

Caja Costarricense de Seguro Social

Gerencia Médica

Dirección Compra de Servicios de Salud

**Evaluación del control metabólico en las personas
con diabetes mellitus tipo 2 en Atención Primaria:
una mirada operativa al seguimiento de las
Enfermedades Crónicas no Transmisibles**

Autores del ensayo:

**Armando Cortés Ruiz
Pablo Gómez Esquivel
José María Molina Granados**

Agosto 2017



Enfermedades crónicas no transmisibles en Latinoamérica

En los albores del segundo milenio, la mayoría de los países latinoamericanos han sufrido una transición epidemiológica que, con singular protagonismo, ha ubicado a las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como el principal problema de salud de la región. Sin un análisis profundo del significado de esta evolución, podría dejarse de lado que la naturaleza de la morbilidad crónica implica múltiples exigencias cualitativas y cuantitativas de la atención que, en su conjunto, plantean cambios radicales en la forma de prestar los servicios de salud. Ante el peso de estas transformaciones, las autoridades sanitarias no pueden menospreciar la complejidad de un nuevo reto asistencial ni la magnitud de sus ominosas consecuencias, en una zona geográfica que invierte limitadamente en salud.

No es casualidad que, dentro de este grupo de padecimientos -al igual que se observa en los países industrializados- las enfermedades cardiovasculares representen la mayor carga asistencial para los servicios de salud, la mayor mortalidad prematura y el mayor costo sanitario.

Tenemos el particular interés de focalizarnos, dentro de las ECNT, en el seguimiento de una patología reconocida claramente como uno de los factores de riesgo más importante para enfermedad cardiovascular, que aumenta varias veces la morbilidad en este grupo y que duplica la probabilidad de morir por esta causa: la diabetes mellitus.

Sobre la diabetes mellitus, merece especial atención la tendencia acelerada y sostenida con que ha incrementado su frecuencia en la población mundial y particularmente, en Latinoamérica. Según informes de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), resulta preocupante que, apesar del enorme crecimiento en el número de casos, esta región destina relativamente pocos recursos financieros para la atención de la enfermedad. Además, las proyecciones muestran que la carga de la diabetes será mucho mayor en los próximos años, ya que la población latinoamericana tiene una amplia proporción de gente joven

residente en áreas urbanas y en condiciones que favorecen el desarrollo de estilos de vida poco saludables.

A pesar de que la diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad que no necesita carta de presentación por ser un problema de salud pública, los estudios en la región indican que se requiere una respuesta aún más enérgica de parte de los sistemas de salud, con estrategias sanitarias robustas, bien dirigidas y en los distintos niveles de la prevención, para reducir el impacto futuro de este auge.

No menos importante es que, de forma paralela, los sistemas de salud reconozcan la importancia de autoevaluarse continuamente, con el fin de brindar mejores condiciones para impulsar los cambios en el usuario y de capitalizar cada oportunidad para mejorar su estado de salud. Este esfuerzo implica analizar y redefinir oportunamente los programas de atención y controlar aspectos fundamentales de su ejecución, además de una valoración crítica de sus resultados.

En el seguimiento de las personas que ya presentan el diagnóstico, es clave contar con una normativa técnica básica, de extensión universal, que establezca criterios mínimos de atención y acordes con las posibilidades de cada país, con el objetivo de generar una plataforma asistencial uniforme, a partir de la cual se pueda aminorar el verdadero potencial lesivo de la enfermedad. Idealmente, tal reformulación debería basarse en la mejor evidencia científica disponible, sin perder de vista, nuevamente, que algunos lineamientos técnicos y experiencias internacionales deben ajustarse a las particularidades y a la capacidad de respuesta local.

