

# //REFLEXIÓN - [07]



# IMPACTO DEL ALTO COSTO RELACIONADO CON LA DIABETES MELLITUS EN EL SISTEMA DE SALUD EN COLOMBIA

# HIGH COST IMPACT RELATED TO DIABETES MELLITUS IN THE HEALTH SYSTEM IN COLOMBIA

María Yolanda Jaimes Castillo<sup>1</sup>  
 María Elvira Quiroz Bornachera<sup>2</sup>  
 Claudia Seguanes Díaz<sup>3</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** Realizar revisión de literatura donde se muestre el impacto del alto costo relacionado con la Diabetes Mellitus en el Sistema de Salud en Colombia. **Metodología:** Se realizó una búsqueda a través de base de datos para identificar artículos que cumplieran con el criterio de gestión y costos de servicios de salud, en el manejo de la Diabetes Mellitus y las enfermedades crónicas no transmisibles y así lograr identificar los costos en los que se incurre con estas patologías; se utilizaron palabras para facilitar la búsqueda. Los artículos que cumplieron con los criterios de inclusión fueron clasificados en una ficha tipo RAE (Resumen Analítico Estructurado). **Resultados:** Se seleccionaron 20 documentos de los cuales cuatro (4) artículos son en idioma diferente al español y dieciséis (16) artículos en español referentes a los costos en la diabetes, epidemiología, estadísticas de la diabetes en Colombia, inequidades de la salud con respecto a las enfermedades no transmisibles, normatividad vigente, entre otras. Dentro de la revisión se encontró que Colombia se encuentra en una situación preocupante en cuanto a las Enfermedades Crónicas no Transmisibles y sus factores de riesgo, en donde la mayor mortalidad prematura es la enfermedad isquémica del corazón, seguida por la enfermedad cerebrovascular, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes mellitus. Aproximadamente el costo de la DM es de \$245.000 millones de dólares, lo que incluye \$176 mil millones en costos médicos directos Y \$69 mil millones en pérdida de productividad (ASSOCIATION, 2012). **Conclusiones:** Si bien es cierto que Colombia tiene varios programas para la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles, es importante replantear dichos programas dando un enfoque al costo beneficio, en el cual se trate de manera integral la patología, ya que el mayor gasto y costo de la enfermedad está en el manejo de las complicaciones de la misma. **Palabras Clave:** Costos, diabetes mellitus, costos en diabetes.

## ABSTRACT

**Objective:** To carry out literature review showing the impact of the high cost related to Diabetes Mellitus in the Health System in Colombia. **Methodology:** A database search was conducted to identify articles that met the criteria of management and costs of health services, in the management of Diabetes Mellitus and non-communicable chronic diseases, in order to identify the costs in the That is incurred with these pathologies; Words were used to facilitate search. Articles that met the inclusion criteria were classified into a SAR (Structured Analytic Summary) form. **Results:** Twenty documents were selected, of which four (4) articles are in a language other than Spanish and sixteen (16) articles in Spanish referring to costs in diabetes, epidemiology, diabetes statistics in Colombia, health inequities with Regarding non-communicable diseases, current regulations, among others. The review found that Colombia is in a worrying situation regarding chronic noncommunicable diseases and its risk factors, where the highest premature mortality is ischemic heart disease, followed by cerebrovascular disease, respiratory diseases Chronic and diabetes mellitus. Approximately the cost of DM is \$245 billion, which includes \$176 billion in direct medical costs and \$69 billion in lost productivity (ASSOCIATION, 2012). **Conclusions:** Although it is true that Colombia has several programs for the prevention of chronic noncommunicable diseases, it is important to rethink these programs by giving a cost-benefit approach, in which the pathology is treated in an integral way, since the greater expense and Cost of the disease is in the management of the complications of it. **Keywords:** Costs, diabetes mellitus, costs in diabetes.



