



# INCIENSA

Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud

# BOLETÍN

JULIO-DICIEMBRE 2015

Vol. 27 No. 2

## Contenido

---

### Editorial

Enfermedades emergentes y reemergentes: retos básicos para el Sistema de Nacional de Vigilancia Epidemiológica..... 3

### Nuestro quehacer

Caracterización de los pacientes con diabetes que asisten al Programa de Intervención Nutricional en Enfermedades Crónicas.....4

### Información epidemiológica

Prevalencia de los defectos congénitos en Costa Rica, 2014.....6

Dengue. Costa Rica, año 2015..... 9

Vigilancia epidemiológica de la leptospirosis humana. Costa Rica, 2015..... 11

### Actualidad

El Centro Nacional de Referencia de Inocuidad Microbiológica de Alimentos.....16

Conocimientos, prácticas y percepciones sobre la enfermedad de personas con diabetes y prediabetes después de participar en un programa educativo grupal.....17

## Comité Editorial

---

Lic. Marlen Solís  
E-mail: msolis@inciensa.sa.cr  
MSc. Adriana Blanco  
E-mail: ablanco@inciensa.sa.cr  
Dra. Marlene Roselló  
E-mail: mrosello@inciensa.sa.cr  
Dra. Mariel López  
E-mail: mlopez@inciensa.sa.cr  
Dra. María Carranza  
E-mail: mcarranza@inciensa.sa.cr

## Sugerencia de citación

Autor. Título artículo. Boletín Inciensa. 27(2): número de página, 2015.

El Boletín Inciensa se publica periódicamente desde el año 1989 mediante una edición impresa de 2 000 ejemplares. Esta nueva versión, se publica solo en versión digital, con una periodicidad semestral que se envía a una lista de usuarios. Si desea recibirlo, favor informarlo a msolis@inciensa.sa.cr  
Usted puede acceder a la serie de boletines en <http://www.inciensa.sa.cr/actualidad/boletin.aspx>

Los comentarios y textos del editorial y artículos son responsabilidad de los autores y no necesariamente representan la opinión del Comité Editorial del Boletín



Artículos protegidos por la licencia Creative Commons

Inciensa  
Apto. 04-2250  
Tres Ríos, Costa Rica  
Tel.:(506) 2279-9911  
Fax :(506) 2279-5546  
[www.inciensa.sa.cr](http://www.inciensa.sa.cr)

ISSN 2215-3764

Un agradecimiento especial a la Sra. Sonia Aguilar, por el apoyo secretarial

## Editorial

## Enfermedades emergentes y reemergentes: retos básicos para el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Marín F, fmarin@inciensa.sa.cr  
Coordinador Dirección Técnica

La huella de distintas enfermedades emergentes y reemergentes, ha quedado abundantemente registrada en los anales de la medicina; pero esta denominación y el interés que han despertado en la comunidad internacional, constituyen hechos de reciente data.

Enfermedad emergente es aquella entidad recién descubierta o no, cuya incidencia se ha incrementado en los últimos años, de tal forma que se llega a convertir en un problema de salud pública en el ámbito nacional, regional o mundial. Ejemplos clásicos de este tipo de eventos epidemiológicos son la infección por VIH/sida, la legionelosis, el ébola, la enfermedad de Lyne, la hepatitis C, la influenza A H<sub>1</sub>N<sub>1</sub> pandemia y el zika.

Evento reemergente es toda enfermedad infecciosa conocida por haber significado en el pasado un problema de salud pública, que resurge como tal, después de haber sido controlada o erradicada; tal y como ha sucedido en las tres últimas décadas con el cólera, el dengue, la peste, la fiebre amarilla, la leptospirosis, la malaria y hasta la tuberculosis.

La globalización comercial, el turismo, el aumento de las migraciones, los acelerados y desordenados procesos de urbanización y el cambio climático, son factores que favorecen la propagación de estas enfermedades, sus agentes causales y sus vectores. Sin embargo, si miramos con detenimiento, también detrás de la aparición o reaparición de estos padecimientos, existen factores condicionantes de tipo socioeconómico y político, que determinan buena parte del problema: comunidades o países enteros sumidos en la pobreza, el desempleo, la guerra y la falta de oportunidades; y muchas personas sin acceso a una buena alimentación, a

sistemas de agua potable y a servicios básicos de educación y salud.

Sin duda todo un reto para el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, que pasa por no olvidar las lecciones aprendidas en el pasado, y por fortalecer las acciones básicas inherentes al sistema: detección y control de las enfermedades, recolección y análisis oportuno de los datos de los eventos sujetos a notificación obligatoria; apropiada recolección y envío de muestras para la vigilancia basada en laboratorio; vigilancia sistemática de vectores; participación activa en redes de vigilancia internacional, que permitan compartir conocimiento especializado sobre lo que está sucediendo en otras partes del mundo.

Además, es importante capacitar al personal de salud para avanzar hacia una vigilancia sindrómica, más que de eventos específicos, y para que realicen la vigilancia activa de casos sospechosos en aquellas zonas de interés. También, es importante obtener la colaboración informada del personal de compañías internacionales de transporte, agencias de viaje y puestos de migración, para la detección de casos sospechosos de enfermedades emergentes. Más que evitar el ingreso de nuevas enfermedades al país, se trata de detectar oportunamente su ingreso y su comportamiento epidemiológico en suelo nacional, para controlar su diseminación, y así reducir al máximo el impacto social, económico y sanitario, que potencialmente puedan tener.

La reciente introducción del virus del Zika y la detección de los primeros casos autóctonos de la enfermedad en el país, debe mirarse como una oportunidad para demostrar que una vigilancia epidemiológica básica, pero al mismo tiempo sistemática y rigurosa, puede hacer la diferencia.

## Nuestro quehacer

## Caracterización de los pacientes con diabetes que asisten al Programa de Intervención Nutricional en Enfermedades Crónicas

Roselló M, mrosello@inciensa.sa.cr; Aráuz AG, Guzmán S  
Unidad de Salud y Nutrición, Inciensa

El Programa de Intervención Nutricional en Enfermedades Crónicas (PINEC), es una nueva modalidad de atención nutricional de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), que nació como respuesta a la necesidad de los servicios de nutrición de mejorar la consulta de diabetes y otras enfermedades crónicas. Su objetivo es contribuir con el control de la diabetes, por medio de una intervención educativa que promueva el autocuidado y mejore la calidad y accesibilidad a la atención nutricional.