Tampoco podemos abstraernos de importantes elementos contextuales que plantean retos particulares en los países de la región, con respecto al control y tratamiento de la Diabetes tipo 2. En este sentido, no se pueden desconocer las interacciones de los factores socioeconómicos, entre los cuales destacan la variedad de culturas y los limitados recursos económicos disponibles. Estas condiciones y particularidades proyectan, sin duda alguna, un horizonte sumamente complejo y amenazante para los países de la zona.

Algo que la evidencia actual ha sugerido y que ha sido difícil de comprender, es la posibilidad de alcanzar el equilibrio en una atención de salud que, a un costo razonable, sea equitativa, de alta calidad y de amplia cobertura. Con frecuencia se describe, en las experiencias internacionales, que la vasta mayoría de los sistemas de salud, independientemente de su tipo de ingreso, no alcanzan los beneficios potenciales de su primer nivel de atención.

Ante este panorama ¿Cómo es posible mitigar las consecuencias de un problema de salud colectivo y creciente, en medio de tantas variables y limitaciones? ¿Cómo se identifican las estrategias más eficaces para limitar el daño en la salud de las personas?

Como punto de partida de un esfuerzo reflexivo que intente responder -al menos en parte- estas interrogantes, debemos considerar que no existe un solo proceso productivo en la vida humana, cuyos resultados mejoren sostenidamente, sin la revisión y el ajuste repetido de dicho proceso. En cualquier disciplina o campo del saber, las tareas prácticas deben revisarse constantemente con el fin de identificar y corregir las imprecisiones que nos desvían de los objetivos originales. Este enunciado, propio de la lógica sistémica, es un axioma incuestionable de cualquier proceso productivo de bienes o servicios y, siguiendo esta línea, es inconcebible que la prestación de servicios de salud progrese en ausencia de un subsistema de control.

Desde la atención individual hasta la evaluación de intervenciones aplicadas a poblaciones, es necesario someter a revisión el impacto de las acciones emprendidas y determinar si se han obtenido los resultados esperados.

Dada la trascendencia de la diabetes mellitus tipo 2, en nuestro país y en la región, hemos querido compartir nuestra experiencia de evaluación en uno de los programas de atención más importantes de la Caja Costarricense de Seguro Social. Utilizaremos este ejemplo para resaltar algunos elementos que consideramos esenciales en el seguimiento de estos programas. Si bien esta experiencia, por si sola, no resuelve las abrumadoras interrogantes sobre la atención de la diabetes en nuestras naciones, pretende mostrar el camino a seguir

en la ardua tarea de fortalecer la atención primaria en salud en relación con una de las más importantes enfermedades de la actualidad.

Las ECNT y el sistema de salud costarricense

En nuestro contexto particular, Costa Rica no escapa a la realidad epidemiológica que ya fue descrita para el resto de los países latinoamericanos. Los costarricenses hemos recibido la dudosa distinción de contar con una de las prevalencias de diabetes mellitus más altas del mundo, en las personas de 20 años y más (12,8%) y, además, hemos comprobado su aumento acelerado en años recientes.

Afortunadamente, a pesar de que nuestra nación se encuentra entre los países de bajo ingreso económico, nos consideramos privilegiados por haber heredado un sistema de salud muy sólido, de amplia cobertura, que ha alcanzado el nivel de organización y desarrollo suficiente para contar con una plataforma especializada en la evaluación de sus servicios.

En su función de prestación de servicios, la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), figura central de nuestro sistema de salud, ha sido capaz de universalizar la atención, no solo gracias a una base jurídica orientada al bien social, que confiere obligatoriedad de contribución y sostenibilidad económica al sistema, sino también mediante el acceso que brinda la operación de una red de 104 áreas de salud distribuidas a lo largo y ancho del país. Cada área de salud es una unidad espacio-poblacional que dispone de un número variable de equipos básicos de atención (EBAIS) y una sede, conformada por un núcleo de apoyo técnico-asistencial y de coordinación administrativa. Los EBAIS, por su parte, son unidades básicas que brindan atención directa al usuario y que, en la mayoría de las veces, representan el primer contacto del asegurado con el sistema.