## INTRODUCCIÓN:

La Diabetes Mellitus (DM) **“es una enfermedad crónica que se origina porque el páncreas no sintetiza la cantidad de insulina que el cuerpo humano necesita, lo elabora en una cantidad inferior o no es capaz de utilizarla con eficacia”** (CUIDATE PLUS, 2015). La insulina es una hormona natural que produce el páncreas. Existen dos tipos de diabetes, la Diabetes tipo 1 y la tipo 2; los pacientes con Diabetes Tipo 1 son aquellos que deben usar constantemente la insulina ya que su cuerpo ha dejado de producirla y los pacientes Diabetes Tipo 2, son aquellos que su cuerpo aún produce la insulina más no la utiliza adecuadamente, lo que ocasiona la variación de los niveles de glucosa. De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes en los Estados Unidos la diabetes cuesta un total de 245.000 millones de dólares, lo que incluye \$ 176 mil millones en costos médicos directos Y \$ 69 mil millones en pérdida de productividad. Para el caso de Colombia, se estimó que el costo anual de la DM es de US \$2.708 millones desde la perspectiva de la sociedad Desde el Ministerio de Salud y la Perspectiva del Sistema Colombiano de Salud, los costos directos de la atención de la salud por año fueron de \$ 911 millones (ASSOCIATION, 2012).

Con relación a la información, datos y estadísticas que presenta el Observatorio de Diabetes de Colombia, cabe mencionar que actualmente existen 383 millones de personas con diabetes en todo el mundo y se estima que para el 2035 ascenderá a 892 millones, también es importante resaltar que el 80% de la población con diabetes viven en países de ingresos medios y bajos (Observatorio de Diabetes en Colombia, s.f.), a razón de que son personas a las cuales se les presentan diferentes barreras para acceder a educación y servicios de salud. La edad es un punto importante en el desarrollo de la DM, ya que al paciente se le asocian otras patologías crónicas como lo es la Hipertensión, la cual posee unos costos derivados por medicamentos y por las remisiones de los pacientes (Gallardo , Benavides, & Rosales , Costos de la enfermedad crónica no transmisible: la realidad colombiana, 2016) dichos costos son en los que incurren las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) y la Entidades Administradores de Planes de Beneficios (EAPB). Cabe resaltar que la DM es una enfermedad prevenible en más del 90% de los casos y se presenta comúnmente en adultos entre los 40 y los 59 años.

## METODOLOGÍA:

Se realizó una búsqueda a través de base de datos para identificar artículos que cumplieran con el criterio de gestión y costos de servicios de salud, en el manejo de la Diabetes Mellitus y las enfermedades crónicas no transmisibles y así lograr identificar los costos en los que se incurre con estas patologías.

La identificación de las bases de datos se realizó a través de los buscadores en convenio con la biblioteca de la universidad y el buscador de google académico. Las bases de datos utilizadas fueron SCIELO y BVS, de igual manera, se tomó información registrada en el Observatorio Nacional de Diabetes y el Ministerio de Salud y de la Protección Social. Esta búsqueda se realizó mediante palabras claves tales como: costo, diabetes, estadísticas de diabetes, costo en diabetes, etc. y una vez seleccionados los artículos que cumplieron con los criterios de inclusión se clasificaron en una ficha tipo RAE.

Dentro de la fichas se plasmó información de los artículos, como el título, autor, año de publicación y periodo en el cual fue realizado, tipo de estudio realizado y los instrumentos que se aplicaron en cada uno de ellos, además de las conclusiones más importantes enfocadas en el alto costo relacionado con la DM. Cabe mencionar, que esta búsqueda se realizó durante el primer y segundo trimestre del año 2017, donde se tomaron artículos científicos realizados entre los años 2000 y 2015. Dentro de las dificultades que se presentaron en la búsqueda de la información, fue falta de información relacionada con el alto costos en salud relacionada con la DM.

## RESULTADOS:

Se seleccionaron 20 documentos de los cuales cuatro (4) artículos en idioma diferente al español y dieciséis (16) artículos en español referentes a los costos en la diabetes, epidemiología, estadísticas de la diabetes en Colombia, inequidades de la salud con respecto a las enfermedades no transmisibles, normatividad vigente, entre otras.

A continuación, se podrá evidenciar la agrupación que se hizo de los 20 documentos con el fin de mostrar de la manera más adecuada el impacto que tiene el alto costo con relación a la DM:

Tabla 1 Temas con relación a los artículos seleccionados

TEMÁTICAS RELACIONADAS
Normatividad Vigente
Epidemiología de la Diabetes
Complicaciones y enfermedades derivadas de la Diabetes Mellitus.
Costo de la enfermedad crónica no transmisible y la diabetes mellitus tipos 1 y 2.
Análisis de costos de los tipos de insulina.
Tratamiento y mejora de la Diabetes Mellitus y sus complicaciones.

