

# Análisis de Impacto Presupuestal del Stent Duodenal para el manejo de obstrucción tumoral del vaciamiento gástrico en pacientes con cáncer gástrico avanzado

### Grupo desarrollador

Unión Temporal INC - IECAS

Instituto Nacional De Cancerología (INC)

Instituto para la Evaluación de la Calidad y Atención en Salud (IECAS)

### Autores

Edgar Salguero

Oscar Andrés Gamboa

Nelly Astrid Moreno

Teófilo Lozano Apache

Carlos Adolfo Gamboa

Lina Angélica Buitrago

### Expertos clínicos

Ricardo Oliveros

### Fuentes de Financiación

Ministerio de Salud y Protección Social

### Declaración de conflictos de intereses

Se declararon los posibles conflictos de interés, siguiendo las recomendaciones de la Guía Metodológica para el desarrollo de Guías de Práctica Clínica de Colciencias y Ministerio de Salud y Protección Social. Ante un posible conflicto de interés invalidante de un miembro, este fue excluido del proceso, por lo que se asume que el proceso de análisis de impacto presupuestal de la tecnología fue desarrollado de forma transparente e imparcial.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer gástrico es el cuarto cáncer más común en el mundo y ocupa la segunda causa de muerte. Su incidencia varía de forma importante de un país a otro. Colombia se encuentra entre los países con las tasas más altas junto a Japón y Costa Rica (1) con más de 7.000 nuevos casos diagnosticados por año; es así como en el año 2007 se diagnosticaron 7.700 nuevos casos. (2)

Según estadísticas de Globocan 2008, se estima una tasa de incidencia anual en hombres de 17,9 /100.000 personas y en mujeres de 11,7/100.000.(10) Los tumores malignos de estómago en un porcentaje superior al 90% son adenocarcinomas y el grupo de edad de mayor afectación se ubica en promedio a los 65 años de edad, con una clara disminución de la edad cuando se evalúa en estadios tempranos disminuyendo en promedio a 43 años.

La tasa de mortalidad en el mundo para cáncer gástrico muestra una tendencia a disminuir, según Globocan 2008 para Colombia la tasa de mortalidad es de 13,3/100.000 muertes. Colombia tiene tasas de mortalidad diferenciales de acuerdo a regiones, encontrándose tasas de alta mortalidad en regiones como Nariño, Boyacá y Cundinamarca principalmente y tasas de mortalidad moderadas en las regiones de Antioquia, Valle y Norte de Santander. (3)

La sintomatología del cáncer gástrico es muy variada; depende principalmente de su localización y estadio clínico, que para este último en el momento del diagnóstico en Colombia se realiza en más del 50% de los casos en estadios avanzados, lo que implica para el sistema de salud una alta carga de la enfermedad y para los pacientes resultados clínicos no favorables. En el cáncer avanzado, en la mayoría de los casos, se presentan síntomas de alarma como pérdida de peso, dolor abdominal recurrente, anemia, vómito, disfagia, anorexia y síndrome pilórico. (2)

La obstrucción tumoral de vaciamiento gástrico del tracto gastroduodenal o síndrome pilórico, afecta a una alta proporción de pacientes con tumores gástricos, duodenales y biliopancreáticos avanzados, complicando el 15% de estos últimos principalmente. (4,5) Los síntomas clínicos para esta condición clínica incluyen náusea, dolor abdominal, vómito y deterioro nutricional. Cuando el vómito es intratable, hay que brindar al paciente una paliación adecuada que le mejore la calidad de vida manteniendo un aceptable estado nutricional (6,7); por lo general la obstrucción se hace irresecable por el crecimiento tumoral, lo que lleva a buscar alternativas quirúrgicas y mecánicas que permitan permear el paso del duodeno y facilitar el vaciamiento del contenido gástrico, como son en el caso quirúrgico la gastroyeyunectomía y en el caso mecánico la colocación del stent duodenal.

