



Costos hospitalarios generados por complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes ingresados en el área de Medicina Interna, del Hospital primario Yolanda Mayorga del municipio de Tipitapa, del departamento de Managua, II semestre del año 2021

Hospital costs generated by complications of type 2 diabetes mellitus in patients admitted to the Internal Medicine area, of the Yolanda Mayorga Primary Hospital of the municipality of Tipitapa, department of Managua, II semester of the year 2021.

Jenny del Socorro Méndez

Lic. en enfermería paciente crítico,
Maestranda de Administración en
Salud, UNAN-Managua/CIES
Hospital primario Yolanda Mayorga
Tipitapa
<https://orcid.org/0000-0001-8954-3586>
jennyenf283@gmail.com

Sofía Lacayo Lacayo

Docente Investigador, UNAN-Managua/
CIES
<https://orcid.org/0000-0002-6089-6334>
sofia.lacayo@cies.unan.edu.ni



Enviado el 15 de diciembre, 2025 / Aceptado el 05 de mayo, 2026

<https://doi.org/10.5377/rtu.v15i42.22998>

Palabras Clave: costos, complicaciones, diabetes, mellitus tipo 2.

Keywords: costs, complications, diabetes, type 2 mellitus.

RESUMEN

Los costos económicos asociados al tratamiento de complicaciones por diabetes mellitus tipo 2 representan una pesada carga para los servicios de salud. Esta investigación tiene como Objetivo: Determinar costos hospitalarios generados por complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna del Hospital primario Yolanda Mayorga municipio Tipitapa departamento de Managua, en el segundo semestre del año 2021 teniendo como justificación permitir a la institución realizar mejoras en el presupuesto destinados a medicamentos y materiales de reposición periódica utilizado en pacientes ingresados en la sala de medicina interna. Materiales y Métodos: Esta investigación está basada en la estimación de los costos aplicando el método ABC (actividad basada en costos) del hospital primario Yolanda Mayorga de Tipitapa del servicio de medicina interna. El estudio es una evaluación económica de enfoque cuantitativa con muestreo aleatorio simple, se revisaron 155 expedientes de pacientes ingresados en el periodo establecido en el estudio que cumplen con los criterios de inclusión. Resultados: Para este estudio se obtuvo un costo total en 6 meses de C\$1,848,262.52. La

complicación que más genera gastos es el pie diabético con un total de C\$ 16,459.08, los medicamentos utilizados por hipoglicemia genera un gasto de C\$ 10,5792.12, el uso de los medicamentos utilizados por la complicación de estado hiperosmolar genera un costo total de C\$, 2,222.01, el sexo femenino es el más afectado, los exámenes de laboratorio generan un costo total para este estudio de C\$ 4,250.75 , los materiales de reposición periódica un total C\$ 63,827.22 y los costos en servicios básicos de la institución equivalen a C\$ 550,160.80. Conclusión: Este estudio demuestra que las complicaciones diabéticas generan un gasto excesivo tanto en medicamento como en material de reposición periódica lo que conlleva una gran parte del presupuesto anual de la unidad.

ABSTRACT

The economic costs associated with the treatment of complications due to type 2 diabetes mellitus represent a heavy burden for health services. This research aims to: Determine hospital costs generated by complications of type 2 diabetes mellitus in patients admitted to the Internal Medicine service of the Yolanda Mayorga Primary Hospital, Tipitapa municipality, department of Managua, in the second half of 2021, having as justification to allow the institution to make improvements in the budget for medicines and periodic replacement materials used in patients admitted to the Internal Medicine Room. Materials and methods: This research is based on the estimation of costs by applying the ABC method (cost-based activity) of the Yolanda Mayorga primary hospital in Tipitapa of the internal medicine service. The study is an economic evaluation of quantitative approach with random sampling 155 records of patients admitted in the period established in the study who meet the inclusion criteria were reviewed. Results: For this study, a total cost in 6 months of C\$1,848,262.52 was obtained. The complication that generates the most expenses is diabetic foot with a total of C\$ 14,216.16, the medications used for hypoglycemia generate an expense of C\$ 12,622.08, the use of the medications used for the complication of hyperosmolar state generates a total cost of C\$, 2,187.06, the female sex is the most affected,

the laboratory tests generate a total cost for this study of C\$ 4,250.75, the periodic replacement materials a total of C\$ 63,827.22 and the costs in basic services of the institution are equivalent to C\$ 550,160.80. Conclusion: This study shows that diabetic complications generate excessive expenditure on both medication and replenishment material, which entails a large part of the annual budget of the unit.