En este punto, es prudente realizar una pausa, con fines meramente aclaratorios, con respecto a la terminología que en adelante se utilizará. Según la OMS, la atención primaria de la salud es la asistencia sanitaria esencial accesible a todos los individuos y familias de la comunidad, a través de medios aceptables para

ellos, con su plena participación y a un costo asequible para la comunidad y el país. Ese tipo de atención es la que se brinda en los centros de baja complejidad, que, para fines prácticos, corresponden a nuestro primer nivel de atención. Aunque no podemos considerarlos sinónimos en un sentido estricto, el primer nivel de atención es el escenario donde se brinda la atención primaria y, por tanto, nos atreveremos a asignarle el mismo significado, y si bien es una terminología internacionalmente menos conspicua, corresponde a la forma familiar con que nos referimos según la organización de nuestros servicios.

Cuando se trabaja para un sistema prestador de servicios de salud, en manos de la Seguridad Social, sabemos que la misión principal de la organización es restaurar o mantener la salud del usuario, la familia y la comunidad, bajo los principios de universalidad y equidad en la atención. Además, sería deseable que esa misión se concrete mediante una provisión oportuna y eficiente de los servicios. Aunque podría pensarse que, en la práctica, la atención se circunscribe a un rol muy asistencial y reactivo, bajo el paradigma de las enfermedades crónicas se hace necesario encontrar espacios para desarrollar acciones preventivas y de promoción de la salud. No importa la naturaleza de las estrategias sanitarias que se implementen, en definitiva, nuestra misión identifica al usuario como el fin último de nuestra labor.

Sobre esta línea de pensamiento, cuando nos referimos al seguimiento continuo de los programas de salud, estamos hablando de una forma de orientar los esfuerzos técnicos de los prestadores hacia la dirección correcta: el bienestar del usuario. Particularmente, el fin de esta tarea no es solo determinar el cumplimiento de una norma o de un conjunto de criterios técnico-operativos, sino tratar de reflejar la cantidad y calidad de atención que finalmente se entrega a la población en cada uno de los programas evaluados.

El papel de la evaluación en el cumplimiento de los programas de salud

En términos simples, diremos que un programa de atención en salud consiste en el desarrollo de un conjunto de actividades organizadas, integradas y continuas, con el fin de alcanzar objetivos concretos y definidos, para mejorar la salud de la población. Idealmente, la implementación de un programa de atención en salud responde a una necesidad diagnosticada y analizada.

Por otro lado, la evaluación de los programas de salud se basa en tres tipos de indicadores: los indicadores de estructura, donde se busca medir la oferta básica que presta el programa como la accesibilidad y disponibilidad; los indicadores de procesos, en los que se avalúa el funcionamiento y utilización del programa y finalmente, los indicadores de resultados, donde se busca conocer cuáles son los logros con indicadores como cobertura, eficiencia y eficacia. Estos últimos indicadores son los que utiliza la CCSS para desarrollar anualmente la Evaluación de la Prestación de Servicios de Salud (EPSS) con un enfoque centrado en el usuario. Dentro de este grupo de indicadores se encuentran aquellos que se utilizan para evaluar el programa de diabetes mellitus en el primer nivel de atención. No sobra indicar que el programa de atención agrupa múltiples acciones relacionadas con el proceso de la atención que los indicadores descritos no miden directamente pero que, en alguna medida, su contribución está considerada en los resultados.

Es preciso reconocer que el éxito operativo de los programas de atención reside tanto en el valor del contenido científico de las acciones recomendadas como en las posibilidades reales de implementación. Además, todos los ajustes propuestos para mejorar el cumplimiento de cada programa deben generarse a partir de la acción evaluativa sistemática y continua.