## TRATAMIENTO ACTUAL

La obstrucción del tracto gastroduodenal (síndrome pilórico) afecta en proporciones altas a pacientes con tumores gástricos duodenales y biliopancreáticos avanzados como resultado del crecimiento tumoral. En nuestro medio, el tratamiento históricamente aceptado ha sido la gastroyeyunectomía quirúrgica o laparoscópica (6) a pesar de cursar con una morbilidad significativa por las condiciones del paciente que en la mayoría de los casos son ancianos, que presentan cuadros de desnutrición severa (6,7).

## TECNOLOGÍA EVALUADA

Nombre del dispositivo: stent duodenal

Nombre del procedimiento CUPS asociado: inserción endoscópica de prótesis esofágica

Registro sanitario INVIMA: se identifican tres registros

Tabla 1. Relación de registros sanitarios Stent Duodenal

Nombre de la tecnología	Titular del Registro	Expediente	Registro Sanitario	Vencimiento	Estado
Stent metálico autoexpandible tecnostent	Tecnostent S.A.	19930590	Invima 2002 DM 0001516 R1	44879	Vigente
Stents gastrointestinales boston scientific	Boston Scientific Corporation USA	19975057	Invima 2007DM 0000447	42782	Vigente
Stent system esophageal duodenal colonic	Cook Ireland limited	20023196	Invima 2010DM 006610	44168	Vigente

**Características del dispositivo:** dispositivo metálico autoexpandible elaborado en alambre de nitilón resistente y adaptable a la anatomía del duodeno; su estructura es un tejido cilíndrico de en promedio 1,8 cm de diámetro y con una longitud que varía entre 8 y 10 cm; cuenta con un sistema introductor de hasta 223 cm de longitud utilizables, con sistema de llave de seguridad para evitar que el stent se libere con antelación en el momento de su colocación.

**Características de la técnica:** la inserción endoscópica de prótesis esofágica (stent duodenal) es una técnica que permite permear la obliteración del duodeno por crecimiento tumoral en pacientes con cáncer gástrico estadio IV y cáncer biliopancreático. El tratamiento consiste en la ubicación en el duodeno de una prótesis auto expandible por endoscopio o con ayuda de una laparotomía, su objetivo es posibilitar el vaciamiento gástrico y controlar síntomas como náuseas, dolor abdominal, vómito y deterioro nutricional, a través de conseguir la tolerancia de la vía oral en el paciente en el menor tiempo posible (éxito clínico).

**Indicaciones:** utilizado para posibilitar la permeabilidad del intestino obstruido, como tratamiento paliativo en obstrucciones de tumores irresecables.

**Contraindicaciones:** perforación intestinal. No es recomendado en pacientes con amplia sobrevida.

**Evidencia encontrada:** existe evidencia del uso del stent duodenal para la obstrucción del vaciamiento gástrico en cáncer de estómago y biliopancreáticos irresecables en estadios avanzados (8, 19,18) con las siguientes recomendaciones:

Tabla 2. Resumen de evidencia.

Titulo	Fuente	Autor	Recomendación
Stent Vs Gastroyeyunostomy for the palliation of gastrict outlet obstruction: a systematic review.	BMC Gastroenterology (2007)	Suzanne M Jeurink et al. (8)	Sugiere que la colocación del stent puede estar asociada con resultados más favorables en pacientes con una relativa expectativa de vida corta.
Treatment of malignant gastroduodenal obstruction with a nitinol self- expanding metal stent: An international prospective multicentre registry.	Digestive and Liver Disease (2012)	Guido Costamagna et al. (19)	Se recomienda el uso del stent duodenal en la obstrucción gastroduodenal maligna por su seguridad y eficacia comprobadas en este estudio.
Endoscopic stenting vs gastrojejunostomy for palliation of malignant gastric outlet obstruction. a systematic review.	Digestive Endoscopy (2012)	Bobo Zheng et al (18)	El stent duodenal es una opción segura y efectiva, mínimamente invasiva y costo efectiva para el tratamiento de la obstrucción gastroduodenal maligna.

