

Trabajos orales

La deficiencia de vitamina D, un problema que afecta a las mujeres en edad fértil de 13 a 49 años en Colombia

Ana Yibby Forero, Marisol Galindo, Helly Casallas

Grupo de Nutrición, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La vitamina D participa en importantes procesos bioquímicos y fisiológicos y, recientemente, se ha evidenciado su deficiencia a nivel mundial, la cual oscila entre 50 % y 92 %, convirtiéndose en una problemática emergente. Esto resulta de la deficiente exposición a la luz solar y el uso excesivo de bloqueadores, entre otros factores asociados. La Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia (ENSIN) 2015, mostró que una cuarta parte de las mujeres tiene hipovitaminosis D y no ha información sobre los factores que la condicionan.

Objetivo. Determinar factores asociados a la deficiencia de vitamina D en mujeres en edad fértil en Colombia, con el fin de orientar políticas públicas.

Materiales y métodos. Análisis secundario de la ENSIN 2015 de variables sociodemográficas y bioquímicas de 9.994 mujeres en edad fértil. Se calcularon medidas ajustadas por el diseño y, pruebas de ji al cuadrado, para evaluar la asociación.

Resultados. Una de cada cuatro mujeres en edad fértil tiene deficiencia de vitamina D y, el 46,9 %, insuficiencia. Las mayores prevalencias se presentaron en la ciudad de Bogotá (46,5 %), cabecera municipal? (25,4 %), cuartil alto riqueza (31,9 %), mujeres mayores de 42 años (30,2 %) y sin pertenencia étnica (25,0 %).

Conclusiones. La deficiencia y la insuficiencia de vitamina D son un nuevo problema de salud pública en mujeres en edad fértil, asociado con la edad, raza, índice de riqueza, zona geográfica y grado de urbanización.

Palabras clave: vitamina D, deficiencia, insuficiencia, mujeres.

Referencias

1. Vázquez D, Cano C, Gómez A, González MA, Guzmán R, Martínez J, *et al.* Vitamina D. Consenso colombiano de expertos, Med. 2017;39:140-57.
2. Ojeda A, Duarte M, Echeverría E, Meyer MT, Duarte N, Pratt T, *et al.* Frecuencia de insuficiencia de vitamina D en adultos jóvenes sanos de Asunción. Mem Invest Cienc Salud. 2014;12:26-32.
3. Gallego D, Mejía S, Martínez LM, Rendón M. Hipovitaminosis D: una visión desde la clínica y la biología molecular. MÉD.UIS. 2017;30:45-56.

4. Hartley M, Hoare S, Lithander FE, Neale RE, Hart PH, Goran S, *et al.* Comparing the effects of sun exposure and vitamin D insufficiency, and immune and cardio-metabolic function: The Sun Exposure and Vitamin D Supplementation (SEDS) Study. BMC Public Health. 2015;15:115.
5. ICBF, INS, Minsalud, DPS, Universidad Nacional de Colombia. Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia (ENSIN) 2015. Fecha de consulta: 31 de julio de 2019.

..... X

Plataforma computacional para almacenamiento, seguimiento y control de pacientes con cáncer de mama

Diana Lancheros-Cuesta¹, Fabián Ramírez¹, Felipe Barrera¹, Camilo Alfonso¹, Jeison Andrés Romero¹, José Joaquín Caicedo², Jimmy Daza²

¹ Universidad de La Salle, Bogotá, D.C., Colombia

² Federación Latinoamericana de Mastología, FLAM

Introducción. La integración de tecnologías convergentes en el sector salud ha venido en auge. En la literatura científica se menciona que se requiere un buen manejo de la información en la medicina. La salud ejecuta acciones fundamentales: terapias o prevención de enfermedades, así como procedimientos diagnósticos para su detección, y la adquisición, uso, comunicación y almacenamiento de la información. En Latinoamérica, el cáncer de mama se perfila como un problema de salud pública que va en crecimiento. Se sabe que el cáncer es la segunda causa de muerte en América Latina y el de mama es el tumor que más vidas cobra entre las mujeres latinoamericanas, según cifras de la Organización Panamericana de Salud (OPS).

Objetivo. Diseñar y desarrollar una plataforma computacional para almacenar la información, y poder realizar una trazabilidad y una caracterización de la enfermedad en Colombia.

Resultados. La plataforma contiene información de tipo estadístico-descriptivo que permite a los médicos de la Federación Latinoamericana de Mastología (FLAM), disponer de datos que permiten evaluar, y diseñar estrategias de prevención y atención temprana para mitigar la presencia del cáncer de mama en la comunidad latinoamericana.

Conclusión. La plataforma permite manejar un repositorio de datos, en el cual se almacena información de los pacientes, historias clínicas, consultas y sus respectivos diagnósticos.

Palabras clave: plataforma, cáncer de mama, computación.

Referencias

1. Garcés HG, Navarro L, López M, Rodríguez MF. Tecnologías de la información y la comunicación en salud y educación médica. EDUMECENTRO. 2014.
2. Organización Panamericana de la Salud. Fecha de consulta febrero 5 de 2019. Disponible en: www.paho.org/

..... ✕

Cambios en la expresión de genes asociados al neurodesarrollo en ratones neonatos inoculados con virus del Zika

Diego A. Álvarez-Díaz^{1,2}, Aura C. Rengifo-Castillo¹, Jorge A. Rivera¹, Julián R. Naizaque¹, Gerardo Santamaría¹, Dioselina Peláez-Carvajal², Orlando Torres-Fernández¹

¹ Grupo de Morfología Celular, Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Grupo de Virología, Dirección de Redes en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Los ratones neonatos son modelos útiles para estudiar las alteraciones del desarrollo cerebral durante la infección congénita por ZIKV, ya que algunos procesos fisiológicos y la expresión de genes asociados al desarrollo cortical y cerebelar son comparables en los 10 primeros días posnatales del ratón y los dos últimos trimestres de la gestación en humanos, tiempo en el cual se presenta el riesgo de desarrollar anomalías del sistema nervioso central asociadas con la infección congénita por ZIKV.