Fuente: Autoría propia



## 1 - NORMATIVIDAD VIGENTE:

Es importante mencionar, que el Sistema de Salud Colombiano está regido por la Ley 100 de 1993, en ella se encuentra contemplado: principios, regímenes del sistema, EPS, IPS, programas del sistema de salud, así como el plan Obligatorio de Servicios (POS), dividido entre el régimen contributivo y el régimen subsidiado.

Para la elaboración del presente artículo de reflexión, se tomó como referencia la resolución 5592 de 2015, la cual tiene por objeto "actualizar integralmente el Plan de Beneficios en Salud con cargo a la Unidad de Pago por Capitación-UPC del Sistema General de Seguridad Social en Salud –SGSSS y se dictan otras disposiciones" (Ministerio de Salud y la Protección Social, 2015). De igual manera, la presente resolución define las enfermedades de alto costo para el régimen contributivo y subsidiado, las cuales son: patologías catastróficas como el cáncer, VIH/SIDA, tratamientos de gran quemado, enfermedades coronarias, la enfermedad renal crónica (ERC), entre otras.

Siendo la ERC una de las complicaciones más importantes de la Diabetes Mellitus (DM), se puede resaltar que la DM a largo plazo se convertiría en una enfermedad de alto, adicionalmente el tratamiento para un paciente crónico a largo plazo representa un costo alto para cualquier institución tanto EPS como IPS.

## 2 - EPIDEMIOLOGÍA DE LA DIABETES:

Colombia es el tercer país de Latinoamérica con mayor población y su capital está entre las 5 ciudades más pobladas con 8 millones de habitantes. Para el año de 1993 la Organización Mundial de la Salud realizó el primer estudio formal de la prevalencia de la DM tipo 2, obteniendo como resultado que la prevalencia en hombres es del 7.3% y del 7.4% en mujeres mayores de 30 años. En el estudio se evidenció que la prevalencia ascendía del 2% en personas de 30 a 39 años y más del 20% en personas de 70 a 80 años; cabe resaltar que para aquel año aproximadamente el 35% de la

población tenía una edad mayor de 30 años y un 2.8% tenía más de 70 años (Aschner, 2010).

Con respecto a las complicaciones de la DM y de acuerdo a la información epidemiológica del Observatorio Nacional de Diabetes, se encontró que del 2001 al 2003, dentro de las complicaciones crónicas de pacientes con DM tipo 1 se encuentra que el 30.9% tenía complicaciones oculares, el 27.5% complicaciones renales, el 8.1% complicaciones neurológicas, el 1.5% con pie diabético y el 9% complicaciones cardiovasculares. Para la DM tipo 2, 31.9% tenía complicaciones oculares, el 25.9% renales, 23.1% cardiovasculares, 16.9% neurológicas y el 6% pie diabético (Observatorio de Diabetes en Colombia, s.f.). Para el año 2006 un estudio de prevalencia de complicaciones crónicas de la diabetes arrojó que el 28% de las complicaciones eran por nefropatía. Teniendo en cuenta lo anterior y de acuerdo a varios estudios que se realizaron en el año 2004, se consideró que la DM era la responsable del 30.15% de los casos de ERC y del 32.9% de los casos incidentes de ERC. Así mismo la DM se considera como precursora de la ERC y además como condicionante de sobre vida una vez instaurada la nefropatía (Observatorio de Diabetes en Colombia, s.f.).

Con respecto a los factores de riesgo para el desarrollo de la DM, se tiene en cuenta que el riesgo de diabetes aumenta con la edad, sin embargo, se deben tener presentes los determinantes sociales, económicos y ambientales de la salud a los que están expuestas las personas. En los últimos años, la alimentación no saludable se ha convertido en un detonante importante para el desarrollo de enfermedades como la DM, reemplazar los alimentos tradicionales por otros con un alto contenido de grasa y alimentos elaborados, aumento en el consumo de azúcares y la disminución de frutas y vegetales (Ministerio de Salud y de la Protección Social, 2005).

De acuerdo a un informe administrativo del DANE en el año 2007, la DM figuraba como las primeras 5 causas conocidas de mortalidad en Colombia y el porcentaje de muertes atribuidas a la DM aumentaba desde el 1% en la población menor de 40 años hasta el 6% en



la población de 60-69 años; posteriormente este porcentaje disminuye hasta el 4% en las personas mayores de 80 años.

### 3 - COMPLICACIONES Y ENFERMEDADES DERIVADAS DE LA DIABETES MELLITUS:

Dentro de las complicaciones de la DM, se encuentran patologías como ERC, Hipertensión Arterial (HTA) y enfermedad cardiovascular, complicaciones oculares, complicaciones neurológicas y pie diabético. Para el desarrollo del presente artículo, se estudiará la ERC, la HTA y el pie diabético, puesto que son estas las más comunes en la población colombiana y quienes nos influyen de gran manera en el costo en salud.