INTRODUCCIÓN

El gasto en salud comprende la provisión de servicios de salud preventivos y curativos, asuntos y servicios de salud pública, investigación aplicada en salud y sistemas de abastecimiento y distribución médicos. (Coneval, 2022)

Es finalidad de los costos en salud garantizar la emisión de información sobre los resultados económicos de las actividades a cada entidad para alcanzar los objetivos siguientes: Posibilitar, mediante el conocimiento de los costos reales de las acciones, la toma de medidas oportunas, con el fin de obtener el máximo de eficiencia en la ejecución presupuestaria y elevar la eficacia de la gestión en general. “Permitir a los niveles de dirección del Sistema Nacional de Salud, mediante el conocimiento de los costos que se ejecutan, evaluar económicamente a las entidades, al propio tiempo de elaborar y fundamentar índices para mejorar el proceso de la planificación financiera, brindar a los dirigentes y trabajadores la educación económica necesaria, al facilitarles información acerca de las acciones que en cada área de trabajo se ejecutan, dándoles participación en los análisis de los resultados” (culcay, 2021, pág. 3).

La diabetes mellitus tipo 2 representa una de las enfermedades que mayor presencia y repercusión tiene a nivel mundial. Con una alta incidencia y prevalencia tanto en países desarrollados como en los subdesarrollados. Es un grave problema de salud pública debido al incremento de la morbimortalidad y costos económicos que resultan del manejo de sus complicaciones, lo que ha motivado diversos organismos y asociaciones a optimizar cada día más las metas a alcanzar en el paciente diabético.

Es por ello que la presente investigación tiene como objetivo principal determinar costos hospitalarios generados por complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes ingresados en el área de Medicina Interna, Hospital primario

Yolanda Mayorga, municipio de Tipitapa, departamento de Managua II semestre del año 2021.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo de corte transversal. “Este estudio se realizó en el departamento de Managua, municipio de Tipitapa, con un universo de 258 pacientes...”

La muestra se calculó a través de EPI INFO nivel de confianza de 95%, margen de error de 5%. Se obtuvieron 155 pacientes para este estudio. Tipo de muestreo probabilístico. Muestreo aleatorio simple su unidad de análisis pacientes con complicaciones asociadas a diabetes mellitus tipo 2 que estuvieron ingresados en área de medicina interna en el periodo comprendido al segundo semestre del año 2021.

Los Criterios de selección fueron, pacientes ingresados por complicaciones asociadas a diabetes mellitus tipo 2 que ingresaron en el periodo de estudio, los criterios de inclusión son 1. Pacientes de ambos sexos. 2. Edades de 35 a más, 3. Que presentaran en el ingreso complicaciones asociadas a diabetes mellitus tipo 2.

ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN.

Etapa 1. Recopilación de la información.

Para esta etapa se revisaron los 155 expedientes que fueron seleccionados a través del método probabilístico simple utilizado como instrumento de recopilación de la información.

Etapa 2. Procesamiento de la información.

Una vez obtenida la información se realizó el ingreso de los datos en programa de Excel y programa epidemiológico, SPSS STATISTICS VERSION 26 PARA WINDOWS.

1. Se realizó una base de datos con el programa de Excel y con el programa epidemiológico SPSS STATISTICS VERSION 26 para Windows.

2. Introducción de datos de la información obtenida a través del llenado del instrumento.

3. Realización de tablas de frecuencias y análisis de varianza con una significancia estadística del 95%.

Etapa 3. Estimación de costos.

Se realizó una estimación de costos relacionados con los servicios básicos (servicios de agua y sanitarios, energía eléctrica,) gastos en recursos humanos gastos en medicamentos gastos en material de reposición periódica para poder aproximar el modelo.

Para el análisis de la información la metodología aplicada fue la de modelo de costos basadas en actividades ABC para analizar las actividades registradas en el servicio de medicina interna del hospital primario Yolanda Mayorga de Tipitapa que nos permita identificar los costos que se generan por complicaciones de diabetes mellitus tipo 2.