Evaluación del programa de diabetes mellitus en Costa Rica

Como parte de la evaluación del programa de salud de diabetes mellitus, la institución aplica tres indicadores de resultados en la población atendida: 1) el

porcentaje logrado de control óptimo de la glicemia 2) el porcentaje de control óptimo alcanzado en la presión arterial y 3) el porcentaje de control óptimo lipídico.

Sabemos que las condiciones que comúnmente coexisten con la diabetes mellitus tipo 2, como hipertensión y dislipidemia, son factores de riesgo claros que se asocian para producir enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Numerosos estudios han mostrado la eficacia de controlar individualmente los factores de riesgo para prevenir o reducir la enfermedad cardiovascular en personas con diabetes. Además, se han observado grandes beneficios cuando se abordan de forma simultánea múltiples factores de riesgo.

Aunque el nivel de control glicémico de los usuarios diabéticos se mide en las evaluaciones desde hace más de una década, desde hace 5 años la institución evalúa los dos indicadores complementarios que han permitido construir una propuesta poco conocida en la región: un indicador compuesto por los tres anteriores, denominado “porcentaje de control metabólico” o más comúnmente, “control óptimo global (COG)”.

Sobre este último concepto es necesario agregar que, aunque la glicemia sigue considerándose el eje central de las acciones para el manejo de las personas diabéticas, es cada vez más claro que ese logro debe alcanzarse en conjunto con otras estrategias complementarias de reducción del riesgo. Los esfuerzos efectivos de los servicios de salud por alcanzar el control óptimo de estos dos factores adicionales producen mayor calidad de vida en el usuario y reduce la carga económica del sistema porque disminuye la tasa de aparición de las complicaciones a largo plazo.

Muestreo y recolección de datos para la evaluación

A lo interno de cada área de salud, la evaluación opera mediante un muestreo aleatorio que considera las atenciones brindadas por todos sus EBAIS.

En las áreas de salud, las listas de personas diabéticas atendidas fueron obtenidas directamente del Expediente Digital Único en Salud (EDUS), recientemente implementado y que en este momento se utiliza en todas las áreas

de salud del país. Asimismo, una parte de la recolección de datos, mediante la cual se verifican los criterios de evaluación, se realiza por consulta directa del expediente electrónico. De manera transitoria, mientras se agrega el módulo digital de laboratorio, los resultados de los exámenes siguen imprimiéndose de la forma tradicional y se archivan en el expediente físico de cada usuario.

La necesidad de consultar de manera ágil y segura los documentos físicos requeridos, ha motivado el desarrollo y la aplicación, en los últimos años, de una metodología novedosa, apoyada en la tecnología, para realizar la recolección de datos. De esta forma, la modalidad de evaluación en línea ha permitido, además, cumplir con esta tarea a un costo reducido, ya que ahorra el traslado de los evaluadores a las sedes de las unidades.

Los criterios técnicos empleados en cada indicador al evaluar las muestras de expedientes son los siguientes:

1- Control glicémico: valor de HbA1c inferior a 7 % en el último examen del segundo semestre, para personas de 20 a 80 años de edad. El resultado debe ser menor a 8 % en personas mayores de 80 años.

2- Control de presión arterial: cifras inferiores a 140/80 mmHg para personas de 20 a 80 años de edad y menores de 150/90 mmHg para mayores de 80 años. Las cifras tensionales corresponden a la última consulta del año evaluado, independientemente del motivo de consulta.

3- Control lipídico: colesterol LDL inferior a 100 mg/dL. Esta fracción de colesterol se calcula por diferencia, siguiendo la fórmula de Friedewald, a partir de los valores de colesterol total, triglicéridos y colesterol HDL tomados del último perfil lipídico disponible del año evaluado. Cuando el valor de los triglicéridos es ≥ 400 mg/dL, el nivel óptimo se establece a partir de un valor de colesterol no HDL inferior a 130 mg/dL.