En el caso del pie diabético de acuerdo a los estudios realizados, los principales factores asociados a su desarrollo son las neuropatías (conjunto de trastornos nerviosos causados por la DM. Algunas personas con daño nervioso no presentan síntomas, mientras que otras pueden presentar síntomas tales como dolor, hormigueo o adormecimiento—pérdida de sensación—en las manos, brazos, piernas y pies. Los problemas de los nervios pueden presentarse en cualquier sistema de órganos, incluidos el tracto digestivo, el corazón y los órganos sexuales (Instituto Nacional de Diabetes, 2011)) y las antipatías (enfermedad de los vasos sanguíneos relacionada con el curso crónico de la diabetes mellitus) sin embargo también se le asocian factores socio - demográficos, por lo que se considera que es importante tener una cultura de prevención y cuidado. Para ello se ha implementado una estrategia de la atención primaria en salud, teniendo en cuenta que más del 70% de los costos económicos del pie diabético se producen después de una amputación (Rosales , y otros, 2012).

De acuerdo con la OMS, la HTA causa el 45% de las muertes por cardiopatías y el 51% de muertes por Accidentes Cerebrovasculares (ACV). La prevalencia de la HTA en Colombia es del 6.5% para el año 2015, el 8% se presenta en mujeres y el 4.9% en hombres (Villegas , y otros, 2006) Con respecto a la DM, la HTA empeora y acelera el daño que la DM hace en las arterias, lo que conlleva a desarrollar infartos de miocardio, Insuficiencia Renal, Accidentes cerebrovascula-

res y Enfermedad Vasculares Periféricas (Club del Hipertenso, 2011).

Con respecto a la ERC, alrededor de 497 millones de adultos mayores de 20 años padecían la enfermedad en estadios del 1 al 5. Para el año 2015 en Colombia se identificaron 979.409 casos de ERC, la prevalencia en Colombia fue de 2 personas por cada 100 habitantes (2.5%), siendo más frecuente en las mujeres.

### 4 - COSTO DE LA ENFERMEDAD CRÓNICA NO TRANSMISIBLE Y LA DIABETES MELLITUS TIPOS 1 Y 2:

Con relación a los costos de la enfermedad crónica no transmisible y la DM, es importante mencionar que este está directamente relacionado con el estadio en el cual esté la enfermedad y la complicación que haya desarrollado el paciente, además del tipo de tratamiento que esté formulando el médico tratante (Fondo Colombiano de las Enfermedades de Alto Costo, 2015).

De acuerdo a la Asociación Colombiana de Diabetes, la DM cuesta un total de 245.000 millones de dólares, lo que incluye \$ 176 mil millones en costos médicos directos y \$ 69 mil millones en pérdida de productividad (ASSOCIATION, 2012). En otros estudios se encontró que las personas con DM no controlada o con complicaciones de la DM cuestan entre dos y ocho veces más que las personas con control o no DM (Barceló , Aedo , Rajpathak , & Robles, 2003) , (Arredondo & De Icaza, 2011) , (Mata, Antoñanzas, Tafalla, & Sanz, 2002). Hay que destacar que casi el 41% de este gasto no estuvo relacionado con la diabetes, el 29% tuvo relación directa con el control de la enfermedad y el 30% con la atención a las complicaciones derivadas (Vintimilla & Alves , Costo do tratamiento do diabetes mellitus tipo 1: dificultades das famílias, 2008).

De acuerdo a varios estudios (Campos , y otros, 2014) (Solarte , Benavides , & Rosales, 2016) de los que se investigaron para el presente artículo, se estimó que el costo anual de la DM en Colombia es de US \$2.708 millones desde la perspectiva de la sociedad Desde el Ministerio de Salud y la Perspectiva del Sistema Colombiano de Salud, los costos directos de la atención de la salud por año fueron de \$ 911 millones. El costo directo anual por paciente fue de US \$ 288, y el costo indirecto fue US \$ 559 (total = \$ 847). El costo del tratamiento de la diabetes y las complicaciones macrovasculares constituye el 86% de los costos directos y el 95% de los costos indirectos. La estimación del costo de la enfermedad por paciente, para la DM2 se determinó teniendo en cuenta las perspectivas de la sociedad y del Ministerio de Salud como pagadores. El costo de vida estimado por paciente, incluyendo costos directos e indirectos (perspectiva social) fue de 57.565.000 pesos colombianos (US \$ 27 140). Este monto representa un costo promedio anual por paciente de 1.187.000 pesos colombianos (US \$ 845) utilizando una tasa de descuento del 5% (González , Walker , & Einarson, 2009)