El PINEC, es el producto del trabajo de nutricionistas de Inciensa y de la CCSS, quienes desarrollaron la metodología que cambia la consulta individual por la grupal, utiliza la educación terapéutica y tiene un enfoque de aprendizaje basado en competencias; además, puede ser implementada en los tres niveles de atención en salud.

El Programa está dirigido a los adultos con diabetes y prediabetes e incluye a los familiares en el proceso educativo. Consta de seis sesiones educativas anuales de dos horas de duración cada una; entre los temas se incluye las generalidades de la enfermedad, los aspectos básicos del autocuidado, el plan de alimentación y su relación con el tratamiento farmacológico, la salud cardiovascular, el control de peso, la actividad física y además, contempla situaciones de la vida cotidiana, como el trabajo, las enfermedades y las actividades sociales. Actualmente el PINEC se desarrolla en 23 centros de salud, tanto hospitales como clínicas de la CCSS de varias zonas del país.

Este informe describe el perfil del usuario o público meta del PINEC que se integró a esta nueva

metodología de atención nutricional grupal en diabetes.

La población atendida fue de 840 participantes, de los cuales 73,6 % correspondió a mujeres, la edad media fue de 53 años, donde el 74,6 % se ubicó en el grupo de edad de 40 a 64 años. El 59,6 % tenía estudios de secundaria e incluso universitaria (Tabla 1).

**Tabla 1. Características sociodemográficas de los usuarios de PINEC**

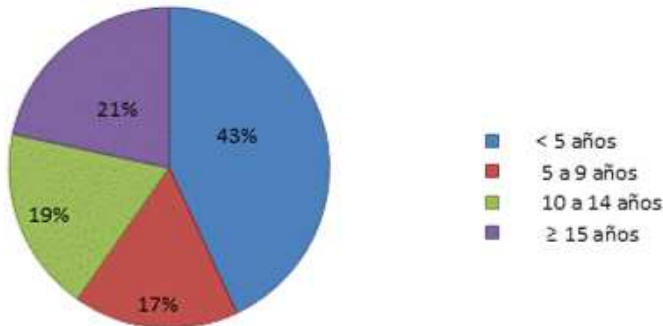
<b>Sexo</b>	<b>n=840</b>
Hombres	222 (26,4%)
Mujeres	618 (73,6%)
Edad promedio (años)	53±11,2
<b>Grupos de edad</b>	<b>%</b>
20 – 39 años	11,7
40 – 64 años	74,6
≥ 65 años	13,7
<b>Educación</b>	<b>%</b>
Educación primaria	40,4%
Educación secundaria	33,2%
Universitaria	26,4%

Fuente: Base de datos PINEC, 2015

De los pacientes que asistían al PINEC, 91 % tenía diabetes y 9 % prediabetes; la edad promedio fue de 53,6±11 años y 49,2±9 años, respectivamente. Esta diferencia es estadísticamente significativa ( $p<0,005$ ).

Entre la población con diabetes, el 60,1 % (n=459) tenía nueve o menos años de haber sido diagnosticado, el tiempo medio de evolución de la enfermedad fue de 8,7±7,5 años (Figura 1).

Figura 1. Distribución de la población por años de diagnóstico PINEC 2015



Fuente: Base de datos PINEC, 2015

Respecto al tratamiento farmacológico el 50,9 % recibía insulina y el 80,4 % algún medicamento antidiabético.

Entre la población con diabetes, 58 % tenía hipercolesterolemia y 71,6 % hipertensión, razón por la cual recibieron algún tratamiento farmacológico. En cuanto al perfil lipídico, el 49,3 % poseía grados de colesterol total mayores de 190 mg/dl; 96,7 % colesterol HDL menos de 60 mg/dl, 40,8 % colesterol LDL más de 115 mg/dl y 68 % triglicéridos mayores a 150 mg/dl, todos estos parámetros catalogados como de riesgo cardiovascular alto.

Al inicio, 76,8 % tenía valores de HbA1c mayores al 7 %, (rango 4,7 %-16,1 %); 66,3 %, más de 130 mg/dl de glicemia en ayunas y 45,5 %, tenía glicemia postprandial > 180 mg/dl<sup>1</sup>. La Tabla 2, muestra los valores promedio del perfil glicémico y lipídico de los pacientes de PINEC.

El 93,7 % de los pacientes presentó un índice de masa corporal (IMC) mayor de 25 kg/m<sup>2</sup> (promedio 36,9±5,8 kg/m<sup>2</sup>), de éstos el 69,2% tenían obesidad (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>). Respecto al tabaquismo, 2,4% indicó fumar, 13,1 % tomó alcohol ocasionalmente y 39,2 % realizó actividad física diariamente.

Tabla 2. Perfil glicémico y lipídico de los pacientes

VARIABLES	PROMEDIO ± DE
Hemoglobina glicosilada (%)	8,7±1,9
Glicemia en ayunas (mg/dl)	174,3±73,6
Glicemia postprandial (mg/dl)	186,5±78,6
Colesterol (mg/dl)	197,3±51,0
HDL-Col (mg/dl)	39,9±9,8
LDL-Col (mg/dl)	111,3±34,9
TG (mg/dl)	243,3±220,3

Fuente: Base de datos PINEC, 2015

El perfil epidemiológico del adulto en Costa Rica, se caracteriza por la presencia de factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares como la diabetes, obesidad, la hipertensión y las dislipidemias. El programa PINEC se orienta a la atención de la diabetes y prediabetes con un abordaje dietético integral que incluye los otros factores de riesgo que coexisten con estas enfermedades.

Los principales usuarios de este programa son mujeres de 53 años de edad, que tienen educación secundaria y nueve años de ser diagnosticadas de diabetes y mal control glicémico (HbA1c mayor de 7 %). Además, tienen sobrepeso y obesidad, hipertensión arterial, triglicéridos elevados y HDL-colesterol bajo.



<sup>1</sup>Puntos de corte que establece mal control metabólico, CCSS

## Información Epidemiológica

## Prevalencia de los defectos congénitos en Costa Rica, 2014

Barboza MP, mbarboza@inciensa.sa.cr; Benavides A  
Centro de Registro de Enfermedades Congénitas Unidad de  
Enfermedades Congénitas, Inciensa

Los defectos congénitos (DC) son eventos de notificación obligatoria en Costa Rica. El Centro de Registro de Enfermedades Congénitas (CREC), es el sistema nacional de vigilancia de defectos congénitos en Costa Rica, la cobertura es del 95 % de los nacimientos del país, ocurridos en el sistema hospitalario público y privado. El CREC registra todos los partos vivos o muertos mayores de 500 g de peso, con alguna característica de defecto congénito estructural. La fuente de información la constituyen los 25 hospitales nacionales con servicio materno-infantil de la Caja Costarricense de Seguro Social y los cinco hospitales privados con mayor cantidad de nacimientos.