Los pasos utilizados según el método ABC.

1. Identificar y definir las actividades más relevantes.
2. Organizar las actividades por centros de costos.
3. Identificar los componentes de costos principales.
4. Determinar las relaciones entre actividades y costos.
5. Identificar los inductores de costos para asignar los costos a las actividades y las actividades a los productos.
6. Establecer la estructura de flujo de costos.
7. Seleccionar las herramientas apropiadas para realizar la estructura de flujo de costos.
8. Planificar el modelo de acumulación de costos.
9. Reunir los datos necesarios para dirigir el modelo de acumulación de costos.
10. Establecer el modelo de acumulación de costos para simular el flujo y la estructura de costos hospital y desarrollar las tarifas de costos.

Etapa 4. Análisis y elaboración de informe final y artículo científico.

Una vez organizada la información se realizó el documento, se presenta la información de manera clara precisa y sustentada científicamente en documento Word.

Sesgos y control

- Utilización de registros de pacientes ingresados.
- Definición clara precisa y concisa de los objetivos del estudio.
- Empleo de información relacionada a la investigación obtenidas a partir de censos y entrevistas.
- Utilización de instrumentos de recolección valido y confiable.
- Análisis de los resultados obtenidos.

Consideraciones Éticas.

Para la realización de la investigación se solicitó autorización a la subdirección docente del hospital mediante una carta que hace constar que la información obtenida solo será utilizada para fines de la investigación.

Figura 1. Tabla inductores de costos método ABC.

RECURSOS	BASE DE ASIGNACION
Energía	Pago mensual de la energía
Agua	Metros Cúbicos de consumo, No personas o salidas de agua en el área
Lavandería	Mensualidad del personal
Vigilancia	Pago mensual por seguridad del hospital
Cocina	Mensualidad del personal

Material de reposición periódica	Materiales utilizados en los pacientes
Medicamento	Total, de medicamentos utilizados
Recursos humanos	Mensualidad del personal

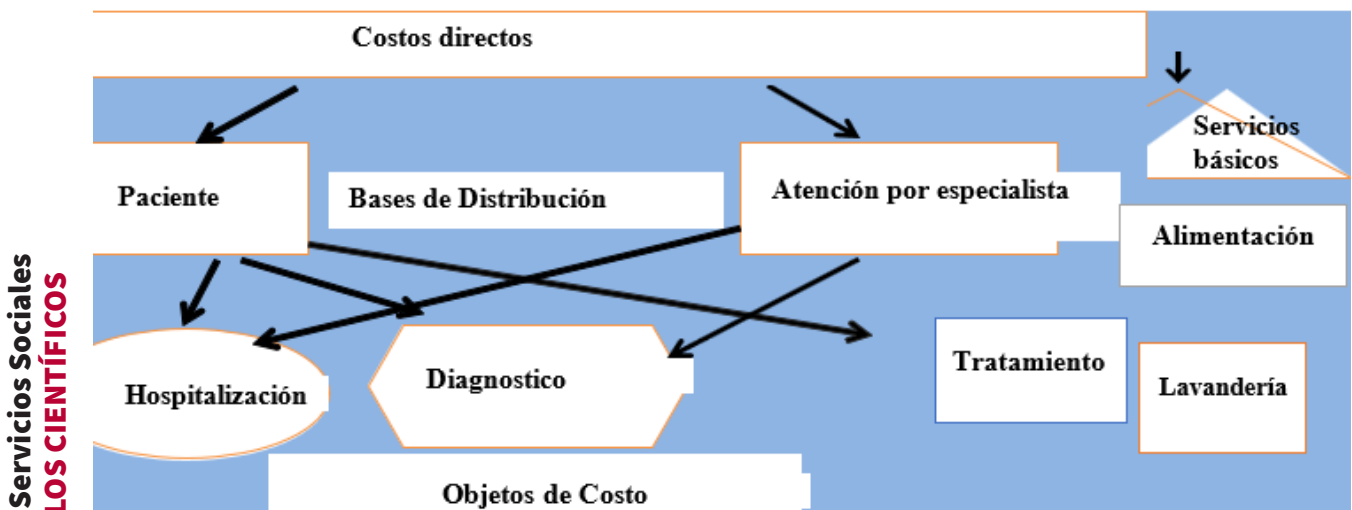
Fuente: elaboración propia del autor.