## INSUMOS Y MÉTODOS

### - *Población objeto de análisis*

Pacientes cáncer gástrico avanzado con obstrucción del vaciamiento gástrico

La revisión sistemática de Jurnink S et al (8) concluye que:

- La colocación del stent puede estar asociada con resultados más favorables en los pacientes con una esperanza de vida relativamente corta, mientras la gastroyeyunostomía es preferible en pacientes con una expectativa más prolongada. Sin embargo, se necesita de un ensayo de tamaño suficiente para determinar qué modalidad de tratamiento paliativo es óptimo en pacientes con obstrucción del vaciamiento gástrico.

### Método de Consulta de la Información:

Para definir la población objetivo en la evaluación de impacto del stent duodenal en pacientes con cáncer gástrico avanzado, se realizó la estimación de la incidencia a partir de los datos de mortalidad reportados en el DANE y los datos del INC sobre el estadio al diagnóstico, para realizar la distribución de los casos estimados en los diferentes estadios de la enfermedad.

Otras fuentes consultadas para realizar estas estimaciones fueron: el registro poblacional de Cali, el Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO) y GLOBOCAN. En los cálculos realizados se desestimaron como fuentes el Registro Poblacional de Cali, dado que las estadísticas son representativas de la ciudad, pero no del nivel nacional. De GLOBOCAN, se toma la relación incidencia-mortalidad para la realización de los cálculos, más no sus datos de incidencia por rango de edad, ya que se considera más preciso realizar los cálculos través de la mortalidad registrada por el DANE.

**Guías de Práctica Clínica:** se revisó la guía del National Comprehensive Cancer Network (NCCN) de cáncer gástrico, identificando las recomendaciones del uso del stent duodenal en esta enfermedad (9).

**Revisión de la literatura especializada:** se usó la información de estadios clínicos al diagnóstico reportada en el Anuario Estadístico por parte del Instituto Nacional de Cancerología.

Hallazgos:

**Tabla 3.** Fuentes consultadas para valorar estadio clínico al momento del diagnóstico.

Título	Fuente	Autor(es)	Información
Anuario Estadístico 2010	Disponible en: <a href="http://www.cancer.gov.co">www.cancer.gov.co</a> . Consultado [01-Nov-2013]	Instituto Nacional de Cancerología	Porcentaje de tumores de estómago estadios IV -56%-
The NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology for Gastric Cancer.	J Natl Compr Canc Netw 2013;11:531-546	NCCN	En las recomendaciones del mejor cuidado de soporte en caso de obstrucción recomiendan la colocación de stent entéricos. También se recomienda la gastroyeyunostomía para estos casos.

### Estimación de población en SISPRO

**Cáncer Gástrico:** la base SISPRO fue consultada para cáncer gástrico mediante su código CIE-10: C16. Se encontró el registro de 7.508 casos de cáncer gástrico en el año 2012, donde este dato corresponde a casos incidentes y prevalentes de la enfermedad.

Dado que se requiere estimar los casos en el estadio IV de la enfermedad que serían candidatos al uso de stent duodenal, se decidió no usar los casos registrados de cáncer gástrico. En su lugar, se identificaron las personas atendidas a las cuales se les tomó el registro de la realización del procedimiento "INSERCIÓN ENDOSCÓPICA DE PRÓTESIS (STENT) ESOFÁGICAS SOD +" (código CUPS 429300). Bajo este código se identificaron 233 personas atendidas durante el 2012. Luego, filtrando por el código CUPS de gastroyeyunostomía (437100) se encontró el registro de este procedimiento en 172 personas durante el 2012.