En el 2008, se aumentó la edad de registro al primer año de vida. También se incorporaron como fuente de información el Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera (HNN) que es el centro nacional de referencia de tercer nivel para la población pediátrica, áreas de salud, clínicas periféricas, equipos básicos de atención integral en salud (EBAIS) y otros centros privados que brindan atención del niño.

En el 2014 nacieron 71 793 niños<sup>1</sup> y se registraron 3 096 defectos congénitos en 2 068 niños. La prevalencia de niños con DC fue de 2,9 % y la prevalencia de DC al nacimiento fue de 4,3 %, esta última es mayor porque puede haber un niño con más de una malformación. Los establecimientos de salud con servicios de maternidad, constituyeron la mayor fuente para el registro de niños con DC, en el año 2014, 1 705 (82,5 %) provenían de los servicios de salud con maternidad y 363 (17,5 %) defectos congénitos de los servicios de salud sin maternidad (359 del HNN y cuatro de áreas de salud).

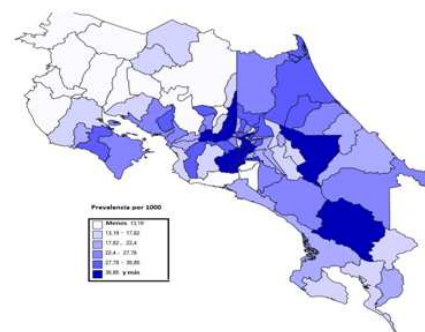
<sup>1</sup> Según el Cuadro 78 del Centro Centroamericano de Población, son 70 801 nacimientos en los establecimientos de salud

La Tabla 1 muestra la prevalencia de los grupos de defectos congénitos vigilados por el CREC. Estos grupos se contabilizan por defecto congénito y no por niño, por ejemplo, un niño puede tener varias cardiopatías congénitas. Las cardiopatías congénitas, clasificadas como severas y no severas según Eurocat, son los defectos congénitos más frecuentes (757 defectos cardiacos congénitos, prevalencia de 103 x 10 000 nacimientos), seguidas por los defectos de cadera (luxación, subluxación y displasia).

La Figura 1 y la Tabla 2 muestran la prevalencia de los casos de defectos congénitos según residencia de la madre. La mayor prevalencia se dió en la provincia de San José y el valor más alto en los cantones de Aserrí, Desamparados y Acosta, cantones del área de atracción del Hospital de la Mujer, que en los últimos años lleva un registro exhaustivo de los defectos congénitos.

Para lograr una estimación precisa de la prevalencia de defectos congénitos al primer año de vida es importante que los encargados de la vigilancia epidemiológica de las áreas de salud, supervisen el proceso de registro de los defectos congénitos.

Figura 1. Prevalencia de casos de niños con defectos congénitos según cantón de procedencia materna. Costa Rica, 2014  
(Tasa x 1 000 nacidos vivos)



Fuente: Elaboración de las autoras con datos del Centro de Registro de Enfermedades Congénitas, Inciensa, 2014 y la base de datos en línea del Centro

Tabla 1. Grupos de defectos congénitos registrados en el año 2014

Grupo de defectos	Número de defectos congénitos	Prevalencia * 10 000
Cardiopatías congénitas no severas	626	85,4
Luxación, subluxación y displasia de cadera	243	33,1
Cardiopatías congénitas severas	131	17,9
Polidactilia	93	12,7
Síndrome de Down	91	12,4
Labio leporino con o sin paladar hendido	65	8,9
Hipospadias	60	8,2
Defectos obstructivos urinarios	53	7,2
Defectos del tubo neural	43	5,8
Atresia/estenosis intestino grueso	41	5,6
Hidrocefalia congénita	39	5,3
Sindactilia	38	5,2
Microcefalia	34	4,6
Anotia/microtia	33	4,5
Defectos por reducción del miembro superior	25	3,4
Atresia o estenosis del esófago	24	3,3
Defectos por reducción del miembro inferior	24	3,3
Gastrosquisis	22	3,0
Hernia diafragmática	22	3,0
Atresia/estenosis intestino delgado	21	2,9
Estenosis hipertrófica congénita del píloro	20	2,7
Fisura de paladar	20	2,7
Sexo indeterminado	17	2,3
Síndrome de Edwards	17	2,3
Agenesia/hipoplasia renal	11	1,5
Anoftalmia/microftalmia	9	1,2
Holoprosencefalia/arrinencefalia	7	0,9
Onfalocele	7	0,9
Atresia de las coanas	5	0,7
Síndrome de Patau	5	0,7
Atresia de los conductos biliares	4	0,5
Enfermedad de Hirschprung	4	0,5
Epispadias	3	0,4
Catarata congénita	2	0,3
Glaucoma congénito	2	0,3
Otros*	1 235	168,4
<b>Total</b>	<b>3 096</b>	

Fuente: Centro de Registro de Enfermedades Congénitas, Inciensa, 2014

\* Incluye el resto de defectos congénitos que no están en estos grupos y son los sujetos de vigilancia del CREC