### 5 - ANÁLISIS DE COSTOS DE LOS TIPOS DE INSULINA:

Para el tratamiento de la diabetes existen tres pilares fundamentales: dieta, ejercicio y medicación. Existen fármacos hipoglucemiantes orales y el tratamiento con insulina, esta viene en presentación de jeringuillas tradicionales, plumas para inyección de insulina y las jeringas precargadas. Con el uso de la insulina se busca alcanzar un perfil glucémico cercano al que tendría un paciente sano, con el menor

riesgo de hipoglucemia y la menor ganancia de peso. Aunque el tratamiento óptimo con insulina en la diabetes mellitus de tipo 2, está sujeto a controversias, el tratamiento de reemplazo suele iniciarse con insulina basal, bien sea sola o conjuntamente con agentes orales.

Las diferencias en el perfil farmacocinético de la insulina glargina y de la detemir pueden tener un impacto económico relevante. Por lo tanto, es necesario cuantificar los costos económicos en los que se incurre para alcanzar metas glucémicas similares con cada tipo de insulina análoga. Hasta la fecha, en Colombia no se ha hecho un análisis de esta naturaleza.

De acuerdo a los estudios seleccionados, se manifestó que aquellos pacientes tratados con insulina glargina consumían anualmente menos recursos económicos que los tratados con insulina detemir. En el análisis de costos basado en los precios al por menor y aplicado a los resultados del estudio "Análisis comparativo de insulina glargina frente a la insulina detemir: un modelo de minimización de costos aplicable en Colombia", se evidenció una ventaja comparativa para la insulina glargina. Existe una diferencia a favor

de la insulina detemir, aunque dicha diferencia no fue significativa debido a la alta desviación estándar. En cuanto al ámbito de las instituciones, los resultados del análisis de costos fueron similares a los del análisis basado en los precios al por menor; pero debido a la elevada desviación estándar mencionada, los resultados no fueron coherentes (Revista Instituto Nacional de Salud, 2015).

## 6 - TRATAMIENTO Y MEJORA DE LA DIABETES MELLITUS Y SUS COMPLICACIONES:

La DM es un problema de salud que afecta entre el 2 y el 5 % de la población mundial. En la "Declaración de las Américas sobre la Diabetes" se plantea que cuando esta enfermedad está mal controlada, puede representar una pesada carga social y económica para el individuo y la sociedad, pero que es posible prevenir la enfermedad y las complicaciones en las personas con diabetes mellitus mediante un buen control de la glicemia (Quirantes , y otros, 2000).

Las complicaciones crónicas de la diabetes constituyen el principal problema en este grupo de pacientes, no solo desde el punto de vista médico sino también del económico. Se calcula que alrededor de 70% del total de los costos del tratamiento de la diabetes corresponde al tratamiento de sus complicaciones. Se debe resaltar que los datos de seguimiento de la nefropatía y de la retinopatía dos complicaciones cuya atención resulta muy costosa fueron los que con mayor frecuencia se omitieron en las historias clínicas. Se encontró una baja frecuencia de las tres complicaciones crónicas que conducen a un peor pronóstico y elevan el costo de la atención de salud en los diabéticos: la nefropatía, la retinopatía y la dislipidemia (Biblioteca Virtual Universidad Nacional, 2016).



FOTO: OFICINA DE COMUNICACIONES SENA D.C.  
- CENTRO DE FORMACIÓN DE TALENTO HUMANO EN SALUD



Colombia se encuentra en una situación preocupante en cuanto a las Enfermedades Crónicas no Transmisibles y sus factores de riesgo. Según el Boletín de Enfermedades Crónicas no Transmisibles, del Ministerio de Salud y Protección Social (2011), la enfermedad con la mayor mortalidad prematura es la enfermedad isquémica del corazón, con una tasa de mortalidad en menores de 70 años de 67,5 por cada 100.000 habitantes; seguida por la enfermedad cerebrovascular, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes mellitus, cuyas tasas de mortalidad fueron 31,1, 26,9 y 17,3, respectivamente.