En la tabla se observa que se agrupan todos los gastos y costos del hospital. Seguidamente, se tipifican los recursos en cuatro categorías: materiales médicos, suministros médicos, personal directo y otros recursos.

Se puede apreciar el procedimiento a tener en consideración para determinar el peso del inductor de recursos el cual permite imputar el costo del personal indirecto a cada una de las actividades del proceso productivo de salud que se realizaron.

Finalmente, se elabora la matriz recursos bases de asignación obteniendo como resultado para el costo de las actividades que son directamente imputable de los cuales son las actividades que generan costos para la institución y que me permite obtener como producto final el gasto total en 6 meses.

Figura 2. Estructura de flujo de costos según método ABC.



Fuente: elaboración propia del autor.

La tabla nos muestra la estructura de flujo de costos como primera parte se toma en cuenta el paciente, desde su ingreso al área de hospitalización de medicina interna en donde es atendido por personal médico se le realizan exámenes de laboratorio para su diagnóstico luego recibe atención de sala, tratamiento médico, atención de enfermería, atención por especialistas y recibe alimentación los tres tiempos cumpliendo la dieta establecida por nutrición, se cambia ropa de cama diario en dos ocasiones por eso en la tabla vemos reflejado lavandería también los servicios básicos energía eléctrica agua y luz.

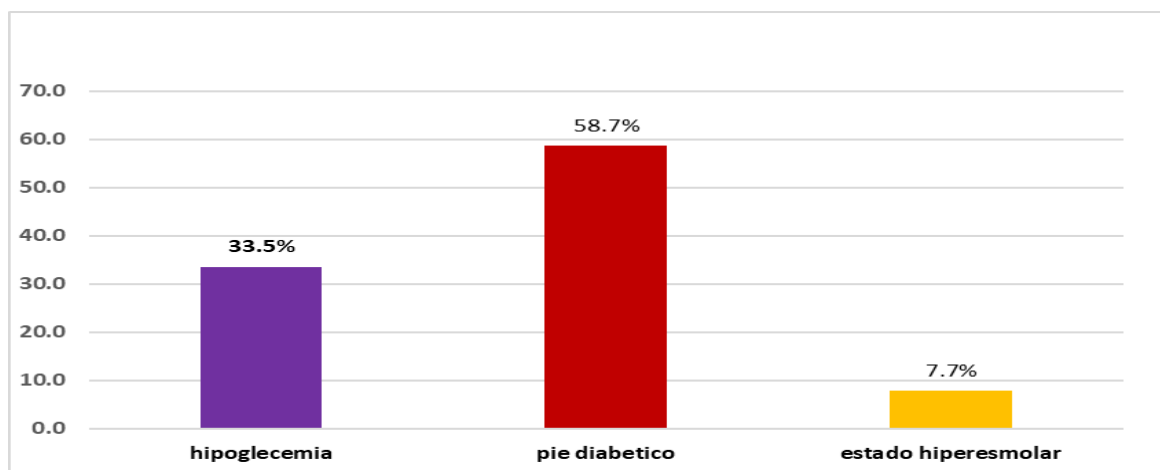
Este flujo de costos me permite reconocer los costos directos en los que influye el paciente para la institución desde su ingreso hasta su egreso resumiendo el flujo de costos en actividades que realiza la sala de medicina interna.

Puesto que el modelo ABC asigna un costeo a los productos y procesos que generan gastos directamente a la atención del paciente, permite tomar decisiones estratégicas para reducción de costos o controlar efectivamente los recursos humanos, pero también no evalúa aquellos procesos que no están vinculados directamente con la atención del paciente pero que si generan un costo indirecto al Servicio de medicina interna.