Objetivo. Evaluar la expresión de genes asociados con el desarrollo de la corteza cerebral y el cerebelo en un modelo murino inmunocompetente de infección por ZIKV.

Materiales y métodos. Ratones BALB/c fueron inoculados intraperitonealmente en el día 1 posnatal, con 6,8x10⁴ PFU de la cepa de virus del Zika 459148_Meta_Colombia_2016 (GenBank: MH544701.1). A los 11 días después de la infección, se colectaron cerebelos y cortezas cerebrales en RNA^{later}® hasta la purificación del ARN. Se sintetizó ADN complementario con Random Hexamers (Invitrogen®) y se evaluó la expresión de 11 genes implicados en el neurodesarrollo mediante PCR cuantitativa o en tiempo real, utilizando el *GAPDH* como gen referencia.

Resultados. Se cuantificó la subregulación de *Clcn2*, *Reln*, *Calb1*, *Cdh20*, *Cep152* y *MAP2*; y la sobreexpresión de *Nes* y *Gfap*. En los cerebelos, se observó subregulación de *Clcn2*, *Cdh20*, *Cep152*, *Calb1*, *Dcx*, *PVALB*, *Map2* y *Neun*; y la sobreexpresión de *Gfap*.

Conclusiones. Se observó desregulación en genes reportados como blancos asociados a malformaciones congénitas en humanos; sus alteraciones en los mismos podrían contribuir a la atrofia cortical y cerebelar observada durante la infección por ZIKV (3).

Palabras clave: virus del Zika, neurodesarrollo, malformaciones congénitas.

Referencias

1. Liscovitch N, Chechik G. Specialization of gene expression during mouse brain development. PLoS Comput Biol. 2013;9:e1003185.
2. Cuevas EL, Tong VT, Rozo N, Valencia D, Pacheco O, Gilboa SM, et al. Preliminary report of microcephaly potentially associated with Zika virus infection during pregnancy - Colombia, January-November 2016. Morb Mortal Wkly Rep. 2016;65:1409-13.
3. Mlakar J, Korva M, Tul N, Popovic M, Poljsak-Prijatelj M, Mraz J, et al. Zika virus associated with microcephaly. N Engl J Med. 2016;374:951-8.

..... ✕

Inseguridad alimentaria y discapacidad: análisis exploratorio en familias con niños con diagnóstico de síndrome congénito de Zika

Marcela Daza-Calero¹, Helena Rodríguez-Pérez², Marcela Mercado-Reyes²

¹ Vysnova, Bogotá, D.C., Colombia

² Grupo de Salud Materna y Perinatal, Subdirección de Investigación Científica y Tecnológica, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. La inseguridad alimentaria en el hogar se refiere a “disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados o inocuos”, condición prevalente en población colombiana asociada a factores como pobreza, escolaridad y etnia. Las familias con miembros con discapacidad, tienen mayor riesgo de presentar inseguridad alimentaria en el hogar (INSAH), asociada a malnutrición, compromiso psicoemocional y alteraciones en la dinámica familiar.

Objetivo. describir la situación de inseguridad alimentaria en el hogar en familias con niños con síndrome congénito de Zika (SCZ).

Materiales y métodos. Entrevista estructurada y uso de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria armonizada (ELCSA[a]) a madres de niños con síndrome congénito de Zika. La inseguridad alimentaria en el hogar se definió como: sin inseguridad alimentaria en el hogar: 0; leve: 1-5; moderada: 6-10 y grave: 11-15.

Resultados. Participaron trece madres, con edad promedio de 25 años (rango 18 a 32), el 30,7 % refirió escolaridad secundaria incompleta y, el 38,4 %, educación técnica, universitaria o ambas; la actividad principal en el 53,8 % fue ama de casa. El 84,5 % de los hogares eran urbanos, con cinco personas en promedio, Y el 84,6 % con ingresos iguales o menores a un salario mensual mínimo legal vigente (SMMLV). La inseguridad alimentaria en el hogar se identificó en el 77 % de los hogares, con puntaje “leve” en el 70 %. El 90 % de las madres de hogares con

inseguridad alimentaria en el hogar presentaron exceso de peso, 40 %, obesidad central, y ninguna presentó delgadez. La discapacidad de los niños es grave y con dependencia de un cuidador permanente.

Conclusión. La inseguridad alimentaria en el hogar en estos hogares está por encima del promedio nacional (54,2 %) y departamental (51-60 %). En este análisis exploratorio, se evidencia la necesidad de conocer las dimensiones socioeconómicas que rodean los hogares con niños discapacitados, buscando ofrecer intervenciones inclusivas y adaptadas a las realidades familiares.

Palabras clave: discapacidad, virus del Zika, congénito, inseguridad, alimento, hogares.

Referencias

1. Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura, FAO. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria. Manual de uso y aplicación. Mayo, 2012.
2. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia (ENSIN) 2015. doi: 9789586231121.
3. Schwartz N, Buliung R, Wilson K. Health & place disability and food access and insecurity: A scoping review of the literature. Health Place. 2019;57:107-21. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2019.03.011>

..... ✕

Inversión en salud pública e impacto asociado a indicadores: análisis de la mortalidad por infección respiratoria aguda y coberturas de vacunación con pentavalente en menores de un año

Luis Antonio Daza-Castillo, Orlando Pacheco-Hernández, Karen Alejandra Barajas-Castillo, María del Pilar Silva-Rojas

Escuela de Enfermería, Fundación Universitaria Juan N. Corpas, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. En general, la salud pública se orienta hacia todas aquellas acciones tendientes a la prevención de la enfermedad, prolongar la vida y promover la salud, mediante el esfuerzo mancomunado de la sociedad. Por lo tanto, entre las múltiples funciones y fines de la salud pública, se destaca la de evaluar la efectividad, la accesibilidad, y la calidad de la prestación y administración de los servicios de salud.