Según Roses (2012) las consecuencias de cualquier enfermedad recaen en primera instancia sobre el individuo que la padece y sobre su familia. El impacto económico se ve reflejado en la disminución del ingreso neto, lo que puede incluso comprometer el patrimonio familiar, pues por un lado, según la duración y la severidad de la enfermedad puede producirse una pérdida considerable de ingresos al no poder trabajar o al verse afectado el desempeño individual en el futuro; por otro lado, el tratamiento de la enfermedad acarrea para la familia costos de atención médica y de transporte, entre otros.

Para Suhrcke y otros (2006) mencionan en cuanto a la capacidad de mantener el gasto de consumo, la cuestión es si la familia posee algún mecanismo de seguro para afrontar los gastos asociados a la enfermedad sin ocasionar efectos adversos sobre su consumo permanente. En el caso más dramático, los gastos médicos pueden significar un "gasto catastrófico" o "gasto médico empobrecedor", pues por el monto de recursos necesarios para la atención médica se pone en riesgo la capacidad de mantener el estándar de vida acostumbrado; la familia ve sacrificada una parte importante de su ingreso, sin que sea posible cubrir otras necesidades, y se ve obligada a endeudarse o a reducir su patrimonio mediante el gasto de su ahorro o la venta de activos.

Sin duda alguna las enfermedades crónicas no transmisibles generan gran parte de los costos sanitarios, el costo aumenta para cada paciente dependiendo de la clasificación económica, así mismo se connota a nivel nacional el aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles y las consecuencias que traen consigo en el sector de la salud tanto en la atención como en el costo financiero.

La prevalencia de diabetes mellitus ha aumentado rápidamente en años recientes. El envejecimiento de la población mundial, los malos hábitos alimentarios, el sedentarismo y la obesidad parecen ser las causas más frecuentemente identificadas en los estudios epidemiológicos. Sin duda, la diabetes mellitus se ha convertido en una pandemia y en un problema de salud pública tanto por sus elevadas tasas de morbimortalidad, como por el alto costo que su tratamiento representa para los sistemas de



salud, ya que los pacientes diabéticos consumen de dos a cinco veces más recursos sanitarios que la población no diabética. De ahí la necesidad de llevar a cabo estudios presupuestales aplicados a la realidad de los países. En Colombia carecemos de este tipo de análisis. Al verificar los estudios las diferencias de costo del tratamiento anual con cada una de las insulinas disponibles en el país por el número de pacientes con diabetes de tipo 2 que requieren análogos de insulina (alrededor de 110.000 pacientes con base en una prevalencia del 5 % para Colombia, de los cuales el 4 % son tratados con análogos de insulina), se calculó un posible ahorro que oscila entre COP\$ 24.000 millones y COP\$ 124.000 millones de pesos al año en el caso de las instituciones. Las complicaciones crónicas de la diabetes constituyen el principal problema en este grupo de pacientes, no solo desde el punto de vista médico sino también del económico. Se calcula que alrededor de 70% del total de los costos del tratamiento de la diabetes corresponde al tratamiento de sus complicaciones. Se debe resaltar que los datos de seguimiento de la nefropatía y de la retinopatía dos complicaciones cuya atención resulta muy costosa, se encontró una baja frecuencia de las tres complicaciones crónicas que conducen a un peor pronóstico y elevan el costo de la atención de salud en los diabéticos: la nefropatía, la retinopatía y la dislipidemia.

La amputación es una de las complicaciones más temidas de la diabetes. Es una amenaza para la vida y generalmente implica una dependencia de la ayuda de otros, inhabilidad para trabajar y mucha miseria. Los problemas del pie y las amputaciones están entre las complicaciones más costosas de la diabetes. En países desarrollados se destina entre 12 y 15% del total de los recursos sanitarios a la atención de la diabetes; en países en vías de desarrollo, las complicaciones del pie absorben hasta un 40% de los recursos disponibles.

## CONCLUSIONES

Podemos concluir que el impacto del alto costo relacionado con la diabetes mellitus en el sistema de salud en Colombia representa un valor de \$7.823.412.000.000 de pesos colombianos; el costo directo anual por paciente es de \$ 832.032 y el costo indirecto es de \$ 1.614.951, siendo mayor estos costos con respecto al valor de la Unidad de pago por capitación (UPC).