**Tabla 2. Casos de defectos congénitos según procedencia materna. Costa Rica 2014**  
(Tasa x 1 000 nacidos vivos)

Provincia	Nacimientos	Casos	Tasa	Provincia	Nacimientos	Casos	Tasa
<b>Total</b>	<b>7 1793</b>	<b>2 068</b>	<b>28,8</b>	<b>Total</b>	<b>73 326</b>	<b>2 124</b>	<b>29,0</b>
<b>SAN JOSE</b>	<b>21 934</b>	<b>907</b>	<b>41,3</b>	<b>HEREDIA</b>	<b>6 512</b>	<b>180</b>	<b>27,6</b>
SAN JOSE	5 070	207	40,8	HEREDIA	1 803	54	29,9
ESCAZU	956	17	17,8	BARVA	628	20	52,5
DESAMPARADOS	3 223	299	92,8	SANTO DOMINGO	490	13	31,8
PURISCAL	402	6	14,9	SANTA BARBARA	481	9	18,7
TARRAZU	275	1	3,6	SAN RAFAEL	661	17	25,3
ASERRI	846	65	76,8	SAN ISIDRO	255	4	15,7
MORA	399	12	30,1	BELEN	316	8	25,3
GOICOECHEA	1 665	35	21,0	FLORES	342	10	29,3
SANTA ANA	849	19	22,4	SAN PABLO	346	9	26,0
ALAJUELITA	1 203	44	36,6	SARAPIQUI	1 140	29	25,4
VAZQUEZ DE CORONADO	887	27	30,4	<b>GUANACASTE</b>	<b>5 481</b>	<b>60</b>	<b>10,9</b>
ACOSTA	284	23	80,9	LIBERIA	1 286	13	10,1
TIBAS	995	20	20,1	NICOYA	841	14	16,7
MORAVIA	595	16	26,9	SANTA CRUZ	969	6	6,2
MONTES DE OCA	612	17	27,8	BAGACES	378	4	10,6
TURRUBARES	68	2	29,4	CARRILLO	746	8	10,7
DOTA	132	3	22,7	CAÑAS	498	0	0,0
CURRIDABAT	1 024	28	27,6	ABANGARES	289	4	13,8
PEREZ ZELEDON	2 308	61	26,4	TILARAN	262	1	3,8
LEON CORTES	173	1	5,8	NANDAYURE	143	5	34,9
<b>ALAJUELA</b>	<b>14 687</b>	<b>331</b>	<b>22,5</b>	LA CRUZ	457	8	8,8
ALAJUELA	4 221	152	36,0	HOJANCHA	110	2	18,2
SAN RAMON	1 246	13	10,4	<b>PUNTARENAS</b>	<b>7 510</b>	<b>176</b>	<b>23,4</b>
GRECIA	1 213	16	13,2	PUNTARENAS	2 030	51	25,1
SAN MATEO	52	1	18,2	ESPARZA	441	11	24,9
ATENAS	325	15	46,2	BUENOS AIRES	867	39	44,9
NARANJO	575	13	22,6	MONTES DE ORO	189	6	31,8
PALMARES	447	11	24,6	OSA	495	9	18,2
POAS	479	26	54,3	AGUIRRE	505	9	17,8
OROTINA	283	6	21,2	GOLFITO	707	12	16,9
SAN CARLOS	3 429	45	13,2	COTO BRUS	792	13	16,4
ALFARO RUIZ	196	7	35,7	PARRITA	275	2	7,3
VALVERDE VEGA	301	3	9,9	CORREDORES	784	17	21,7
UPALA	1006	7	6,9	GARABITO	425	7	16,5
LOS CHILES	603	10	16,6	<b>LIMON</b>	<b>8 000</b>	<b>210</b>	<b>26,2</b>
GUATUSO	308	5	16,2	LIMON	2 006	42	20,9
<b>CARTAGO</b>	<b>7 171</b>	<b>163</b>	<b>22,7</b>	POCOCI	2 417	73	30,2
CARTAGO	2 013	36	17,9	SIQUIRRES	1 082	27	24,9
PARAISO	864	13	15,0	TALAMANCA	841	21	24,9
LA UNION	1 332	37	27,8	MATINA	851	19	22,3
JIMENEZ	234	4	17,1	GUACIMO	803	23	28,6
TURRIALBA	1 182	46	38,9	<b>DESCONOCIDO</b>		<b>39</b>	
ALVARADO	203	4	19,7				
OREAMUNO	681	9	13,2				
EL GUARCO	662	13	19,6				

**Fuente:** Elaborado por las autoras con datos del CREC, Inciensa, 2014 y la base de datos en línea del Centro Centroamericano de Población

Más información en el Informe de vigilancia de los defectos congénitos, Costa Rica, enero a diciembre 2014 y el Manual operativo del CREC

[http://www.inciensa.sa.cr/inciensa/unidades\\_especializadas/unidad\\_enfermedades\\_congenitas.asp](http://www.inciensa.sa.cr/inciensa/unidades_especializadas/unidad_enfermedades_congenitas.asp)



## Dengue. Costa Rica, año 2015

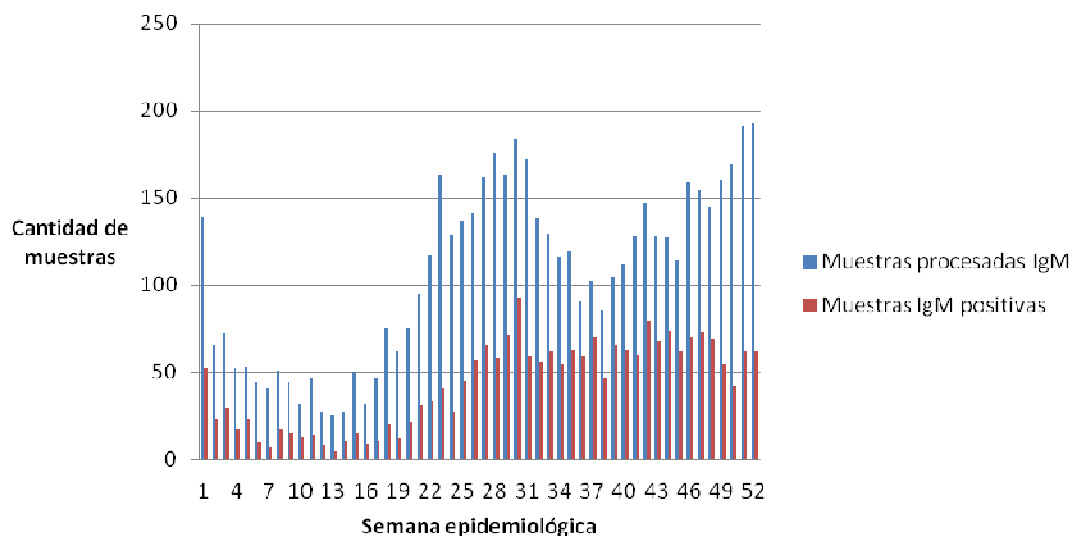
González M, mgonzalez@inciensa.sa.cr  
Centro Nacional de Referencia de Virología, Inciensa

La vigilancia del virus Dengue basada en el laboratorio, aporta información esencial para la implementación de las estrategias de prevención y control de la enfermedad, ya que permite confirmar los casos sospechosos según la situación epidemiológica de cada zona y monitorear la circulación de los serotipos de dengue. La vigilancia oportuna se realiza a partir de la sospecha de casos y no del resultado de laboratorio, por lo que el

personal de salud debe conocer las definiciones operativas establecidas en el lineamiento nacional de vigilancia epidemiológica del virus Dengue.

De acuerdo con la Figura 1, el Centro Nacional de Referencia de Virología (CNRV) en el 2015 procesó 5 515 muestras para la determinación de anticuerpos IgM contra dengue según la técnica de ELISA. La positividad fue del 40,5 % (n= 2 231).