En este orden de ideas, y en el marco de la normatividad derivada del Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2012-2021, y de la Estrategia PASE a la Equidad en Salud, la vida saludable y el control de las enfermedades transmisibles son unas de las ocho dimensiones prioritarias de la salud pública en Colombia. Si bien las acciones de salud pública e intervenciones colectivas provienen de la Subcuenta de Salud Pública Colectiva (la cual se nutre de diferentes fuentes de recursos estatales), y que el gasto total en salud

pública para 2016 correspondió a 325 miles de millones de pesos colombianos, son pocos los estudios que correlacionan la inversión en salud pública (puntualmente, la vacuna pentavalente para menores de un año, durante 2014), y los resultados en indicadores de mortalidad por infección respiratoria aguda (IRA) en menores de un año, tres años después, en términos de correlación significativa que denote asociación directamente causal.

Objetivo. Establecer la relación de dependencia entre la inversión en salud pública (vacuna pentavalente) y los resultados de impacto en términos de mortalidad por infección respiratoria aguda, en menores de un año.

Materiales y métodos. Análisis de regresión lineal entre dos variables, a partir de los datos reportados en el FUT y SICODIS, contrastando la inversión de 2014 con los indicadores de mortalidad para 2017.

Resultados. Se evidencia aumento del porcentaje de inversión en actividades de salud pública, así como una correlación significativa e inversamente proporcional, entre el gasto ejecutado y la tasa de mortalidad por infección respiratoria aguda en menores de un año.

Conclusión. Si bien el gasto en salud pública, medido como incremento de la vacunación en todo el territorio nacional, equivale al 42 % del total, lo cual incide en mayores coberturas y menor mortalidad, pueden existir variables de confusión que incidan en el control de la mortalidad.

Palabras clave: salud pública, medicina preventiva, vacunación, costo, análisis de costos,

Referencias

1. Beaglehole R, Bonita R. Public health at the crossroads. Cambridge University Press. 1997.
2. Guest C, Riccardi W, Kawachi I, Lang I. Oxford Handbook of Public Health Practice (third edition). Oxford, UK: Oxford University Press, Oxford Medical Publications; 2013. p. 656.
3. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Introduction to Public Health: Public Health 101 Series. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention (CDC), U.S. Department of Health and Human Services. 2015. Disponible en: <https://www.cdc.gov/publichealth101/documents/introduction-to-public-health.pdf>
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública PDSP 2012-2021. Estrategia PASE a la Equidad en Salud: lineamientos conceptuales. Bogotá D.C.: Dirección de Epidemiología y Demografía, Sistema de Monitoreo y Evaluación, Análisis de Situación de Salud, Ministerio de Salud y Protección Social; Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA); Universidad Externado de Colombia. 2014. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/Estrategia%20PASE%20A%20LA%20EQUIDAD%20EN%20SALUD%20-%20Guia%20Conceptual.pdf>
5. Ministerio de Hacienda, Departamento Nacional de Planeación (DNP). Sistema de información y consulta de distribuciones de recursos territoriales — SICODIS. Disponible en: <https://sicodis.dnp.gov.co/ReportesSGP/ReporteComparativo.aspx>

Cooperación internacional en salud: análisis de la gobernanza en el Programa Más Médico de Brasil

Monique Alves Padilha¹, Gabriella Barreto Soares², Thiago Sarti³

¹ Universidad del São Paulo, USP, São Paulo, Brasil

² Universidad Federal del Espíritu Santo, UFES, João Pessoa, Brasil

³ Universidad Federal del Espíritu Santo, UFES, Vitória, Brasil

Introducción. El fortalecimiento de la gobernanza del Programa Más Médico de Brasil (PMMB) para los próximos años requiere el seguimiento de las nuevas agendas globales. El programa es parte de un acuerdo de cooperación entre los gobiernos de Brasil y Cuba, mediado por la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la salud (OPS/OMS). Hay pocos estudios que buscan analizar las interacciones entre los diversos sujetos e instituciones con un enfoque en la gobernanza.

Objetivo. Analizar el proceso de implantación del PMMB en el contexto de la gobernanza en Espírito Santo, Brasil, y cómo se refleja en la disminución de las inequidades en la salud.

Materiales y métodos. Se realizó un estudio de múltiples casos, con enfoque cualitativo, con descripción de los indicadores de salud antes y después de la implantación, utilizando el *software* NVIVO.

Resultados. Participaron 44 médicos comunitarios y 26 gestores. El ES? uno de los pioneros en la implementación del PMMB. La implantación enfrentó la resistencia de la clase médica, pero tuvo el apoyo de la población y la gestión frente a costos más bajos. Una marca dejada por el MC?, es la mirada más atenta y cuidadosa sobre las condiciones de vida, un valor social añadido a la formación.

Conclusiones. El PMMB?, en la visión de los gerentes y MC?; está muy restringido a la disposición, que es muy importante pero de corto potencial, como el conocimiento del territorio de alcance, las acciones intersectoriales e interprogramáticas, y la participación popular.

Palabras clave: salud global, atención primaria, cooperación, relación internacional, salud, recursos humanos.

Referencias

- Organização Pan-Americana da Saúde - Representação da OPAS no Brasil. Estratégia de Cooperação técnica da OPAS/OMS com a República Federativa do Brasil, 2008-2012. Brasília: OPAS; 2007.
- Hufty M, Bascolo E, Bazzani R. Gobernanza en salud: un aporte conceptual y analítico para la investigación. Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2006;22:S35-S45. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2006001300013>
- Dallabrida VR. Governança ou Governança Territorial? Uma aproximação ao estado da arte, desafios da sua prática e um propósito de substantivação. En: Encontro Nacional de Pesquisadores em Gestão Social (ENAPEGS), 7., Belém, Pará, 27-29 maio 2013 Belém. Anais Eletrônicos... Belém: UNAMA, 2013. <http://www.anaisnapegs.com.br/2013/dmdocuments/1565.pdf>
- Almeida ER, et al. Projeto Mais Médicos para o Brasil: uma análise da supervisão acadêmica. Interface (Botucatu), Botucatu, v. 21, supl. 1, p. 1291-1300, 2017 Botucatu. 2017;21(Supl.1):1291-300. <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622016.0558>
- SESA. Plano Diretor de Regionalização, PDR-ES. Vitória-ES: Secretaria de Estado da Saúde, 2011.