En total, se recolectó la información de 7 280 expedientes de salud, de los cuales el 90 % fueron revisados en línea, desde la sede central de la CCSS, a través de videoconferencias, usando Microsoft Lync o Skype Empresarial. Para cumplir con

este cometido, cada unidad evaluada dispone de una cámara porta-documentos de alta resolución y de una cámara web ordinaria. El 10 % de los expedientes fue verificado por un equipo de evaluadores que se desplazó a las sedes de algunas áreas de salud, las cuales se encuentran bajo la administración de un proveedor externo contratado por la institución. Dado que estas unidades se encuentran en proceso de migrar sus sistemas de información al EDUS institucional, existen aún limitaciones de conectividad para realizar las consultas a distancia.

Para el registro de los datos recolectados se utiliza una aplicación en línea que permite capturar la información específica de los indicadores y guardarla directamente en una base de datos ubicada en un servidor específico. Asimismo, se cuenta con una salida en MS-Excel que permite la consulta a la base de datos generada día a día, durante el proceso de revisión de expedientes. En esta salida se puede hacer el análisis y crítica de los datos de manera simultánea a su recolección; además, es posible identificar errores e inconsistencias y corregirlos de manera oportuna.

Control glicémico de las personas diabéticas y control óptimo global

Aunque el análisis exhaustivo de nuestros resultados escapa a nuestro interés original, consideramos conveniente modelar brevemente la forma en que proponemos redirigir o reformular estrategias a partir de la realidad que hemos encontrado en la evaluación del 2016.

Respecto al control glicémico, el promedio institucional fue un 41 %. El control de la presión arterial en este mismo grupo fue de 52 % y el control óptimo lipídico de 35 %. Previamente, la institución ha fijado metas quinquenales, para cada indicador, que permiten observar el avance anual de las unidades evaluadas y del comportamiento general de la atención en el primer nivel.

Una de las principales limitaciones para comparar el nivel institucional con los resultados de otros países ha sido la variabilidad de los criterios al definir el nivel de control óptimo y las diferencias metodológicas con que se realizan las mediciones. De allí la importancia de construir una experiencia propia consistente

y de generar las bases sólidas para aprovechar las ventajas de una correcta autoevaluación.

En este apartado, es oportuno citar el importante ejemplo que se deriva del seguimiento del control glicémico de los usuarios (primer indicador).

Las revisiones sistemáticas sobre los resultados del nivel de control glicémico en otros países o regiones indican que nuestro alcance es relativamente bajo. En congruencia con lo anterior, el logro institucional descrito (41%) luce muy distante al 52 % propuesto como meta al 2018.

Tanto la experiencia, como el análisis teórico de este indicador, muestran que no es razonable esperar variaciones importantes a corto plazo. A pesar de todo, se han identificado oportunidades sustanciales de mejora que podrían elevar de forma rápida los resultados en algunas áreas de salud. En seguimiento a observaciones realizadas en otros períodos, el análisis del 2016 permitió detectar que una importante cantidad de unidades incumple con sus exámenes de laboratorio y que una significativa cuota de control óptimo se pierde por no contar con el examen de hemoglobina glicosilada oportunamente, algo que el programa de atención ha establecido con claridad.

Actualmente, a pocos meses de conocerse los resultados del 2016, la institución cuenta con el borrador de un plan que contempla las estrategias para incrementar el porcentaje de control óptimo institucional, tomando como referencia los principales hallazgos de la evaluación. Pero no sólo se limita al planteamiento de medidas para aprovechar las ganancias probables a corto plazo. El interés de las autoridades es definir actividades continuas para tres niveles de acción, con resultados esperados a diferentes plazos:

1. Acción inmediata. Con el objetivo de aumentar el cumplimiento de los exámenes de hemoglobina glicosilada, se destinará recursos a mejorar la capacidad de respuesta de los laboratorios locales, así como reforzar la indicación y la motivación en el usuario. Inicialmente, el plan contempla trabajar en el 2017 con al

menos las 10 áreas de salud que presentan los índices de incumplimiento más altos.