**Figura 1. Distribución de las muestras procesadas y positivas por DENV ELISA IgM de captura según semana epidemiológica. Costa Rica, 2015**

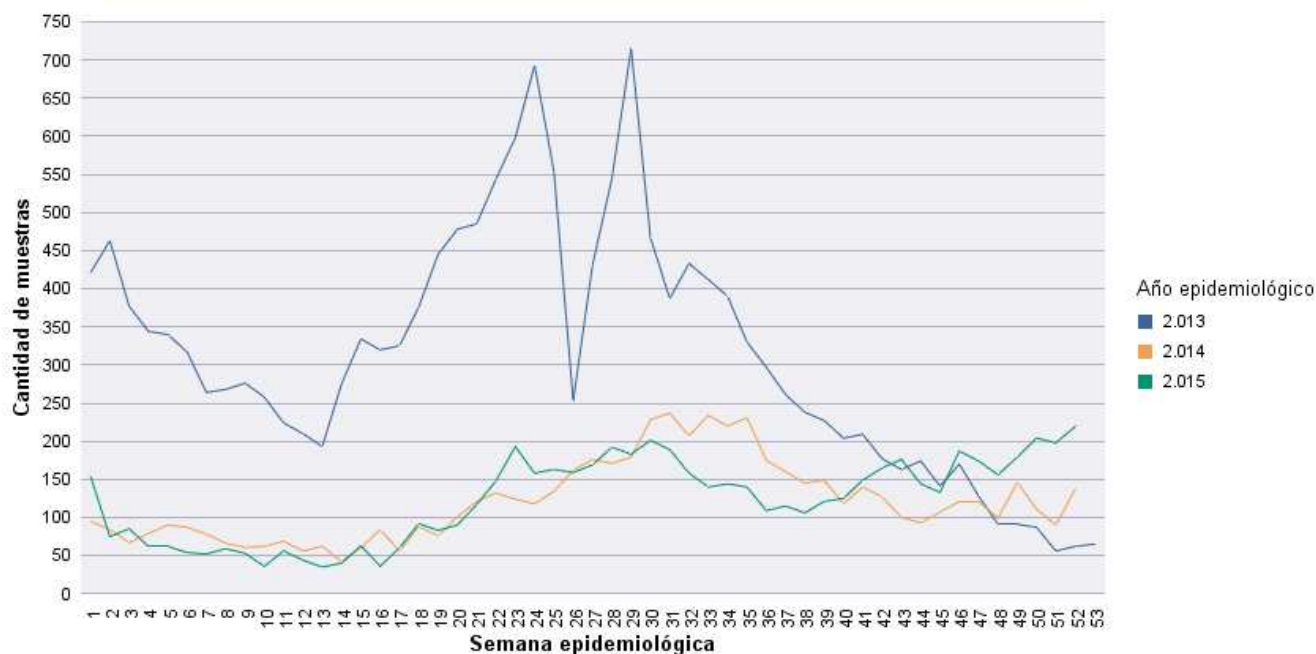


Fuente: Centro Nacional de Referencia de Virología, Inciensa

La Figura 2 muestra el comportamiento de este evento desde que se inició el trabajo laboratorial según la modalidad de escenarios (DM-7397-2013, 30 de agosto de 2013). A finales del 2015 se registró un aumento de muestras positivas con un pico al final del año, comportamiento temporal atípico.

Los escenarios epidemiológicos que plantea el lineamiento nacional de dengue no son estáticos, por ello la Comisión Interinstitucional Local de Vigilancia de la Salud (CILOVIS) debe valorar frecuentemente la situación epidemiológica de cada distrito.

**Figura 2. Comportamiento de positividad del DENV. ELISA IgM de captura**  
Costa Rica, 2013-2015



Fuente: Centro Nacional de Referencia de Virología, Inciensa

Mediante la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), en el CNRV se procesaron 1 051 muestras agudas de pacientes que tenían entre cinco o menos días de iniciado los síntomas y en 167 se identificó el serotipo. De los serotipos virales identificados, el 35,9 % correspondió al dengue 1; 60,5 % al dengue 2 y 3,6 % al dengue 3. Desde el 2012 el dengue 1 había sido el serotipo de mayor circulación en el país. En el 2015, el dengue 2 logró desplazar a los otros dos serotipos circulantes y se

convirtió en el serotipo más común en Costa Rica.

Se evidenció cocirculación de dos serotipos en los cantones de Abangares, Alajuela, Buenos Aires, Corredores, Garabito, Golfito, Nandayure, Parrita, Pérez Zeledón, Puntarenas, San Carlos, Santa Cruz y Talamanca, situación que favorece el padecimiento grave de la enfermedad.

Más información en <http://www.inciensa.sa.cr>

## Vigilancia epidemiológica de la leptospirosis humana Costa Rica, 2015

Chinchilla D, chinchillad@inciensa.sa.cr; Chaverri I  
Laboratorio de Enfermedades Febriles Zoonóticas  
Centro Nacional de Referencia de Bacteriología, Inciensa

La leptospirosis es una enfermedad zoonótica, causada por bacterias patógenas del género *Leptospira*. Puede iniciar como un cuadro pseudogripal leve y confundirse con otras enfermedades febriles eruptivas o hemorrágicas de origen viral o parasitario actualmente prevalentes en Costa Rica, por ejemplo dengue, chikunguña, zika, hepatitis, malaria y bacterianas como la ehrlichiosis y rickettsiosis. Por lo tanto, es oportuno que el clínico considere el diagnóstico diferencial y valore la pertinencia de iniciar inmediatamente el tratamiento antimicrobiano específico de elección (doxiciclina), especialmente cuando en la epicrisis se documenta la exposición directa o indirecta a la orina de animales. Dada la variedad de manifestaciones clínicas, establecer el diagnóstico de laboratorio es fundamental para el tratamiento y la recuperación del paciente y para minimizar el riesgo de secuelas.

El género *Leptospira* engloba varias especies y serovariedades que afectan al hombre y colonizan animales domésticos y silvestres, entre ellos mamíferos, aves, roedores, reptiles y otros. La transmisión entre humanos ocurre raramente. Los animales infectados, sin estar necesariamente enfermos, excretan por la orina grandes cantidades de la bacteria y mediante esta vía contaminan alimentos y aguas para consumo humano o recreacional.

La leptospirosis es considerada una enfermedad de riesgo ocupacional, especialmente para hombres y mujeres que trabajan en contacto directo con animales domésticos, silvestres y sus subproductos, personas que realizan labores agrícolas o de ganadería, trabajadores de mataderos y los que recolectan basura o limpian tanques sépticos entre otros.