..... ✕

Evaluación externa del desempeño de la TSH neonatal en muestras en papel de filtro de sangre seca de cordón umbilical y del talón de recién nacidos

Nohora Elizabeth González-Beltrán, Antonio José Bermúdez-Fernández

Grupo de Genética - Crónicas, Dirección Redes en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. El 'Programa de evaluación indirecta externa del desempeño', es una herramienta eficaz para determinar el desempeño de los laboratorios participantes, para incentivar el aseguramiento de la calidad, identificar errores, y promover acciones correctivas y preventivas, con el fin de proporcionar confiabilidad en los resultados emitidos por el laboratorio.

Objetivo. Establecer una metodología para evaluar la calidad de los procesos y procedimientos que realizan los laboratorios, con el fin de garantizar la calidad, veracidad, oportunidad y confiabilidad de los resultados de la prueba de TSH neonatal para hipotiroidismo congénito.

Materiales y métodos. Se emplearon tarjetas con manchas de sangre seca de cordón umbilical o del talón, en papel de filtro, e información del recién nacido y la madre, de las muestras procesadas y del seguimiento de los casos confirmados. Las mediciones entre laboratorios se compararon mediante R², SE (error estándar) y la prueba t de Student.

Resultados. Se evaluó la calidad de las muestras según errores técnicos, en el año 2018. Se evaluaron 1.312 tarjetas, de las cuales 87,96 % fueron aceptables. Según el diligenciamiento completo de la información, el 95,9 % fueron aceptables.

Diligenciamiento de Informe consolidado mensual con la información en salud pública: Laboratorios de Salud Pública participantes 13, Informe consolidado con la información 96% Información de seguimiento a casos confirmados:

Laboratorios de Salud Pública Participantes 13, Información de seguimiento a casos confirmados 60.93% Evaluación Estadística Evaluación de ajuste R², aceptable sí R²≥0.8: Laboratorios Aceptables 43% Dispersión de resultados Se, aceptable sí Se ≤ S: Aceptables 59%

Comparación de resultados t, aceptable sí t (obs) < t (crítico): Aceptables 81 %

Conclusiones. Las evaluaciones proporcionan una oportunidad de mejora en cada uno de los procesos involucrados en el desempeño, como la calidad de las muestras y de la información registrada en las tarjetas, y los seguimientos realizados.

Palabras clave: evaluación externa del desempeño indirecto, tamización, hipotiroidismo congénito.

Referencias

1. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17043. Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los ensayos de aptitud. Agosto 18 de 2010.
2. González N, Robayo D, Bermúdez A. Protocolo programa de evaluación externa del desempeño indirecta. Actualizado el 10 de julio de 2019. Fecha de consulta: 26 septiembre de 2019. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/TyS/programas-de-calidad/SiteAssets/Paginas/TSH%20Neonatal%20Indirecto/PROTOCOLO%20PEEDITSH%202019.pdf>

..... ✕

Evaluación de la integración de las acciones colaborativas en TB-HIV en Santiago de Cali, Valle del cauca, 2016

Sara María Cobo-Viveros¹, Constanza Díaz²

¹ Comité de Infecciones y Vigilancia Epidemiológica, Centro Médico Imbanaco, Cali, Colombia

² Escuela de Salud Pública, Universidad del Valle, Cali, Colombia

Introducción. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la tuberculosis es la principal causa de muerte en pacientes con HIV: incrementa la carga viral y acelera la infección, generando desafíos en países con TB-HIV. La autoridad sanitaria busca estrategias integrales para la atención de calidad.

Objetivo. Evaluar la integración de acciones colaborativas en programas de control de la TB-HIV, en Cali, 2016.

Materiales y métodos. Es una investigación evaluativa retrospectiva, que incluyó la entidad territorial en salud (ETS), las empresas administradoras de planes de beneficios (EAPB) y las instituciones prestadoras de salud (IPS). El muestreo tuvo el propósito de hacer entrevistas semiestructuradas. Se usaron datos del SIVIGILA, proponiendo indicadores de directrices para la TB-HIV propuestas por la OMS. Se usó el modelo de integración de servicios en tres dominios: funcional, organizacional y clínico, buscando brechas entre el deber ser y la realidad. Se valoraron el conocimiento, la percepción y la experiencia.

Resultados. Se identificaron las características de la gestión y la operatividad de los programas de atención para TB-HIV, desde la mirada de actores según el conocimiento de la estrategia internacional y las acciones ejecutadas para cumplirla, mostrando que la integración funcional

está en construcción. La integración organizacional no evidenció implementación y despliegue de acciones para la consecución. La integración clínica presentó debilidades para garantizar el tratamiento oportuno de la tuberculosis latente y la terapia antirretroviral en pacientes con HIV, lo cual impactó en la morbilidad y mostró fragmentación en el sistema de salud.

Conclusiones. Hay desarrollos incipientes en las EAPB e IPS, con algún avance en las ETS. El fortalecimiento de las acciones colaborativas es esencial para mejorar los indicadores de resultados. El modelo escogido de integración de servicios fue útil para valorar el despliegue de acciones colaborativas en los niveles abordados. Esta investigación genera conocimiento, porque la TB-HIV requiere intervención del estado para encaminar acciones que mejoren los resultados en salud.

Palabras clave: tuberculosis, HIV, evaluación de programas, proyectos de salud, evaluación de proceso, evaluación de servicios de salud.

Referencias

1. World Health Organization (WHO). Global Tuberculosis Report 2017.
2. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Tuberculosis en las Américas, Reporte Regional. 2017.
3. Machado JE. Asociación tuberculosis y VIH en pacientes de Pereira, Colombia, 2009.
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). Guía para el monitoreo y la evaluación de las actividades de colaboración TB/VIH, 2015.
5. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan nacional de respuesta ante las ITS-VIH/SIDA. Bogotá, Colombia: ONU SIDA; 2014.