Este estudio permite al administrador, así como los directores del hospital conocer el costo real de los servicios brindados a los pacientes ingresados en la sala de medicina interna es de gran importancia ya que permitirá realizar mejoras en el presupuesto anual y realizar plan estratégico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

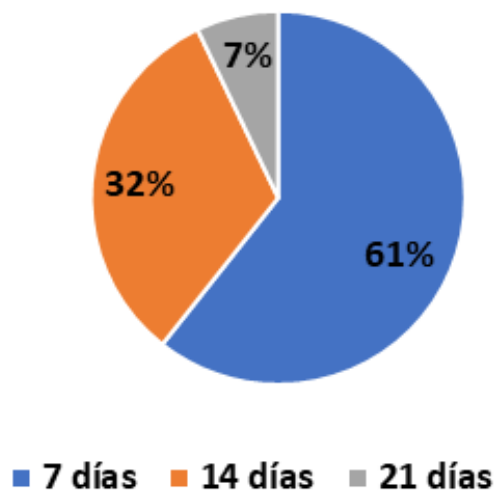
Grafico N°1. Complicaciones diabéticas más frecuentes de pacientes que son ingresados en el área de medicina interna hospital primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.



Fuente: datos tomados de la ficha de recolección aplicado a expedientes clínicos.

En un estudio realizado en el salvador la complicación que más incide en la población es pie diabético con un 73% de la población le sigue nefropatía diabética con 36% seguida neuropatía con 23% y por ultimo retinopatía con un 9% teniendo similitud con el estudio en lo que es pie diabético representa la mayor parte de la población. (Pineda, repositorio unan managua , 2017)

Gráfico N°2. Estancia hospitalaria de pacientes ingresados al área de medicina interna.



Fuente: datos tomados de la ficha de recolección aplicado a expedientes clínicos

Para este estudio los pacientes ingresados a sala de medicina interna, su estancia hospitalaria es de 7 días representando el 61 % seguido los de 14 días con 32% y por último los de 21 días con el 7% en un estudio realizado en el hospital alemán nicaragüense Carlos Marx Dra. Rodríguez 43% de la población su estancia de 5 a 10 días seguido de mayor e igual a 10 días con el 8.68% se puede observar que tiene similitud con el estudio. (RODRIGUEZ, 2018).

En cuanto al sexo de los expedientes de pacientes que se revisaron para este estudio el 35.5 % es de sexo hombre y el 63.9% es de sexo mujer representando el mayor número de la población en estudio con complicaciones asociadas a diabetes mellitus tipo 2 en un estudio realizado por (Pineda) Más de la mitad (63.6%, 140 pacientes) de los pacientes son mujeres y el 36.3% (80) son hombres se tiene una similitud en el estudio donde el de mayor predominio es de sexo femenino.

En un estudio realizado en el hospital alemán nicaragüense Carlos Marx Dra. Rodríguez 43% de la población su estancia de 5 a 10 días seguido de mayor e igual a 10 días con el 8.68% se puede observar que tiene similitud con el estudio. (RODRIGUEZ, 2018)

Las complicaciones por diabetes mellitus tipos que más incide en nuestra población en estudio es pie diabético con el 58.7 % seguido de hipoglicemia con un 33.5% y por último estado hiperosmolar con un 7.7%. en un estudio realizado en el salvador la complicación que más incide en la población es pie diabético con un 73% de la población le sigue nefropatía diabética con 36% seguida neuropatía con 23% y por último retinopatía con un 9% teniendo similitud con el estudio en lo que es pie diabético representa la mayor parte de la población. (Pineda, repositorio unan managua , 2017)

En cuanto a los costos por recursos humanos que atiende a los pacientes ingresados en el área de medicina interna hospital primario Yolanda Mayorga se obtuvo un total en córdobas. 1,025,384.45

Tabla N° 1. Acumulación de costos según el método ABC.

Tabla de costos que se generan por complicaciones de diabetes mellitus		
	Costo total en 6 meses	Total
recursos humanos	C\$1,025,384.45	C\$1,025,384.45
medicamentos	C\$29,025.30	C\$29,025.30
material de reposición periódica	C\$63,827.22	C\$63,827.22
servicios básicos	C\$550,160.80	C\$550,160.80
equipamiento de sala	C\$175,614.00	C\$175,614.00
exámenes de laboratorio	C\$4,250.75	C\$4,250.75
	Total	C\$1,848,262.52

Fuente: Elaboración propia del autor.

La tabla nos muestra la acumulación de costos que son los principales inductores que generan gastos a la institución. En cuanto a los costos por recursos humanos que atiende a los pacientes ingresados en el área de medicina interna hospital primario Yolanda Mayorga se obtuvo un total en córdobas. **1,025,384.45.**

De los 155 pacientes en estudio los costos generados por complicaciones representan una gran parte del presupuesto anual.