La Diabetes Mellitus es una enfermedad prevenible, sin embargo, en los últimos años alrededor de mundo se ha venido alterando factores importantes para su prevención, como lo son la alimentación saludable y el aumento del sedentarismo; desde las instituciones de salud es importante que se tomen medidas frente a esto, educando al paciente sobre la enfermedad y sus complicaciones.

La diabetes mellitus es una enfermedad la cual debe ser intervenida en sus estadios tempranos algo que es imposible dado a que es una enfermedad silenciosa, pero una vez este diagnosticada se debe hacer un programa el cual concientice a los pacientes que sufren de esta para ayudar a mitigar los costos elevados.

Realizar programas costo beneficio en el cual se trate de manera integral la patología porque el mayor gasto y costo de la enfermedad está en el manejo de las complicaciones de la misma. Con la realización de esta investigación nos damos cuenta que las investigaciones o estudios están muy enfocados en el manejo de la enfermedad, pero son los pocos que en realidad han hecho basados en la gestión de costos de salud.





## BIBLIOGRAFÍA

Arredondo , A., & De Icaza, E. (2011). Costo de la Diabetes en América Latina: Evidencias del Caso México. *Value in Health*, 14, 85 - 88. Obtenido de [http://ac.els-cdn.com/S1098301511014380/1-s2.0-S1098301511014380-main.pdf?\\_tid=6f9954b4-37eb-11e7-becf-00000aacb35e&acdnt=1494687178\\_0977a82000a964a10cff856841b84eb7](http://ac.els-cdn.com/S1098301511014380/1-s2.0-S1098301511014380-main.pdf?_tid=6f9954b4-37eb-11e7-becf-00000aacb35e&acdnt=1494687178_0977a82000a964a10cff856841b84eb7)

Aschner, P. (2010). Epidemiología de la Diabetes en Colombia. *Avances en Diabetología*, 26(2), 1 - 6. Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-avances-diabetologia-326-articulo-epidemiologia-diabetes-colombia-S1134323010620054>

ASSOCIATION, A. D. (Abril de 2012). Costos Económicos de la Diabetes en Estados Unidos. *Diabetes Care*, 36, 1033 - 1046. Obtenido de <http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/36/4/1033.full.pdf>

Barceló , A., Aedo , C., Rajpathak, S., & Robles, S. (2003). El Costo de la Diabetes en America Latina y el Caribe. *Bulletin of the World Health Organization*, 81(1), 19 - 27. Obtenido de <http://www.scielosp.org/pdf/bwho/v81n1/v81n1a06.pdf>

Biblioteca Virtual Universidad Nacional. (2016). AUTOEFICACIA Y ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/55613/#sthash.V3m6tZJp.dpuf>

Campos , M., Duran, M., Solano, S., Moya, D., Arboleda, L., Duran Erika, & Mendoza , J. (2014). Costos derivados de la atención a pacientes con enfermedad crónica no transmisible. *Revista Científica de la Universidad Francisco de Paula Santander*, 19(2), 51 - 58. Obtenido de <http://revistas.ufps.edu.co/ojs/index.php/respuestas/article/view/497/514>

Club del Hipertenso. (2011). Club del Hipertenso. Obtenido de Club del Hipertenso: <http://www.clubdelhipertenso.es/hta-y-diabetes>

CUIDATE PLUS. (14 de Noviembre de 2015). Obtenido de CUIDATE PLUS: <http://www.cuidateplus.com/enfermedades/digestivas/diabetes.html>

Fondo Colombiano de las Enfermedades de Alto Costo. (2015). Situación de la Enfermedad Renal Crónica, Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus en Colombia. Obtenido de Situación de la Enfermedad Renal Crónica, Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus en Colombia: [https://cuentadealtocosto.org/site/images/Situaci%C3%B3n\\_de\\_la\\_Enfermedad\\_Renal\\_Cr%C3%B3nica\\_en\\_Colombia\\_2015.pdf](https://cuentadealtocosto.org/site/images/Situaci%C3%B3n_de_la_Enfermedad_Renal_Cr%C3%B3nica_en_Colombia_2015.pdf)

Gallardo , K., Benavides, F., & Rosales , R. (Junio de 2016). Costos de la enfermedad crónica no transmisible: la realidad colombiana. *Revista Ciencias de la Salud*, 14(1), 103 - 114. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-72732016000100010&lang=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732016000100010&lang=pt)

Gonzalez , J., Walker , J., & Einarson, T. (Julio de 2009). Estudio del coste de la enfermedad de la diabetes mellitus tipo 2 en Colombia. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 26(1). Obtenido de [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892009000700009&lang=pt](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892009000700009&lang=pt)