..... ✕

Tendencia de mortalidad debida a accidentes de tránsito en Colombia, 1998-2017

Diana Díaz-Jiménez, Pablo Chaparro-Narváez, Carlos Castañeda-Orjuela

Observatorio Nacional de Salud, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia

Introducción. Los accidentes de tránsito son un problema de salud pública mundial: las muertes anuales que ocasionan han alcanzado los 1,35 millones. Los traumatismos causados por el tránsito son ahora los principales asesinos de personas de 5 a 29 años. La Organización Mundial de la Salud ha llamado la atención sobre la falta de cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible de reducir a la mitad las muertes por accidentes de tránsito para 2020.

Objetivo. Analizar las tendencias de mortalidad por accidentes de tránsito en Colombia, entre 1998 y 2017.

Materiales y métodos. Estudio ecológico basado en la información de mortalidad del Departamento Administrativo

Nacional de Estadística (DANE). Se calcularon las tasas ajustadas de mortalidad (TAM) por edad y sexo, mediante el método directo. Las tendencias en dichas tasas y el cambio porcentual anual (PCA), se estimaron mediante modelos de regresión de puntos de inflexión, para valorar los cambios de tendencia temporal.

Resultados. Un total de 102.870 muertes por accidentes de tránsito se presentaron en Colombia, entre 1998 y 2017. La tasa ajustada de mortalidad para el periodo fue de 12,71 muertes por 100.000 habitantes. Las tasas de mortalidad presentaron una tendencia decreciente estadísticamente significativa, entre 1998 y 2006, y decreciente, pero no significativa, entre 2007 y 2017.

Conclusiones. Los accidentes de tránsito mostraron tendencia a la reducción. Se deben fortalecer las medidas de prevención para mitigar los factores de riesgo como estrategia para mejorar la seguridad vial.

Palabras clave: accidentes de tránsito, mortalidad, tasas, tendencias, estadísticas vitales, Colombia.

Referencias

1. World Health Organization. Global status report on road safety 2018. Fecha de consulta: 26 de agosto de 2019. Disponible en: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/
2. World Health Organization. Summary: Global status report on road safety 2018. Fecha de consulta: 26 de agosto de 2019. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277370/WHO-NMH-NVI-18.20-eng.pdf>
3. Organización Mundial de la Salud. Estado de la seguridad vial en la Región de las Américas (2019). Fecha de consulta: 26 de agosto de 2019. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15237:status-of-road-safety-in-the-region-of-the-americas-2019&Itemid=39873&lang=es
4. World Health Organization. Age standardization of rates: A new WHO standard. 2010. Fecha de consulta: 22 de agosto de 2019. Disponible en: <http://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf>
5. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Microdatos - DANE. Archivo Nacional de Datos - ANDA. Fecha de consulta: 22 de agosto de 2019. Disponible en: <http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/MICRODATOS>

..... ✕

Percepción sobre factores de riesgo para cáncer en afiliados a una entidad administradora de planes de beneficios de salud (EAPB), Colombia 2018

Orlando Martínez, Alexander Barrera, Erica Natalia Tolosa
Gerencia Gestión del Riesgo, EPS Sanitas, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. Las Empresas Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB) ofrecen información y tamización para algunos tipos de cáncer. El diagnóstico tardío en ciertos afiliados se podría explicar por el bajo nivel de percepción de los factores de riesgo para cáncer, entre otras causas.

Objetivo. Establecer la percepción, los conocimientos y la importancia de un grupo de factores de riesgo para cáncer, en afiliados a una EAPB.

Materiales y métodos. Se realizó un estudio de corte transversal mediante una encuesta telefónica a 410 afiliados. Se estableció una escala de 1 a 10 para calificar los factores de riesgo evaluados. Se crearon dos grupos de análisis (baja importancia: 0-6, alta importancia: 7-10). Se usaron métodos descriptivos, bivariados y multivariados para el análisis estadístico.

Resultados. El tabaco obtuvo la mayor frecuencia de gran importancia (88,5 %), y la importancia más baja la presentó exponerse a cables eléctricos (62,4 %). El antecedente familiar de cáncer fue el factor cuya modificación de su puntuación presentó mayor asociación respecto a las variables independientes. Las mujeres tienen mayor probabilidad de percibir con gran importancia los factores evaluados (RP dieta= 1,32; p=0,001), como también, quienes tienen entre 40 y 64 años de edad. La percepción del riesgo varía también según los conocimientos previos sobre cáncer y el temor que genera.

Conclusiones. Existe una percepción elevada para algunos factores de riesgo de cáncer, la cual se modifica según los atributos individuales y conocimientos previos de la enfermedad. Es fundamental comunicar el riesgo asertivamente entre los afiliados, con enfoque diferencial, fomentando el autocuidado y el acceso a programas de prevención.

Palabras clave: neoplasias, tamización masiva, factores de riesgo, tabaco, percepción.

Referencias

1. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2016. Atlanta: American Cancer Society Inc; 2016. Fecha de consulta: 15 de marzo de 2019. Disponible en: <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/cancer-facts-figures-2018.html>
2. Cuenta de Alto Costo (CAC). Situación del cáncer en la población adulta atendida en el SGSSS de Colombia. Bogotá: Cuenta de Alto Costo; 2018.
3. Instituto Nacional de Salud. Quinto Informe ONS: carga de enfermedad por enfermedades crónicas no transmisibles y discapacidad en Colombia. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 2015.
4. Asociación Española contra el Cáncer. OncoBarómetro, percepción y conocimiento de factores de riesgo de un cáncer. Madrid: Asociación Española Contra el Cáncer (AECC), Instituto Carlos III; 2012.
5. Sanz-Barbero B, Prieto-Flores ME, AL E. Percepción de los factores de riesgo de cáncer por la población española. Gaceta Sanitaria. 2014;28:137-45.

..... ✕

Relación entre el índice de vegetación de diferencia normalizada y la densidad de adultos de *Aedes aegypti* en un área urbana de la región centro-occidental de Colombia

Paola Muñoz¹, Catalina Marceló¹, Felio Bello², Alexander García³, Erika Santamaría¹

¹ Grupo de Entomología, Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Universidad de La Salle, Bogotá, D.C., Colombia

³ Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. En Colombia, son escasos los estudios enfocados en los mosquitos adultos *Aedes aegypti* y su relación con las variables ambientales.