Exámenes de laboratorio generan un costo total para este estudio: C\$ 4,250.75.

En material de reposición **periódica** un total: C\$ 56,364.88.

Medicamentos utilizados por complicación estado hiperosmolar genera un costo total de:

C\$, 2,187.06.

En el total de medicamentos utilizados por complicación hipoglicemia: C\$12,622.08.

Medicamentos utilizados por complicaciones pie diabético: C\$14,216.16.

Costos en servicios básicos de la institución: C\$ 550,160.80.

Tabla N° 2. Medicamentos utilizados en complicación diabética pie diabético.

Fármaco	Dosis y vía	Duración	Total utilizado x los 6 meses	Costo Unitario	total 6 meses
Clindamicina.	600 ml IV	7	90 ampollas	C\$18.00	C\$1,620.00
Amoxicilina ácido clavulánico	500 ml IV	7	37 blíster	C\$37.00	C\$1,369.00
Ciprofloxacina.	500 ml IV	7	79 blíster	C\$37.00	C\$2,923.00
Insulina NPH	20 40 unds. Sc	21	45 frascos	C\$103.24	C\$4,645.80
Insulina cristalina	25 20 unds. Sc	21	56 frascos	C\$105.38	C\$5,901.28
			total	C\$300.62	C\$16,459.08

Fuente: Elaboración propia información obtenida del Sistema Galeno Ministerio de salud.

para este estudio la complicación que genera más consumo de medicamento en el periodo en estudio es pie diabético con un costo total de C\$ 16,459.08 para un costo total por tres complicaciones C\$29,260.21 en un estudio realizado con

el nombre de Costes directos de la diabetes mellitus y de sus complicaciones en España (Estudio SECCAID: Spain estimated cost Ciberdem-Cabimer in Diabetes) Los costes farmacológicos totales generados por la DM fueron de 2.232 millones de euros (38% sobre total DM). La partida con mayor aportación al coste farmacológico fue la de los fármacos no antidiabéticos (1.371 millones de euros). En 2011 se consumieron en España 39 millones de fármacos antidiabéticos, generando un gasto de más de 861 millones de euros (15% sobre total DM). El 48,48% de este coste fue generado por las insulinas humanas y sus análogos, teniendo similitud en el estudio ya que los costos son elevados y las complicaciones son las que generan mayores costos en la institución.

Tabla N° 3. Material de reposición periódica utilizada en pacientes ingresados en el área de medicina interna.

Material de Reposición periódica	Cantidad utilizada	Costo unitario	Costo total
Algodón	28 lbs	C\$458.68	C\$12,843.04
Guantes de examinación 7	50 Pares	C\$12.62	C\$631.00
Guantes de examinación 7 /2	64 Pares	C\$12.62	C\$807.68
Gasa	32 Libras	C\$234.00	C\$7,488.00
Jeringa de 5cc	400 Unds	C\$1.60	C\$640.00
Jeringa de 10cc	900 Unds	C\$2.00	C\$1,800.00
Jeringa de 1cc	1000 Unds	C\$1.76	C\$1,760.00
Sello heparina	500 Unds	C\$1.98	C\$990.00
Bránula #18	40 Unds	C\$4.20	C\$168.00
Bránula # 16	66 Unds	C\$4.09	C\$269.94
Guías de infusión	116 Unds	C\$12.00	C\$1,392.00
Microgoteros	108 Unds	C\$14.00	C\$1,512.00
Esparadrapo pequeño grande	100 Unds	C\$61.80	C\$6,180.00
Esparadrapo pequeño	96 Unds	C\$59.66	C\$5,727.36
Venda simple	67 Unds	C\$223.00	C\$14,941.00
Glucómetro	1 Unds	C\$112.00	C\$112.00
Cinta de glucotest	265 Unds	C\$7.80	C\$2,067.00

Lancetas	265 Unds	C\$5.59	C\$1,481.35
	TOTAL	C\$1,229.40	C\$60,810.37

Fuente: Elaboración propia información obtenida del Sistema Galeno Ministerio de salud.

La tabla nos muestra que para este estudio el costo que se generan por las complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 de pacientes ingresados en el servicio de medicina interna en lo que respecta a materiales de reposición periódica se tiene un costo total de C\$60,818.37.