2. Acciones de plazo intermedio. Se perfila un trabajo a escala nacional con los EBASIS para capacitar y reforzar las habilidades terapéuticas del médico para combatir la inercia terapéutica, de tal forma que se promuevan cambios oportunos y efectivos en los esquemas de tratamiento de los usuarios. Paralelamente se plantea el refuerzo a la educación del paciente desde escenarios que hasta ahora no han sido explotados adecuadamente como el de la consulta farmacéutica.

3. Acciones con efecto a largo plazo. Como agregado de otros planes que van en marcha, se incorporan actividades que promueven el cambio de conductas para favorecer los estilos de vida saludables y la prevención de la enfermedad.

Tanto los resultados del indicador de presión arterial, como los del control lipídico, no ofrecen mayor espacio a comentario del que podamos obtener provecho, en primer lugar, porque el primero presenta resultados suficientemente satisfactorios y el segundo, porque la multiplicidad de sus determinantes plantea un análisis de excesiva complejidad.

No podemos concluir la presentación de esta experiencia sin referirnos a una propuesta de un indicador tan novedoso como importante: el porcentaje de control óptimo global -COG-.

Desde nuestro punto de vista, el control óptimo global no solo representa un reto mayor debido a que implica alcanzar un nivel adecuado en tres determinantes directos del daño cardiovascular, sino que nos presenta con más realismo la dificultad del control de las personas con diabetes mellitus, así como su alta tendencia a deteriorarse y morir por esta causa.

La proporción institucional de usuarios que lograron el COG) en el 2016 fue de 11 %. Este dato redimensiona la interpretación de los resultados del programa y muestra el problema en una perspectiva muy diferente. Más aún, la evaluación conjunta de los tres indicadores también permite conocer que aproximadamente la

cuarta parte de los usuarios atendidos no cumplen con ninguno de los tres criterios.

Rápidamente, la evaluación permite conocer las áreas de salud que presentan una mayor proporción de usuarios con estas características y abordar de manera específica estas debilidades de la atención.

Lecciones aprendidas en la evaluación de programas de Atención Primaria

Consideramos también valiosa la ocasión de compartir la experiencia de trabajo, por más de diez años, midiendo intervenciones e indicadores de programas específicos de salud.

Como un punto general, es preciso recalcar que nuestra línea operativa de evaluación sigue la filosofía de medir lo que el usuario recibe de los servicios de salud. No es un secreto que la tendencia tradicional en el abordaje de los problemas de salud, en casi cualquier parte del mundo, ha sido otorgar mayor protagonismo a la enfermedad por encima de la persona que la padece.

En el momento que se logra priorizar a la persona sobre la enfermedad o a la persona sobre los servicios, por un lado, se puede brindar una atención más efectiva, considerando la situación particular como un caso único y por otro, dejando de lado una innumerable cantidad de justificantes por las cuales los servicios no cumplen apropiadamente con su cometido. El principio de equidad no admite justificantes y los servicios de salud deben ser medidos de forma tal que sus resultados reflejen solo los logros que verdaderamente honran su misión.

Como segundo punto, y relacionado con el anterior, la prevención y el abordaje de las enfermedades crónicas no transmisibles requiere ser enfocada como un tema global. Los indicadores de salud deben medir realidades de manera más englobantes. La propuesta de un indicador de control metabólico global resume el interés de contemplar la realidad de las personas, más que la realidad de la enfermedad. El carácter silente de los tres factores de riesgo cardiovascular abordados en este programa puede invisibilizar una condición de riesgo ominosa y

es capaz de retrasar la ejecución de acciones terapéuticas energéticas, cuando realmente son requeridas.