Objetivo. Explorar la relación entre el índice de vegetación de diferencia normalizada (*Normalized Difference Vegetation Index*, *NDVI*) y la densidad de adultos *A. aegypti* en áreas urbanas y periurbanas del municipio de Mariquita, Tolima.

Materiales y métodos. Se hizo el muestreo de mosquitos en reposo con un aspirador Prokopack entre las 8:00 y las 18:00 horas en 291 viviendas distribuidas en 22 manzanas. Se evaluó la existencia de patrones de distribución espacial del vector por manzanas, mediante los índices de autocorrelación de Moran (IM) y el indicador local de autocorrelación espacial (LISA). Se calculó el índice de vegetación de diferencia normalizada mediante imágenes satelitales de la misión Sentinel 2A. Se realizaron *buffers* de 100 m alrededor de cada manzana y se asoció la media del índice con el número total de *A. aegypti* por manzana.

Resultados. Se recolectaron 1.399 mosquitos *A. aegypti*. El índice de Moran fue mayor de cero (0,262931), lo que indica que la variable densidad de *A. aegypti* tuvo un patrón agregado ($p=0,012$). El indicador local de autocorrelación espacial mostró un patrón alto-alto, estadísticamente significativo. La correlación entre el índice de vegetación de diferencia normalizada y el número total de *A. aegypti* por manzana mostró ser directa y moderada (coeficiente de Spearman=0,5305; $p=0,011$).

Conclusión. Si bien se ha reportado que gran parte de los criaderos de *A. aegypti* son artificiales y que la especie se relaciona con áreas densamente pobladas, se encontró una mayor densidad de mosquitos en las localidades periurbanas rodeadas de áreas con alta cobertura vegetal.

Palabras clave: *Aedes aegypti*, autocorrelación espacial, NDVI, Colombia.

Referencias

1. Estallo EL, Sangermano F, Grech M, Ludueña-Almeida F, Frías-Céspedes M, Ainete M, *et al.* Modelling the distribution of the vector *Aedes aegypti* in a central Argentine city. *Med Vet Entomol.* 2018;32:451-61. <https://doi.org/10.1111/mve.12323>

2. Dzúl-Manzanilla F, Ibarra-López J, Bibiano W, Martini-Jaimes A, Torres J, Leyva J, *et al.* Indoor resting behavior of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in Acapulco, Mexico. *J Med Entomol.* 2016;54:501-4. <https://doi.org/10.1093/jme/tjw203>
3. Paredes-Esquivel C, Lenhart A, Del Río R, Leza MM, Estrugo M, Chalco E, *et al.* The impact of indoor residual spraying of deltamethrin on dengue vector populations in the Peruvian Amazon. *Acta Trop.* 2016;154:139-44. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2015.10.020>
4. Perich MJ, Dávila G, Turner A, García A, Nelson M. Behavior of resting *Aedes aegypti* (Culicidae: Diptera) and its relation to ultra-low volume adulticide efficacy in Panama city, Panama. *J Med Entomol.* 2000;37:541-546. <https://doi.org/10.1603/0022-2585-37.4.541>
5. Richman R, Diallo D, Diallo M, Sall AA, Faye O, Diagne CT, *et al.* Ecological niche modeling of *Aedes* mosquito vectors of chikungunya virus in southeastern Senegal. *Parasit Vectors.* 2018;11:255. <https://doi.org/10.1186/s13071-018-2832-6>

..... ✖

Efectos adversos derivados del uso de sustancias modeladoras en Cali. Un estudio de caso

Carlos Alberto Ríos¹, Carlos Alejandro López¹, Yamileth Ortiz², Andrea Carolina Aguirre¹, Claudia Marcela Castro³, Martha Lucía Ospina⁴

¹ Centro Médico Santuario, Santiago de Cali, Valle del Cauca.

² Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia.

³ Equipo Banco de Proyectos, Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia.

⁴ Dirección General, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia.

Introducción. Durante los últimos años, se ha observado un incremento en la utilización de sustancias modeladoras para mejorar la apariencia física, bajo la premisa de que son métodos sencillos, poco dolorosos y económicos, desconociendo las posibles consecuencias y complicaciones.

Objetivo. Describir las características demográficas y clínicas de pacientes con complicaciones derivadas de la aplicación de sustancias modeladoras.

Materiales y métodos. Se revisaron las historias clínicas de pacientes que acudieron a consulta por complicaciones derivadas del uso de sustancias modeladoras en una institución prestadora de servicios de salud (IPS) en Cali, en el periodo de 2013 a 2018.

Resultados. Se incluyeron 1.322 pacientes; el 95,5 % eran mujeres y el 5 % eran extranjeras. El 39,9 % de los casos se presentó en población de 30 a 39 años. El sitio anatómico infiltrado con mayor frecuencia fueron los glúteos, procedimiento realizado en la mayoría de los casos por esteticistas (68,8 %), seguidos por médicos (21 %). El 28,1 % de los pacientes refirieron haberse aplicado biopolímeros y, el 13,8 %, ácido hialurónico; sin embargo, el 33,6 % de

los pacientes desconocían la sustancia usada. Los signos y síntomas más comunes fueron aumento del volumen de lugar inyectado, asimetría y dolor.

Conclusión. El deseo de corregir las imperfecciones en el cuerpo ha aumentado las sustancias ilícitas y lícitas usadas de manera inadecuada. El desconocimiento de los pacientes en cuanto a la sustancia usada y sus consecuencias, así como la falta de vigilancia y control de las intervenciones que se realizan en sitios clandestinos y por personal inexperto, están generando problemas serios en la salud.

Palabras clave: cirugía plástica, salud pública, efectos adversos, enfermedad iatrogénica, estética, biopolímeros.

