y de salubridad, que no tiene canalización de aguas lluvias, canaletas obstruidas, sin conducción de aguas negras ni lluvias, charcos de agua, albercas con depósitos de 15 días, entre otros. Se han tenido casos de viviendas que tiene mascotas y el recipiente del agua del perro con larvas del mosquito, es decir, es un agua que tiene más de 8 días porque para que se produzca una larva se necesita por lo menos 8 días y son las condiciones de la vivienda las que ayudan a que la vivienda se clasifique como positiva.^{7,8}

También es importante el *manejo del agua potable*, o el agua para el consumo humano, una vivienda donde no llega el acueducto o alcantarillado, es un determinante porque la gente va a tener que acumular agua lluvia o va a tener que traer agua para acumularla y mantenerla para una semana, y si no tiene las condiciones necesarias para poder mantener esa agua sin que entre un zancudo a depositar huevos pues va a ser un sitio preferido para que ellos pongan sus huevos. La recolección

de los desechos sólidos, cuando la gente deja los desechos tirados en el suelo, también es otro determinante para que el mosquito se reproduzca, porque una bolsa que se tire al piso puede ser un depósito de agua para el zancudo, un charco no, la gente a veces se confunde y dice *“es que aquí tenemos un potrero donde tenemos un charco con un reguero de agua”*; no es cierto que haya criadero de mosquitos porque el mosquito no pone los huevos sobre el agua, ellos ponen en las paredes secas pero cerca del depósito, tiene que haber un depósito de agua para que el mosquito pueda tomar el agua y pueda vivir en ese ecosistema, pero si él no está sobre una pared seca él no va a colocar sus huevos.^{7,8}

La gente deja los vasos tirados en la calle, recipientes desechables, eso acumula agua, una vez en Aratoca, hubo muchos casos de dengue, se hizo revisión y en un barrio endémico se encontraron larvas en una copa de helado, el depósito del agua fue por el agua lluvia, es decir, no había pasado el aseo, nadie había recogido ese inservible, tenía por lo menos 7 días esa agua ahí depositada, llegó la hembra a colocar sus huevos y se produjeron las larvas. Otro *determinante es el estado socioeconómico* de las viviendas, si son de escasos recursos están más propensos a mantener criaderos de mosquitos, también el aspecto cultural porque la gente tiene creencias culturales que las larvas son *“gusanos que llegan por la tubería del agua porque los acueductos son muy malos, no sirven para nada”*, la parte cultural dificulta el trabajo de erradicación del mosquito.^{7,8}

Hay otros *determinantes que tiene que ver con el individuo*, como el sexo, la edad, el grado de inmunidad, las condiciones de salud posibilitan

la presencia del dengue; las conductas familiares o comunitarias, los serotipos circulantes de la enfermedad del dengue en determinado territorio; se habla que hay 4 serotipos del dengue, y que en Colombia circulan 3, en Santander hay un solo serotipo, se dice que si llegara otro serotipo al departamento esa enfermedad sería más catastrófica, podría causar más muertes, o cursar la enfermedad con síntomas más graves.^{7,8}

Hay otros factores *determinantes relacionados con los vectores*, los mosquitos dependen de la abundancia de los depósitos de agua. También, otro determinante es que haya mucha hembra adulta, porque puede haber mucha larva, pero si no hay mosquito hembra pues no va a haber enfermedad. La larva que se demora en salir alrededor de 7 días, pero si se tiene mucho vector y si hay personas con dengue el manejo de la enfermedad va a ser más complejo.^{7,8}

En Colombia se maneja la Estrategia de Gestión Integrada (EGI) para la prevención y control del dengue,⁹ que consiste en una serie de normas de vigilancia y control del vector por parte de los funcionarios de los centros de salud, secretarías locales de salud, el Plan de Intervenciones Colectivas PIC y toda la prevención de las enfermedades de transmisión vectorial, en este caso para el dengue.