CONCLUSIÓN

Se puede concluir que este estudio demuestra que las complicaciones diabéticas son unas de las principales causas de ingresos hospitalarios a las salas de medicina interna del Hospital primario Yolanda Mayorga de Tipitapa con un costo total en 6 meses de C\$1,848,262.52

que la complicación que más genera gastos es la patología de pie diabético la mayoría de los pacientes ingresados son de sexo femenino. Exámenes de laboratorio generan un costo total para este estudio C\$ 4,250.75.

En material de reposición periódica un total C\$63,827.22, medicamentos utilizados por complicación estado hiperosmolar genera un costo total de C\$, 2,187.06 en el total de medicamentos utilizados por complicación: hipoglicemia C\$ 12,622.08, medicamentos utilizados por complicaciones pie diabético: C\$ 14,216.16. Costos en servicios básicos de la institución: 550,160.80.

BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.). Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf>
- 2016, O. M. (21 de 09 de 2016). apps.who. Obtenido de apps.who: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf>

- A, L. M. (2019). Costo de la polifarmacia en el paciente. artículos de investigación, 22-43.
- angelica, E. (2020). Obtenido de <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/25175/EnsunchoHoyos-AngelicaMaria-2020.pdf?sequence=4>
- cielo . (12 de 12 de 2019). Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/gsv32n3/0213-9111-gs-32-03-209.pdf>
- cielo. (10 de 22 de 2014). bernardo . Obtenido de <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/diabetes/diabetes-mellitus-complicaciones.html>
- coneval . (julio 2022 de 2022). Obtenido de coneval : ://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/PP/CEIPP/IEPSM/Documents/Evaluacion_Estrategica_Salud_Primer_Informe.pdf
- Coneval. (julio de 2022). Coneval. Obtenido de Coneval: tps://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/PP/CEIPP/IEPSM/Documents/Evaluacion_Estrategica_Salud_Primer_Informe.pdf
- crespo, c. (2018). Costes directos de la diabetes mellitus y de sus complicaciones en España (Estudio SECCAID: Spain estimated cost Ciberdem-Cabimer in Diabetes). elsevier, 182-189.
- culcay, m. (2021). contabilidad de costos . En m. culcay, contabilidad de costos (págs. 3-250). Guayaquil Ecuador : GRUPO COMPAS .
- GAGO.(julio de 2018).GAGO.Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/15028/CB-0591790.pdf?sequence=1>
- http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932006000200005. (s.f.).
- lonvardi. (2019). costos. Obtenido de <cm-strategy.com/costosabc/reduccion-de-costos/modelo-de-costos-abc-en-excel-para-manufactura/>
- OMS. (2017). oms. Obtenido de https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_INF6-sp.pdf
- ops. (2019). ops. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>.
- ops. (2022). Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- PAHO. (agosto de 2019). ops . Obtenido de ops: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>

- Pineda, P. L. (diciembre de 2017). repositorio unan managua . Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/12154/1/t1080.pdf>
- Pineda, P. L. (25 de 11 de 2019). Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/12154/1/t1080.pdf>
- Prada, M. R. (enero de 2018). cielo . Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_art_text&pid=S0120-5522014000200013
- repositorio unan. (febrero de 2019). Obtenido de 96787.pdf: <https://repositorio.unan.edu.ni/4371/1/96787.pdf>
- RODRIGUEZ, D. S. (marzo de 2018). Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/9178/1/98712.pdf>
- Salas-Zapata, L. (febreo de 2018). cielo. cielo , 20 42. Obtenido de Costos directos de las hospitalizaciones por diabetes mellitus: <https://scielo.isciii.es/pdf/gv32n3/0213-9111-gv32-03-209.pdf>
- salud, m. d. (s.f). chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcgclclefindmkaj/<http://www.dncontab.com>. Obtenido de manual de costos en salud . sciencedirect. (5 de agosto de 2011). Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1098301511014380>
- Zavala, M. O. (enero de 2019). investigaciones . Obtenido de Texto%20del%20artículo-136-1-10-20150720%20(3).pdf
- Zozaya, g. N. (4 de ABRIL de 2015). Agencia de Evaluación. Obtenido de Néboa Zozaya: 2015