La leptospirosis tiene una distribución mundial; sin embargo, es más común en las áreas tropicales y

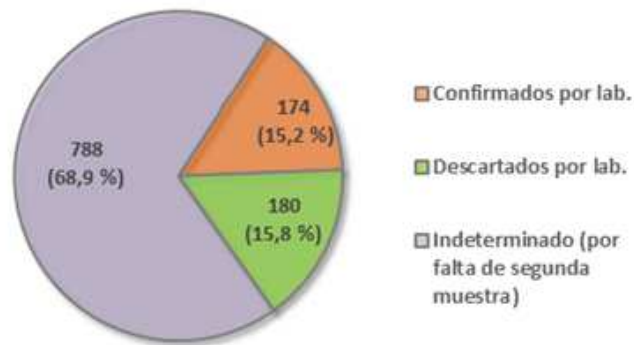
subtropicales, con altos índices de precipitación, que no sólo favorecen la sobrevivencia de la bacteria en el ambiente sino también presentan mayor probabilidad de exposición por inundaciones.

En Costa Rica el diagnóstico de laboratorio de la leptospirosis está centralizado en el Laboratorio de Enfermedades Febriles Zoonóticas, del Centro Nacional de Referencia de Bacteriología del Inciensa, donde se analizan las muestras de origen humano, que refieren los laboratorios clínicos (públicos y privados) del país. En el laboratorio del Servicio Nacional de Salud Animal (Senasa) se analizan las muestras de origen animal.

En Costa Rica la vigilancia basada en laboratorio de la leptospirosis humana se lleva a cabo según el "Protocolo para la prevención y control de la leptospirosis", vigente desde el año 2002. El diagnóstico serológico de la enfermedad se realiza según la técnica de aglutinación microscópica (MAT) y el *Enzyme Linked Immunoabsorbent Assay* (ELISA) que se introdujo a partir de setiembre de 2015. Estas metodologías permiten diagnosticar casos de leptospirosis con al menos seis días de evolución. En caso de un resultado negativo se requiere de una segunda muestra convaleciente, tomada 15 días después de la primera, con el fin de demostrar seroconversión.

Durante el 2015, Inciensa recibió 1 568 muestras de suero, entre agudos y convalecientes, referidos por centros de atención de salud del país. Estos sueros correspondieron a 1 142 pacientes sospechosos (Figura 1), de los cuales 174 (15,2 %) fueron confirmados por laboratorio como casos de leptospirosis. En 180 (15,8 %) se descartó la enfermedad, al obtener resultados negativos por MAT en sueros pareados (agudo y convaleciente). Sin embargo en 788 pacientes (68,9 %) no se logró concluir el diagnóstico de leptospirosis pues no se recibió la muestra de suero convaleciente.

**Figura 1. Clasificación de los pacientes sospechosos por leptospirosis según el resultado del MAT Costa Rica, 2015**  
N = 1 142

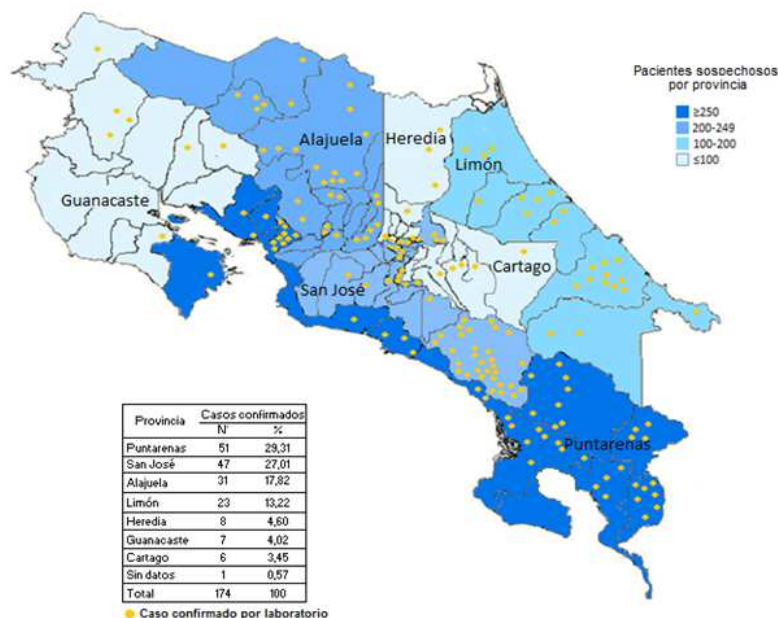


Fuente: Laboratorio de Enfermedades Febriles Zoonóticas, 2015

La Figura 2, muestra la cantidad de pacientes sospechosos y casos confirmados por laboratorio, según provincia de residencia. En el ámbito nacional, la positividad promedio anual (casos confirmados) fue de 15,2%.

El 87 % (n=129) provenía de Puntarenas, Alajuela, San José y Limón. Puntarenas y San José obtuvieron porcentajes de positividad considerablemente mayores que el promedio nacional.

**Figura 2. Distribución de los pacientes sospechosos de leptospirosis y casos confirmados según provincia y cantón de procedencia. Costa Rica, 2015**

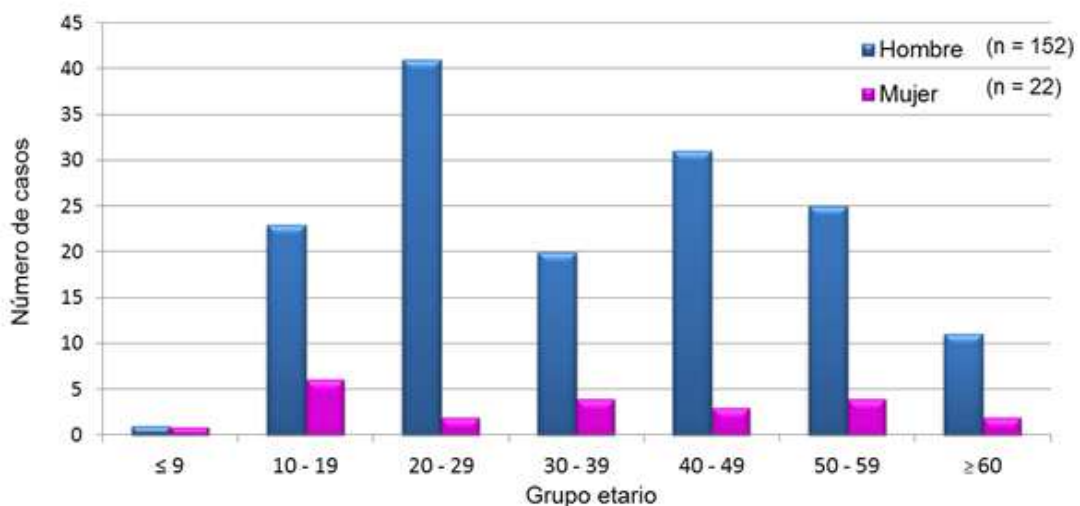


Fuente: Laboratorio de Enfermedades Febriles Zoonóticas, 2015

La leptospirosis se diagnosticó en todos los grupos de edad, fue más común en personas con edades entre 10 y 59 años (Figura 3). De los 174 casos confirmados por laboratorio 87,3 % (n= 152) eran hombres y 12,7 % (n= 22) mujeres.