Finalmente, debemos reconocer que nuestro país dispone de una plataforma operativa y de evaluación que facilita la labor de seguimiento de programas a escala nacional. La institución diseña, conduce y ejecuta evaluaciones anuales que permiten tutelar la calidad y la equidad de la atención, en temas de interés nacional, en todas las unidades de salud prestadoras de servicios de baja complejidad.

Sin embargo, es preciso señalar que no todas las condiciones deben estar dadas para evaluar las actividades claves de un determinado programa de atención. Por un lado, el seguimiento puede tener un alcance local o regional, no necesariamente nacional. Por otro, no se requiere complejidad tecnológica para su implementación. Cuando la institución dio sus primeros pasos en estas funciones, antes de aprovechar las ventajas informáticas, se trabajó con una gran cantidad de registros manuales y sin posibilidades de automatizar la consolidación de resultados. Entre múltiples limitaciones, el impulso para cumplir con estas tareas lo proporciona la fuerza de la convicción técnica y la decisión política para destinar tiempo y recursos a una actividad de gran valor estratégico para cualquier sistema o unidad de salud.

Debemos reconocer que las necesidades de gestión, en los servicios de salud, no se derivan de normas genéricas carentes de contexto. No es posible adoptar recomendaciones internacionales que presuponen condiciones ideales para su ejecución, ni acciones que no se ubiquen apropiadamente en la escala de necesidades sociales de la población. Cada pueblo debe caminar a su paso y debe aprender a identificar y dar solución a sus verdaderas necesidades sanitarias. Pero para ello deberá autoevaluarse, de una manera objetiva y honesta.

La asociación latinoamericana de diabetes encontró que no todos los países de la región disponen del examen de hemoglobina glicosilada para realizar el control glicémico de los pacientes atendidos. Comprender esta realidad ayuda a proponer

alternativas válidas y viables para ejercer la función de seguimiento y aunque se encuentre basada en criterios menos precisos o sofisticados, su principio se cumple en esencia: hay que trabajar y guiarse con los recursos disponibles. La inexistencia de condiciones óptimas es la mejor excusa para la inacción. El progreso se construye paso a paso y sin prisa.

Referencias bibliográficas

- American Diabetes Association. (2017). Standards of Medical Care in Diabetes-2017. *Diabetes Care*, 40(1), 1-132.
- Caja Costarricense de Seguro Social [CCSS]. (2017). Informe de resultados de la evaluación de la prestación de servicios de salud 2016. Dirección Compra de Servicios de Salud. San José, Costa Rica: EDNASSS.
- Caja Costarricense de Seguro Social [CCSS]. (2016). Vigilancia de los factores de riesgo cardiovascular. Segunda encuesta, 2014. San José, Costa Rica: EDNASSS.
- Gimeno, J. (2003). Factores relacionados con el control glucémico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Anales de Medicina Interna*, 20(3), 122-126.
- Guzmán, J., Lyra, R., Aguilar, C.A., Cavalcanti, S., Escaño, F., Tambasia, M., Duarte, E. (2010). Treatment of type 2 diabetes in Latin America: a consensus statement by the medical associations of 17 Latin American countries. *Rev Panam Salud Pública*, 28(6), 463-71.
- Jiménez, A., Aguilar, C.A., Rojas, R., Hernández, M. (2013). Diabetes mellitus tipo 2 y frecuencia de acciones para su prevención y control. *Salud Pública de México*, 55(Supl. 2), 137-143.
- Mathers, C. & Loncar, D. (2006). Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. *Plos Medicine*, 3(11), e442.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2016). Informe Mundial sobre la Diabetes. Resumen de orientación. Washington DC: OMS.
- Pérez, A., Mediavilla, J.J., Miñambres, I., González-Segura, D. (2014). Control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en España. *Revista Clínica Española*, 214(8), 429-36

-Pesec, M., Ratcliffe, H., Karlage, A., Hirschhorn, L., Gawande, A., Bitton, A. (2017). Primary Health Care That Works: The Costa Rican Experience. *Health Affairs*, 36 (3), 531–538.