Instituto Nacional de Diabetes. (Septiembre de 2011). Instituto Nacional de Diabetes. Obtenido de Instituto Nacional de Diabetes: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/prevenir-problemas-diabetes/neuropatas-diabeticas-dano-nervios-personas-diabetes>

Mata, M., Antoñanzas, F., Tafalla, M., & Sanz, P. (2002). El Costo de la Diabetes Tipo 2 en España. *Gaceta Sanitaria*, 16(6), 511 - 520. Obtenido de [http://ac.els-cdn.com/S021391102719730/1-s2.0-S021391102719730-main.pdf?\\_tid=2abfcfa-37ec-11e7-b40c-00000aacb361&acdnt=1494687492\\_afeaaf1f0dfd74a6b286e53c3b75abb9](http://ac.els-cdn.com/S021391102719730/1-s2.0-S021391102719730-main.pdf?_tid=2abfcfa-37ec-11e7-b40c-00000aacb361&acdnt=1494687492_afeaaf1f0dfd74a6b286e53c3b75abb9)

Ministerio de Salud y de la Protección Social . (2005). Inequidades en Salud de las Enfermedades no Transmisibles en Colombia. Obtenido de Inequidades en Salud de las Enfermedades no Trasmisibles en Colombia: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/inequidades-salud-enfermedades-no-transmisibles-colombia.pdf>





Ministerio de Salud y la Protección Social. (24 de Diciembre de 2015). Resolución 5592 de 2015. Obtenido de [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%205592%20de%202015.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%205592%20de%202015.pdf)

Observatorio de Diabetes en Colombia. (s.f.). Observatorio de Diabetes en Colombia. Obtenido de Descripción de la Epidemiología Actual: [http://www.odc.org.co/files/Diabetes\\_en\\_Colombia\\_descripcion\\_de\\_la\\_epidemiologia\\_actual.pdf](http://www.odc.org.co/files/Diabetes_en_Colombia_descripcion_de_la_epidemiologia_actual.pdf)

Quirantes, A., López, L., Curbelo, V., Jimenez, J., Tubau, F., Cueto, T., & Quirantes, A. (2000). Programa piloto municipal "mejorar la calidad de la vida del diabético". Resultados sobre mortalidad, complicaciones y costos en la diabetes mellitus. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 16(3). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252000000300002&lang=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252000000300002&lang=pt).

Revista Instituto Nacional de Salud. (2015). Análisis comparativo de insulina glargina frente a la insulina detemir: un modelo de minimización de costos aplicable en Colombia. *BIOMÉDICA*.

Rosales, M., Bonilla, J., Gómez, A., Gómez, C., Pardo, J., & Villanueva, L. (2012). Factores asociados al pie diabético en pacientes ambulatorios. Centro de Diabetes Cardiovascular del Caribe. Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte*, 28(1), 65 - 74. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v28n1/v28n1a07.pdf>

Solarte, K., Benavides, F., & Rosales, R. (2016). Costos de la enfermedad crónica no transmisible: la realidad colombiana. *Revista Ciencias de la Salud*, 14(1), 103 - 114. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v14n1/v14n1a10.pdf>

Villegas, A., Abad, S., Facioline, S., Hernandez, N., Maya, C., Parra, L., ... Vallejo, P. (Diciembre de 2006). El control de la diabetes mellitus y sus complicaciones en Medellín, Colombia, 2001-2003. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 20(6). Obtenido de [http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892006001100005&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892006001100005&script=sci_arttext&lng=pt)

Vintimilla, A., & Alves, S. (2008). Custo do tratamento do diabetes mellitus tipo 1: dificuldades das famílias. *Acta Paulista de Enfermagem*, 21(4). Obtenido de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002008000400014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002008000400014)

## NOTAS

<sup>1</sup>Auxiliar de Enfermería; Tecnóloga en Gestión de Procesos Administrativos en Salud; Administradora en Salud en formación, Corporación Unificada Nacional - CUN. Correo electrónico: maria.jamiesc@cun.edu.co

<sup>2</sup>Auxiliar de Enfermería; Tecnóloga en Gestión de Procesos Administrativos en Salud; Administradora en Salud en formación, Corporación Unificada Nacional - CUN. Correo electrónico: maria.quiraz@cun.edu.co

<sup>3</sup>Docente de investigación, Corporación Unificada Nacional - CUN. Correo electrónico: claudia\_seguanes@cun.edu.co