Sin embargo durante el período se analizaron 870 muestras sospechosas provenientes de hombres y 272 de mujeres, cuya positividad fue de 17,5 % y 8 % respectivamente.

**Figura 3. Distribución de los casos de leptospirosis confirmados por laboratorio, según sexo y grupo etario. Costa Rica, 2015**  
N=174

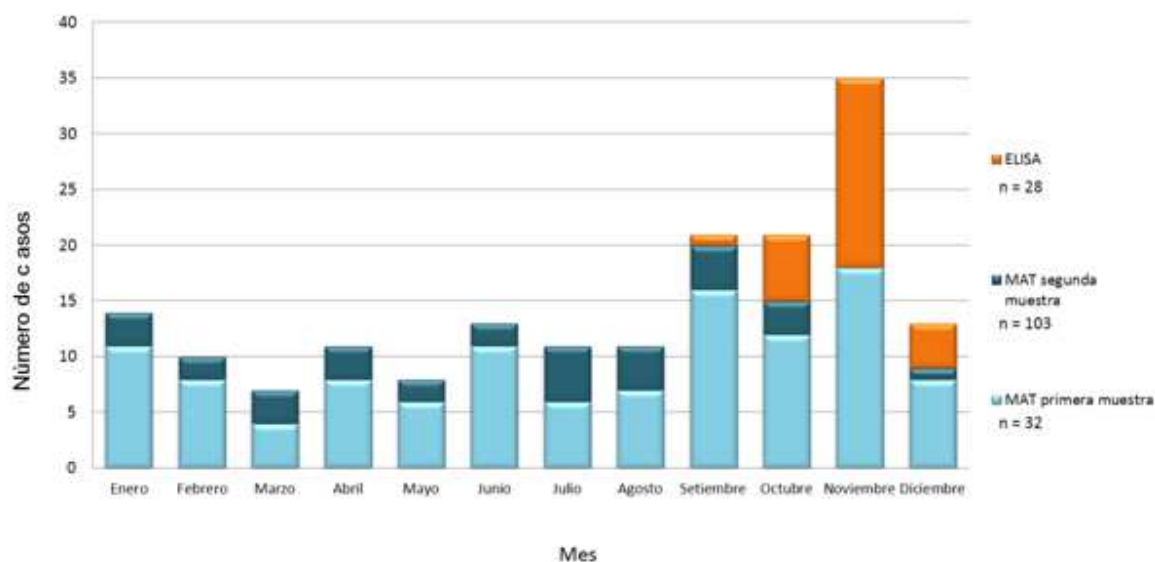


Fuente: Laboratorio de Enfermedades Febriles Zoonóticas, 2015

En relación con la estacionalidad, el 44,3 % de los casos de leptospirosis se presentó durante los meses más lluviosos (setiembre, octubre y noviembre) (Figura 4). Sin embargo, a partir de setiembre de 2015 el laboratorio implementó el ensayo de ELISA para detección de anticuerpos IgM antileptospira, el cual permitió aumentar la sensibilidad diagnóstica y detectar la enfermedad oportunamente, sin depender de una segunda muestra para la confirmación de los casos agudos.

Dado lo anterior, se diagnosticaron 28 casos adicionales con el ELISA en la primera muestra (Figura 4), noviembre destaca como el mes donde la cantidad de diagnósticos por esta técnica fue mayor que los realizados con MAT. En el 2015, 114 casos dieron positivo por MAT en la primera muestra recibida y 32 casos requirieron de una segunda muestra para su confirmación.

**Figura 4. Distribución mensual\* de los casos de leptospirosis confirmados por laboratorio según la técnica diagnóstica. Costa Rica, 2015**



\* De acuerdo al mes de inicio de síntomas, suministrado en la boleta de solicitud de análisis  
Fuente: Laboratorio de Enfermedades Febriles Zoonóticas, 2015

Dada la importancia que tiene la gestión de las regiones de salud para la obtención de las segundas muestras requeridas para confirmar el diagnóstico de la enfermedad, la Tabla 1 presenta la distribución por región de los pacientes sospechosos de leptospirosis con la primera

muestra, en 68,9 % de los casos no fue posible confirmar o descartar la enfermedad por falta del suero convaleciente. Este porcentaje varió entre 81,4 % y 59,3 %, en la Región Huetar Atlántica y Central Norte, respectivamente.

**Tabla 1. Distribución de los pacientes sospechosos de leptospirosis con diagnóstico inconcluso según región de salud. Costa Rica, 2015**

Región de salud	Pacientes sospechosos	Diagnóstico inconcluso	
		N	%
Huetar Atlántica	161	131	81,4
Huetar Norte	128	101	78,9
Chorotega	63	48	76,2
Central Sur	130	98	75,4
Pacífico Central	91	57	62,6
Brunca	235	141	60,0
Central Norte	194	115	59,3
<b>Total</b>	<b>1 002</b>	<b>690</b>	<b>68,9</b>

Fuente: Laboratorio de Enfermedades Febriles Zoonóticas, 2015

Además, los hospitales nacionales enviaron muestras de 140 pacientes sospechosos donde no fue posible concluir el diagnóstico en 97 casos (69,3 %).

Con el fin de ofrecer un diagnóstico temprano de la enfermedad y prescindir de segundas muestras para confirmar los casos, a partir del 2016, el Inciensa incorporará técnicas de diagnóstico molecular como el PCR-RT (reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real) para analizar muestras de pacientes entre uno y seis días de evolución; ELISA en muestras entre seis y 15 días y MAT en muestras con más de 15 días de evolución. Por lo tanto, el clínico debe investigar y aportar la información sobre días de evolución, contados desde el inicio de los síntomas (fiebre, mialgias, artralgias) hasta la fecha de toma de la muestra, para asegurar la aplicación de las técnicas de laboratorio apropiadas.