Referencias

1. Coiffman F. Alogenosis iatrogénica: una nueva enfermedad. *Cir Plást Ibero-Latinoam.* 2008;34:1-10.
2. Domínguez-Zambrano A, Haddad-Tame J, Torres-Baltazar I, Jiménez- Muñoz G, Satré-Ortiz N, Espinosa-Maceda S. Enfermedad por modelantes: problemática actual en México y presentación de casos. *Cir Plást Ibero-Latinoam.* 2013;39:399-405.
3. Gordillo-Hernández J, Alegre-Tamez E, Torres-Baltazar I, Mendieta-Espinosa M, Sastré-Ortiz N. Abordaje multidisciplinario de la enfermedad humana por infiltración de sustancias modelantes. *Cir Plást Ibero-Latinoam* 2013;39:269-77.
4. Vera-Lastra O, Medina G, Cruz-Domínguez M, Medrano G, Priego R, *et al.* Autoimmune/inflammatory syndrome induced by mineral oil: A health problem. *Clin Rheumatol.* 2018. <https://doi.org/10.1007/s10067-018-4078-2>
5. Tamayo A, Castellanos A, Aveiro-Róbaldo T. Alogenosis iatrogénica y enfermedades reumáticas. *Revista Cubana de Reumatología.* 2018;20. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1211650>

..... ✕

Nuevo foco de enfermedad aguda de Chagas en un departamento no endémico, Chocó, Colombia, 2018

Claudia Yaneth Rincón-Acevedo^{1,3}, Carmen Enith Pedroza^{2,3}, Susanne Carolina Ardila^{1,3}, Liliana Patricia Zuleta-Dueñas^{3,4}, Mauricio Bonilla Contreras^{1,3}

¹ Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

² Secretaría de Salud del Chocó, Quibdó, Colombia

³ Programa Epidemiología de campo FETP, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

⁴ Programa Epidemiología de Campo FETP, Yopal, Colombia

Introducción. La enfermedad de Chagas en un problema de salud pública en América, incluida Colombia. El Chocó, departamento no endémico, notificó el primer caso agudo de esta enfermedad en el municipio de Río Iró en septiembre de 2018, el que corresponde al segundo caso agudo reportado desde el 2014.

Objetivo. Describir el brote y determinar el posible mecanismo de transmisión, para orientar estrategias de prevención y control.

Materiales y métodos. Investigación de brote mediante: búsqueda activa comunitaria, pruebas de laboratorio, identificación de factores de riesgo, y búsqueda activa y pasiva de vectores. Análisis de datos mediante estadística descriptiva con el programa Epi-Info 7.2.2™.

Resultados. Se identificó una menor de 12 años con gota gruesa positiva para *Trypanosoma* sp. Los síntomas fueron fiebre, astenia, adinamia y malestar general. Se evaluaron 532 personas y se tomaron 24 muestras; se encontró un menor de 10 años, asintomático, con pruebas serológicas positivas. Los principales factores de riesgo fueron: desconocimiento de la enfermedad, condiciones sanitarias deficientes, paredes de madera, piso de tierra, almacenamiento de leña dentro el domicilio, avistamiento y consumo ocasional de zarigüeyas (*Didelphis marsupialis*). Por búsqueda pasiva mediante participación comunitaria, se recolectó un ejemplar de *Panstrongylus geniculatus* en el peridomicilio, el cual fue negativo para *Trypanosoma cruzi*.

Conclusiones. Se identificó un nuevo foco de enfermedad de Chagas en una zona no endémica de Colombia. Se plantea como hipótesis la transmisión oral, mediante la ingestión de alimentos contaminados con *T. cruzi*. Este estudio demuestra la importancia de fortalecer las acciones de vigilancia, de la capacitación del personal médico y de la educación comunitaria sobre la enfermedad de Chagas.

Palabras clave: enfermedad de Chagas, endemia, *Trypanosoma cruzi*, *Panstrongylus*, Colombia.

Referencias

1. UNDP/ UNDP/World Bank/WHO. Special Program for Research and Training in Tropical Disease, 1997. Tropical Disease Research (TDR), Thirteenth Program Report. Geneve: WHO; 1997.
2. Guhl F, Restrepo M, Angulo VM, Antunes CM, Campbell-Lendrum D, Davies CR. Lessons from a national survey of Chagas disease transmission risk in Colombia. *Trends Parasitol.* 2005;21:259-62..
3. Dias JC, Silveira AC, Schofield CJ. The impact of Chagas disease control in Latin America: A review. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2002;97:603-12.
4. Rassi A, Rassi AJ, Rassi G. Fase aguda. En: Brener Z, Andrade ZA, Barral-Neto M, editors. *Trypanosoma cruzi e doença de Chagas*. Second edition. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000;231:45.

..... ✕

Prevalencia de infección por *Trypanosoma cruzi* en donantes de un banco de sangre del departamento de Boyacá, Colombia, 2016-2018

Mabel Idaliana Medina¹, Sandra Marina Forero¹, Nubia Alexandra Murcia², Sandra Helena Suescún¹

¹ Secretaría de Salud de Boyacá, Laboratorio Departamental de Salud Pública, Grupo de Investigación del Laboratorio Departamental de Salud Pública, Tunja, Colombia

² Hemocentro del Centro Oriente Colombiano, Tunja, Colombia

Introducción. La de Chagas es una enfermedad parasitaria causada por el flagelado *Trypanosoma cruzi*. En los últimos años, los estudios de transmisión del parásito incluyen otras vías diferentes a la producida por la picadura del vector; se ha descrito el riesgo que existe en procedimientos como la transfusión sanguínea y los trasplantes de órganos.

Objetivo. Describir la seroprevalencia de la infección por *T. cruzi* en donantes de un banco de sangre del departamento de Boyacá, Colombia, 2016-2018.

Materiales y métodos. Estudio descriptivo transversal, realizado en donantes del departamento de Boyacá. La fuente de información fue secundaria. Se determinó la seroprevalencia del marcador de tamización para la enfermedad de Chagas, y se compararon según sexo, grupo etario y año de donación.

Resultados. Se incluyeron 25.920 donantes, cuya edad promedio fue de 34.77 años, con una desviación estándar de 12,5. La prevalencia de infección por *T. cruzi* por tamización fue de 0,34 % (88/25.920). De los donantes serorreactivos, el 77,3 % eran mujeres. El rango de edad en el que se presentó mayor prevalencia fue el de 18 a 30 años (34 %). La prevalencia de la infección presentó una asociación estadísticamente significativa con el año de donación y el sexo ($p < 0,05$).