**Estimación de la incidencia en cáncer gástrico:** para calcular la incidencia del cáncer gástrico en Colombia se realizó una estimación global por sexo y grupos de edad, basada en las estimaciones de incidencia y mortalidad reportadas por GLOBOCAN 2008 (4), y la mortalidad reportada por los registros oficiales de los certificados de defunción procesados por el DANE para el año 2010 (donde los casos sin información de edad fueron reasignados proporcionalmente a los grupos

de edad de acuerdo a la causa básica de muerte). Para obtener las estimaciones de incidencia por sexo se llevaron a cabo los siguientes cálculos:

1. Se estimó la mortalidad para el año 2015 que corresponde a la mitad del horizonte temporal usado en el análisis (3 años). Se actualizó la tasa de mortalidad con base en el *drift* ( $\delta$ , efecto lineal del tiempo) (5), así:

$$M_{ij} = M_{ik} \exp((j - k)\delta)$$

Donde:

$M_{ij}$ : mortalidad por cáncer gástrico estimada para el grupo de edad  $i$  en el año  $j$ .

$M_{ik}$ : mortalidad por cáncer gástrico estimada para el grupo de edad  $i$  en el año  $k$

$$\begin{aligned}\delta_{\text{Hombres}} &= -0.0181 \\ \delta_{\text{Mujeres}} &= -0.027\end{aligned}$$

Luego, la estimación de la mortalidad de hombres para el año 2015 con base en la mortalidad del año 2010 estaría dada por:

$$M_{i2015(\text{Hombres})} = M_{i2010} \exp(5\delta_{\text{Hombres}})$$

Y la de mujeres por:

$$M_{i2015(\text{Mujeres})} = M_{i2010} \exp(5\delta_{\text{Mujeres}})$$

2. La estimación de la incidencia para cada grupo de edad está dada por:

$$I_{ijk} = \frac{I_{Gik}}{M_{Gik}} M_{ijk}$$

Donde:

$I_{ijk}$ : La incidencia de cáncer gástrico estimada para el sexo  $k$  en el grupo de edad  $i$  durante el año  $j$ .

$M_{ijk}$ : La mortalidad por cáncer gástrico estimada para el sexo  $k$  en el grupo de edad  $i$  durante el año  $j$ .

$I_{Gik}$ : La incidencia de cáncer gástrico reportada para el sexo  $k$  en el grupo de edad  $i$ .

$M_{Gik}$ : La mortalidad por cáncer gástrico reportada para el sexo  $k$  en el grupo de edad  $i$ .



### - Decisión

Al contar con una metodología válida para la estimación de los casos incidentes a partir de la mortalidad (6), se tomó la decisión de estimar los casos a partir de las muertes reportadas por el DANE para el año 2010, a pesar de contar con información reportada por GLOBOCAN 2008 (4) y el registro poblacional de cáncer de Cali (7). Debido a que los datos de GLOBOCAN se estiman a partir de la información reportada por el registro de Cali, y este solo incluye información de su área de influencia y no de todo el país, el grupo consideró que los casos estimados a partir de la mortalidad arrojan una aproximación más cercana a la incidencia de la enfermedad en el país. La información de SISPRO incluye casos prevalentes e incidentes en diferentes estadios de la enfermedad, lo que no permite identificar la población en la cual estaría indicada el uso del stent duodenal. La información de SISPRO de los casos en los que se registró el procedimiento de colocación de stent o la gastroyeyunostomía, se usó para estimar la probabilidad de obstrucción intestinal en este grupo de pacientes, como se muestra a continuación:

Probabilidad de obstrucción = (casos con stent + casos con gastroyeyunostomía)/casos de cáncer gástrico avanzado

Probabilidad de obstrucción =  $(172 + 233)/4204 = 9,6\%$

En la Tabla 4 se muestran los casos de cáncer gástrico estimados, que serían candidatos al uso de la tecnología.