Índice Larvario

Por otro lado existe el índice larvario, que es para tener un control de la cantidad de la población de mosquitos en un determinado territorio.

El índice larvario se realiza para focalizar las gestiones en salud pública, entonces se tienen que revisar aspectos generales en relación a los criaderos del mosquito. Si se va a buscar índices larvarios, en el departamento de Santander, no se puede buscar en Málaga, porque es un municipio que no tiene mosquitos por la altura, sin embargo ahora si hay vectores, por los cambios del clima pero en municipios con mucha altitud no tendría sentido hacer un índice larvario, ahora si no está la enfermedad circulando, no hay vector transmisor, entonces no hay la necesidad de hacerlo; por tanto, esos índices larvarios se tienen que focalizar, y se focaliza teniendo en cuenta la incidencia y la aparición de la enfermedad desde 5 años atrás, se debe focalizar en un 60%, si se va hacer un índice larvario en municipios de la provincia Guantánamo, entonces focalizo cuales municipios en los últimos 5 años han tenido incidencia del dengue y de esos municipio tomo el 60% de esas localidades y con eso se trabaja.

Igual sería si se aplica en el municipio de San Gil, entonces reviso las localidades, barrios, veredas donde se ha focalizado la presencia de la enfermedad durante los últimos 5 años y focalizo el 60% de esa localidad, eso para poder hacer la intervención, para tomar la cantidad de viviendas que se supervisan y hacer el índice larvario.

Hay una guía entomológica del Ministerio de Protección Social, que plantea una tabla con las variables a utilizar en este índice aéreo, cuyo resultado indica la presencia o no del mosquito, entonces depende de la cantidad de población de seres humanos y de la cantidad de viviendas se saca un muestreo para poder encontrar la positividad. Si se va hacer un

índice aéreo del municipio de San Gil, no se deben escoger todos los barrios de San Gil, porque hay barrios donde no se encuentran casos de dengue, pero hay otros muy positivos como la Villa Olímpica, José Antonio Galán, Ciudad Futuro, todos los meses llegan aquí al hospital casos de dengue, por las mismas condiciones antes enunciadas aglomeración de gente, población de escasos recursos. A veces se encuentran contrastes altos en un barrio donde existen viviendas que tienen todos los servicios, y otras que no, entonces eso va a incidir en la presencia del vector.

¿Después de focalizado el sector, qué actividades hacen en el barrio donde hay presencia del vector?

Lo primero que llega a la oficina es el reporte de epidemiología del municipio indicando que existe la enfermedad en determinado sector, por ejemplo hay 5 casos de dengue en la Villa Olímpica, entonces se recibe la información sobre los casos de dengue, luego se hacen unas visitas de campo, y se ha visto casos con diagnóstico de dengue pero finalmente era una amigdalitis eso sucede porque la EPS diagnostica lo más económico, entonces un dengue es darle reposo, sueros y acetaminofén y para la casa y así se va la persona, y resulta que a los tres días ya le pasó la fiebre, y un dengue la fiebre dura alrededor de 7 días, eso es la etapa de viremia, entonces con las visitas de campo se determina el diagnóstico de dengue para trabajarlo y lo demás lo excluimos.

Entonces de esos 5 casos diagnosticados de dengue, 3 eran realmente dengue, en qué casas específicas se dio el evento si son dispersos o son muy cercanos y luego se procede a hacer la visita del índice larvario, esa

visita depende de la gravedad del dengue, si es un dengue normal y que se puede manejar como el médico lo ordenó no hay problema, pero si es un dengue grave, se debe cortar el ciclo de transmisión; entonces lo primero que se debe hacer es eliminar los adultos a través de la fumigación.