El uso de estas metodologías será normada de acuerdo con el protocolo de vigilancia de la leptospirosis que se modificará e implementará en el 2016.

Heredia, Guanacaste y Cartago refirieron menos muestras sospechosas y presentaron menor positividad, situación que debe ser analizada para asegurar que se está realizando la vigilancia de la enfermedad, según lo establece el protocolo.

De acuerdo con las características epidemiológicas de la leptospirosis humana y animal, a la ecología y

biodiversidad del país, esta zoonosis puede constituir un problema de salud pública de mayor magnitud que la reflejada en el presente informe. Los clínicos y los epidemiólogos deben considerar la leptospirosis como diagnóstico diferencial de las enfermedades febriles e incluir en la epicrisis la posible exposición del paciente a los factores de riesgo ya señalados. Asimismo, se recomienda reforzar la capacitación del personal de salud en los niveles locales sobre los lineamientos establecidos en el Protocolo de vigilancia de la leptospirosis.

Además, debido a que esta enfermedad puede tener una evolución crónica, es necesario el envío de segundas muestras cuando lo solicite el Centro Nacional de Referencia en Bacteriología.

#### Referencias

Yang B, de Vries SG, Visser BJ, Nagel IM, GA Goris MG, Leeftang MM, et al. Molecular and antigen detection tests for leptospirosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015. DOI: 10.1002/14651858.CD011871.

Goris MG, Leeftang MM, Boer KR, Goeijenbier M, van Gorp EC, et al. Establishment of valid laboratory case definition for human Leptospirosis. *Journal of Bacteriology and Parasitology*. 3:132, 2012. doi:10.4172/2155-9597.1000132

Ministerio de Salud. Protocolo para la prevención y control de la leptospirosis. San José: Ministerio de Salud, 2002.

World Health Organization. Human leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control. 2003

## Actualidad

---

# El Centro Nacional de Referencia de Inocuidad Microbiológica de Alimentos

El Centro Nacional de Referencia de Inocuidad Microbiológica de Alimentos (CNRIMA), inició sus funciones en el 2004, como un laboratorio adscrito al Centro Nacional de Referencia de Bacteriología del Inciensa. A partir del 2015, empezó a fungir como una unidad independiente debido a que se ampliaron sus funciones.

El CNRIMA es responsable de la vigilancia basada en laboratorio de los alimentos sujetos a regulación por parte del Ministerio de Salud y de realizar los análisis microbiológicos de alimentos y aguas relacionados con brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA). Su misión es verificar la inocuidad microbiológica de los alimentos y el cumplimiento de la normativa vigente.

La inocuidad de alimentos se considera una prioridad de salud pública, ya que existe preocupación por parte de los gobiernos, acerca de cuáles deben ser las medidas eficaces para el control de los riesgos sanitarios relacionados con la inocuidad de alimentos, esto como consecuencia del aumento de la población, la producción masiva de alimentos, la globalización y a la expansión del comercio internacional de alimentos frescos y elaborados. Por esta razón, la inocuidad se debe construir con el enfoque de la “finca a la mesa” para asegurar el suministro de alimentos inocuos a lo largo de la cadena alimentaria.

Costa Rica ha mostrado avances en la prevención y el control de las enfermedades transmitidas por alimentos, sin embargo, la disponibilidad de alternativas de intervención para prevenir estas enfermedades plantea nuevos retos a los sectores involucrados, pues es un asunto económico, político y de salud pública. Las autoridades del Ministerio de

Salud han fortalecido el área de inocuidad microbiológica de alimentos, al dotar de infraestructura adecuada al laboratorio, que le permita satisfacer las necesidades de análisis microbiológicos para la toma de decisiones oportunas y especialmente en situaciones de emergencia.

El CNRIMA, implementará metodologías y tecnologías diagnósticas de punta sensibles y específicas para la detección oportuna de patógenos como *Salmonella sp.*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* O157:H7, *Cronobacter*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae* y en un futuro virus y parásitos en los alimentos de más consumo en la población.

Así mismo, tendrá a disposición -las técnicas de subtipificación molecular, como la electroforesis en gel de campo pulsado (PFGE) y la secuenciación de genomas completos entre otras, permitirán identificar las fuentes de infección para el ser humano, determinar la ocurrencia de brotes de ETA y la emergencia de patógenos mediante acciones rápidas y efectivas en la prevención, detección, vigilancia y control de las enfermedades.

Una de las metas del CNRIMA es realizar análisis microbiológicos en los alimentos de más consumo nacional y cumplir una función clave en la vigilancia de las ETA en el ámbito nacional, así como responder ante eventos internacionales. En el segundo semestre del 2016, se estará brindando servicios a la Dirección de Regulación y a la Dirección de Vigilancia del Ministerio de Salud, así como a otras entidades gubernamentales como Servicio Nacional de Salud Animal (Senasa), universidades y sector privado.



## Conocimientos, prácticas y percepciones sobre la enfermedad de personas con diabetes y prediabetes después de participar en un programa educativo grupal

Profesionales de la Unidad de Salud y Nutrición del Inciensa, recién publicaron un artículo sobre los logros obtenidos del Programa de Intervención Nutricional en Enfermedades Crónicas (PINEC). Publicado en la Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), dirigida a los profesionales de la salud, cuyo tema central es la diabetes y sus complicaciones. El enlace del artículo en texto completo es [http://www.revistaalad.com/files/alad-v6n1\\_007-017.pdf](http://www.revistaalad.com/files/alad-v6n1_007-017.pdf).

El objetivo del estudio fue describir los conocimientos, prácticas de autocuidado, percepciones y barreras ante el cambio de las personas con diabetes tipo 2 y prediabetes, posterior a su participación en el Programa, para evaluarlo previo a su implementación en el ámbito nacional.

Se realizó una evaluación cualitativa mediante entrevistas semiestructuradas y grupos focales. El muestreo fue por conveniencia y el criterio del punto de saturación. Participaron 21 adultos con edad promedio 52,4 años. Los datos fueron analizados por medio del programa Ethnograph V4.0, según el modelo de creencias en salud.

Los participantes manifestaron adquirir conocimientos relacionados con la enfermedad y herramientas para el autocuidado, lo cual se reflejó en las prácticas implementadas y en el cambio del valor de la hemoglobina glicosilada. Se mantuvieron algunas creencias populares y como barreras, se mencionaron la falta de educación, las costumbres y la connotación negativa de la diabetes.

La evaluación cualitativa demostró que la metodología empleada en PINEC brindó las competencias necesarias para asumir la responsabilidad del control de la enfermedad.