Conclusiones. La identificación de la prevalencia de infección por *T. cruzi* permite establecer un perfil epidemiológico en donantes de sangre del departamento de Boyacá. Es importante la búsqueda activa de individuos con la enfermedad de Chagas mediante la detección de anticuerpos contra *T. cruzi*, por medio de la evaluación integral de donantes de sangre para descartar el riesgo de transmisión a otras personas.

Palabras clave: donantes de sangre; enfermedad de Chagas; prevalencia.

Referencias

1. Sánchez-Frenes P, Sánchez-Bouza M de J, Hernández-Malpica S, Fariñas-Reinoso AT. Vigilancia activa de enfermedades infecciosas en donantes de sangre. Rev Cuba Hematol Inmunol y Hemoter. 2013;29:82-9.
2. Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Salud. Guía para la selección y atención de donantes de sangre y

hemocomponentes en Colombia. Instructivo para diligenciamiento de la encuesta. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 2012. p. 67.

3. Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Salud. Circular N° 0082 de 2011. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; p. 16.
4. Organización Mundial de la Salud. Fecha de consulta: 30 de junio de 2019. Disponible en: [http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-\(american-trypanosomiasis\)](http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-(american-trypanosomiasis))
5. Patiño-Bedoya JA, Márquez MMC, Arias JAC. Seroprevalencia de marcadores de infecciones transmisibles por vía transfusional en banco de sangre de Colombia. Rev Saúde Publica. 2012;46:950-9.

..... X

Resistencia a insecticidas piretroides y DDT en los principales vectores de malaria de Colombia y su asociación con mutaciones en el canal de sodio dependiente de voltaje

Lorena Isabel Orjuela^{1,2,4}, Diego Alejandro Álvarez-Díaz³, Juliana Andrea Morales⁴, Nelson Grisales⁵, Martha Liliana Ahumada⁴, Juan Venegas H⁶, Martha Lucía Quiñones⁷, María Fernanda Yasnot¹

¹ Grupo de Investigaciones Microbiológicas y Biomédicas de Córdoba -GIMBIC, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia

² Doctorado en Medicina Tropical, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

³ Grupo de Morfología Celular, Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

⁴ Grupo de Entomología, Dirección de Investigación en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, D.C., Colombia

⁵ Zika AIRS Project, Abt Associates, Maryland, USA

⁶ Programa de Biología Celular y Molecular, Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile

⁷ Departamento de Salud Pública, Universidad Nacional, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. El uso de insecticidas para el control de vectores ocasiona la selección de poblaciones resistentes. Un mecanismo asociado con la resistencia a piretroides y DDT, son las mutaciones en los codones 1010, 1013 y 1014 del gen que codifica para el segmento seis, dominio dos (*S6II*) del canal de sodio dependiente de voltaje (*vgsc*). En Colombia, se ha demostrado resistencia a piretroides y DDT en poblaciones de *Anopheles darlingi*, *An. albimanus* y *An. nuneztovari*, vectores de la malaria.

Objetivo. Confirmar la resistencia a piretroides y DDT, y su intensidad, y establecer su asociación con las mutaciones en los codones 1010, 1013 y 1014 del gen *vgsc* en poblaciones de vectores de malaria.

Materiales y métodos. Utilizando la metodología propuesta por los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), se evaluó la resistencia a piretroides y DDT en poblaciones de *A. darlingi*, *An. albimanus* y *An. nuneztovari* s.l. de 11 localidades de cinco departamentos. Se determinó la intensidad en poblaciones resistentes, utilizando la metodología propuesta por los CDC. Se seleccionaron 62 mosquitos resistentes y 68 no resistentes.

Se secuenció un fragmento de 225 pb del gen *vgsc*. Se alinearon las secuencias y se verificó la presencia de polimorfismos en los codones 1010, 1013 y 1014.

Resultados. Se evidenció baja intensidad de resistencia a piretroides y DDT en *An. darlingi*, *An. nuneztovari* y *An. albimanus* de localidades de Chocó, Norte de Santander y Valle. No se detectaron mutaciones en los codones evaluados en mosquitos con fenotipo resistente.

Conclusión. La intensidad de la resistencia a piretroides y DDT en vectores de malaria, fue baja y no estuvo asociada con mutaciones en IIS6 del *vgsc*. Se sugiere la presencia de otros mecanismos involucrados con esta resistencia.

Palabras clave: *Anopheles*, resistencia a los insecticidas, malaria, vectores de enfermedades.

Referencias

1. Dong K, Du Y, Rinkevich F, Nomura Y, Xu P, Wang L, *et al.* Molecular biology of insect sodium channels and pyrethroid resistance. *Insect Biochem Mol Biol.* 2014;50:1-17.
2. Fonseca-González I, Cárdenas R, Quiñones ML, McAllister J, Brogdon WG. Pyrethroid and organophosphates resistance in *Anopheles (N.) nuneztovari* Gabaldon populations from malaria endemic areas in Colombia. *Parasitol Res.* 2009;105:1399-409.
3. Fonseca-González I, Quiñones ML, McAllister J, Brogdon WG. Mixed-function oxidases and esterases associated with cross-resistance between DDT and lambda-cyhalothrin in *Anopheles darlingi* Root 1926 populations from Colombia. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2009;104:18-26.
4. González JJ. Informe final vigilancia de susceptibilidad a insecticidas de *Anopheles (Nyssorhynchus) darlingi*, *An. (N.) nuneztovari* y *An. (N.) albimanus* en localidades centinelas de los departamentos de Antioquia, Cauca, Chocó, Córdoba y Valle del Cauca. Años 2009-2014; 2015. Fecha de consulta, 18 de marzo de 2016. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/temas-de-interes/Memorias%20Malaria/10.Resistencia%20a%20insecticidas.pdf>
5. Santacoloma L, Tibaduiza T, Gutiérrez M, Brochero H. Susceptibility to insecticides of *Anopheles darlingi* Root 1840, in two locations of the departments of Santander and Caquetá, Colombia. *Biomédica.* 2012;32(Suppl.1):22-8.

..... ✕