Pero lo más importante es mirar a través del estudio de campo la adquisición de la enfermedad, porque si hay tres personas con dengue de la Villa Olímpica, y al hacer la visita resulta que no hay mosquitos entonces a esa persona voy a tener que preguntarle, la permanencia en el barrio, su actividad diaria, porque si en la noche duerme la barrio pero trabajo en José Antonio Galán entonces se empieza a descartar vectores positivos en el barrio Villa Olímpica, por tanto, va a cambiar todos los planes de control del dengue, y la otra persona me dice, “yo vengo cada 15 días acá” y el otro e dice “si, yo permanezco acá” entonces cambia todo el aspecto del trabajo de campo, pero si existe la enfermedad y esta la viremia y además están los mosquitos adultos, entonces se debe tener un medio de control para eliminar la enfermedad y la transmisión por medio de la fumigación, eso es lo que se hace por es fundamental la indagación.

En caso de que la comunidad sugiera una fumigación en el barrio, ¿ustedes nos podrían facilitar eso?

Si se les puede ayudar siempre y cuando haya vector y haya la enfermedad, porque a veces la gente dice que se fumigue porque mucho zancudo, y resulta que es el zancudo culex que no produce dengue. Además la fumigación se hace con un insecticida que es tóxico, por tanto se trata de usar únicamente y exclusivamente cuando tenemos que cortar la enfermedad, no

se hace para bajar la densidad de la población de mosquito porque eso así no funciona; si se fumiga hoy y la gente tiene las albercas con larvas, al otro día van a aparecer más mosquitos, entonces al fumigar solo se va a eliminar el mosquito, pero lo que está en las albercas o en los depósitos no lo va a eliminar, entonces es importante cortar la enfermedad para que no se siga transmitiendo, pero si ustedes ven en su estudio que si hay personas con el dengue y hay además el vector pues se fumiga.

Lo otro que hace en las visitas del levantamiento del índice larvario, es observar la presencia de larvas o pupas dentro de la vivienda, para determinar el riesgo que tiene la vivienda. Si la vivienda en el patio tienen frascos tirados, la alberca permanece con agua y usted ve las paredes sucias es porque esa pila poco la lavan, ahora tienen tanque aéreo sin tapa, entonces esa vivienda está en riesgo, ósea es una vivienda que va a tener permanentemente criaderos del vector.

La otra parte de la visita es la de educación, promoción y prevención, se les enseña a la comunidad el foco que tienen en la vivienda para la proliferación de mosquito, con una hembra que llegue a poner sus huevos en el recipiente con agua con eso en una semana habrá mosquitos en la casa y en la casa vecina, un zancudo no sale de 2 o 3 casas o de una manzana, entonces la gente a veces dice: “mire arriba en ese lote como a 5 cuadras hay un depósito grande de agua y de allá se vienen los zancudos y nos pican a nosotros” y los mosquitos o están en la misma casa o están en la casa del vecino, de ahí no salen, entonces aparte de la visita y el control que se hace, se debe eliminar los criaderos que se vean y los

recipientes que alberguen agua voltearlos, o le digo que lo ponga boca abajo y se les deja recomendaciones para que no se enfermen.

Cuando hay un caso de dengue al hacer la visita, casi siempre en la casa hay depósitos positivos para dengue, y la comunidad, le echa la culpa a otros factores que no tienen que ver con la enfermedad.

Así sea un solo caso de dengue hay que hacer la visita, saneamiento ambiental maneja la provincia Guanentina y la oficina de epidemiología hace las visitas en San Gil, y cada mes salen muchos casos de dengue por tanto se apoyan en el personal de salud de la universidad o con los institutos de salud, y las visitas entomológicas o de índice larvario es realizada por 6 funcionarios de saneamiento ambiental, que visitan los barrios donde regularmente se presenta la enfermedad o donde aparecen nuevos casos de dengue; entonces se hace la visita, se educa, se evalúa, se trata de eliminar los depósitos posibles o los criaderos posibles del vector, se dejan las recomendaciones y se toman todos los datos de campo y se hacen las adaptaciones que se requieran, porque si hay mucha positividad en un barrio con casos de dengue entonces es muy posible que el barrio vaya a presentar más casos entonces la forma de cortar la transmisión sería a través de un control químico, pero si vamos a otro barrio que tiene muchos casos de dengue pero que no tiene trasmisor del dengue entonces hay que empezar a ser más meticulosos en el estudio de campo, porque esos casos lo más probable es que no sean de ese barrio, eso se presenta mucho también.

Hace algunos años, era Jordán muy positivo con la presencia del vector, por la temperatura cálida, las condiciones del almacenamiento del agua, la gente acumulaba agua en todos los lados, si llovía era una bendición entonces dejaban los frascos afuera, para que cayera agua, y duraba más de una semana, había mucho zancudo, pero no había el virus del dengue; el año pasado alguien salió de Jordán, estuvo en Aratoca y trajo la enfermedad a Jordán, y en un pueblo tan pequeño aparecieron 6 casos de dengue entonces es un brote grande para un municipio habitado por 50 personas, en ese momento la gravedad del asunto es determinado por el medio de transmisión que es el vector del Aedes Aegypti y que exista el huésped de la enfermedad.

Muestra para el estudio del sector

La cantidad de muestra es de acuerdo a la cantidad de viviendas que tiene un sector, de acuerdo a la cantidad arroja unos ítem de evaluación del riesgo de la vivienda, se hace inicialmente caracterización de los factores sociales, económicos, y ambientales, esos factores dan unos índices que son los porcentajes por cada 100 viviendas, de acuerdo a ese porcentaje arroja el **índice larvario**, el índice larvario quiere decir la cantidad de casas que se encuentran positivas con larvas por cada 100 casas que se visiten, por ejemplo de 180 casas que tiene el sector, 10 casas aparecen positivas entonces 10 casas con larvas y se divide por el total de las casas que se visitaron 180.

Se debe revisar cada ítems para determinar los factores de riesgo en la vivienda, desde la alberca, el tanque alto de la vivienda, llantas, las plantas con agua o plantas normales, porque hay unas plantas de tierra que las hojas

son como las hojas de la piña, entonces cuando cae el agua lluvia permanece el agua y la hembra llega a colocar ahí sus huevos, otros diversos depósitos, por ejemplo las basuras, las botellas eso se llama diversos.

En cuanto a la cantidad de depósitos, se registra la cantidad de depósitos positivos y lo divide por la cantidad de depósitos totales. También da una proporción dentro de la misma vivienda, todo esto sería ya dentro de la misma vivienda.

El **índice de Breteau** es más específico y se usa para ver y encaminar las actuaciones, total de depósitos positivos sobre las casas que se inspeccionaron; entonces de acuerdo al tamaño de la muestra nos va a dar unos datos porcentuales por tipo de criadero, presenta los criaderos más frecuentes y más positivos en algunas viviendas; entonces de acuerdo a las condiciones económicas, culturales de las personas pueden variar mucho los factores de riesgo, un barrio de un estrato 3 es muy raro que encuentre larvas en los tanque bajos o los depósitos de agua, ósea las albercas pequeñas, es muy raro encontrar larvas, pero de pronto en las plantas o en algunos diversos, frascos, botellas que se dejan en las azoteas, pues eso es lo que puede llegar a incidir en la presencia del vector y esos índices lo que permiten identificar es la cantidad de viviendas que se infestan, cuando el porcentaje ya pasa el 4% se habla de un índice con riesgo hay que tomar actuaciones, y cuando está por debajo del 4% es un índice regular porque este mosquito no se puede eliminar, pero se puede reducir, se decía que era netamente urbano pero desafortunadamente con los cambios climáticos y los cambios de temperatura, los desplazamientos del campo a la ciudad, han

cambiado el comportamiento del vector y ya se ha visto el mosquito hasta en las zonas rurales desafortunadamente. San Gil permanece en el 5% que es la más baja que tenemos en San Gil para que más o menos tengan este dato presente.

¿Todavía se usa la bolsita donde echaban las pilas?

Esas pilas se llaman Permaphos o Temephos o Abate es un ovicida o larvicida, lo que se hacía era aplicar una cantidad de granulado, y se aplicaba a la cantidad de agua que contenía el depósito, pero se utilizaba mal, en una media velada se aplicaban el granulado pero no lo disolvían, entonces lo correcto es echar la cantidad de granulado según la cantidad de agua y disolver, y se deja ahí porque de eso se alimentan las larvas, y las mata, pero no previene la aparición de larvas, es lo mismo que matar los zancudos con insecticida además este granulado también tenía otra acción, porque la larva se comía el granulado, ella moría ahí dentro de la pila y se descomponía y las demás larvas comían lo que quedaba de la larva que se murió y hacían la recirculación.

Conclusiones

La presencia de determinantes sociales, culturales, económicos, vectoriales, y del ser humano son los que hacen que la enfermedad se presente o no por tanto es importante educar a la comunidad en estos determinantes de tal forma que puedan acatar las acciones de promoción y prevención de la enfermedad para evitar casos de morbimortalidad en la población local.

El sur de Santander es considerado una zona endémica para el dengue aunque hay

municipios con una altitud por encima de los 2.200 metros sobre el nivel del mar donde no vamos a encontrar ni mosquito ni la enfermedad.

Existen agentes externos que han provocado cambios en la reproducción del mosquito como los desplazamientos de la población, el cambio climático y los estilos de vida de las personas.

El índice larvario sirve para focalizar los casos de dengue y la presencia del mosquito de tal forma que se encaminen las acciones para evitar que se presenten más casos de dengue y menguar la población de mosquitos que no es posible erradicar.

La fumigación es un tóxico que se está lanzando al medio ambiente por lo tanto su uso es solo si se presentan casos de dengue grave y si hay la presencia del mosquito en el sector.

Referencias

- (1) Organización Mundial de la Salud OMS. Lucha contra el dengue. [Internet] 2016 [acceso 2016 octubre 23] Disponible en: <http://www.who.int/denguecontrol/mosquito/es/>
- (2) Rey J, Blosser E, Hill S, Connelly R. El mosquito culex lolambdis. Revista IFAS Extensión. [Internet] 2013 [acceso 2016 septiembre 3] :1-6. Disponible en: <http://edis.ifas.ufl.edu/in901>
- (3) Organización Mundial de la Salud. Paludismo. [Internet] 2016 [acceso 2016 diciembre 20] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/es/>
- (4) Espinoza F, Hernández CM, Coll R. Factores que modifican los índices larvarios de

Aedes Aegypti en Colima México. Rev Panam Salud Pública [Internet] 2001 [acceso 2016 octubre 2];2(1):6-12. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892001000700002

(5) Thirion Icaza J. El mosquito *Aedes Aegypti* y el dengue en México. [Internet] 2003 [acceso 2016 octubre 21] Disponible en: <http://www.dis-ros.com/im/pdf%20dengue/dengue.pdf>

(6) Barr ME. El *Aedes Aegypti* y la transmisión del dengue. Universidad Nacional del Nordeste. [Internet] [acceso 2016 octubre 12] Disponible en: <http://exa.unne.edu.ar/biologia/artropodos/EI%20Aedes%20aegypti%20y%20la%20transmision%20del%20dengue.pdf>

(7) Minsalud. Situación del dengue en Colombia semana 1 de 2008 a semana 8 de 2013. Dirección de epidemiología y demografía. [Internet] 2014 [acceso 2016 octubre 15] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Presentaci%C3%B3n%20DENGUE%20Reuni%C3%B3n%20Virtual%20ELLUMINATE.pdf>

(8) Ministerio de Salud. Directrices para la prevención y control de *Aedes Aegypti*. [Internet] [acceso 2016 noviembre 2] Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000235cnt-01-directrices-dengue-2016.pdf>

(9) Organización Panamericana de la Salud. Estrategia de Gestión Integrada Nacional Colombia. [Internet] 2006 [acceso 2016 octubre 23] Disponible en: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/EGI-NAL-COL.pdf>