**Tabla 4.** Casos de cáncer de estómago estadio IV con obstrucción del vaciamiento gástrico

Edad	Población hombres	Población mujeres	Tasa incidencia por 100.000 hombres	Tasa incidencia por 100.000 mujeres	Casos IV	Obstrucción
15-24	1.796.830	1.918.089	0,170182266	0,236030689	4	1
25-29	1.624.909	1.763.566	1,347651793	1,397022799	26	3
30-34	1.554.382	1.702.018	3,411925972	3,14598745	60	6
35-39	1.336.307	1.482.559	5,442631475	4,470483102	78	7
40-44	1.281.517	1.421.671	8,295659252	7,140983701	116	11
45-49	1.244.390	1.389.889	14,68839782	8,463895787	168	16
50-54	1.117.370	1.254.833	27,37448152	12,31140919	258	25
55-59	893.740	1.019.510	40,40079759	15,14919482	289	28
60-64	715.923	801.375	54,66992297	22,22499142	319	31
65-69	542.397	609.476	87,65164405	34,02122253	382	37
70-74	417.248	480.749	127,6622111	52,61988633	440	42
75-79	296.111	367.915	160,4640709	74,53426023	420	40
80 +	345.273	474.870	209,7568044	124,9468184	738	71

Fuente: Cálculos Instituto Nacional de Cancerología, 2013.

**Tratamientos:** la obstrucción del tracto duodenal (Síndrome Pilórico) es una de las condiciones clínicas en el paciente con cáncer gástrico, duodenal y biliopancreático avanzado más frecuentes, tanto que complica al 15% de los pacientes. Los síntomas clínicos incluyen náusea, dolor abdominal, vómito y deterioro nutricional.

En la actualidad, el tratamiento estándar incluido en el plan de beneficios del sistema de salud colombiano es la gastroyeyunostomía quirúrgica o laparoscópica. A pesar de los beneficios de esta intervención para resolver el cuadro de obstrucción, se encuentra asociada a una morbilidad alta (cerca de 70 %) relacionada con el procedimiento en pacientes ancianos con enfermedad avanzada, y que son comunes en este tipo de condición clínica.

Como opción al tratamiento quirúrgico y teniendo en cuenta las condiciones descritas anteriormente en este grupo de pacientes, las prótesis autoexpandibles colocadas por vía endoscópica o con ayuda de laparotomía, son una alternativa que ha mostrado beneficios similares al procedimiento quirúrgico con un menor riesgo de complicaciones (1). En la **Tabla 5** se describen las características de las tecnologías en evaluación.

**Tabla 5.** Descripción de la gastroyeyunostomía y el stent duodenal

<p><b>Gastroyeyunostomía GJJ</b></p>	<p><b>CUPS:</b> 437100  <b>Nombre del Procedimiento:</b> gastroyeyunostomía  <b>Indicaciones:</b> paciente con cáncer gástrico estadio IV o cáncer biliopancreático en estado avanzado con buena expectativa de vida y obstrucción del tracto gastroduodenal que impide el vaciamiento gástrico.  <b>Contraindicaciones:</b> paciente con corta expectativa de vida y un mal estado nutricional.  <b>Efectividad:</b> moderada tolerancia a la vía oral, el tiempo promedio de inicio de vía oral con el GJJ es de 5 días.  <b>Seguridad:</b> aumento en un 30% la probabilidad de tener complicaciones.</p>
<p><b>Stent Duodenal</b></p>	<p><b>CUPS:</b> 429300  <b>Nombre del Procedimiento:</b> colocación endoscópica de prótesis esofágica  <b>Indicaciones:</b> paciente con cáncer gástrico estadio IV o cáncer biliopancreático en estado avanzado con una corta expectativa de vida y obstrucción del tracto gastroduodenal que impide el vaciamiento gástrico.  <b>Contraindicaciones:</b> paciente con una amplia expectativa de vida y un mal estado nutricional.</p>

	<p><b>Efectividad:</b> rápida tolerancia a la vía oral, su tiempo promedio de inicio de vía oral es de 3 días.</p> <p><b>Seguridad:</b> se reduce en un 70% la probabilidad de tener complicaciones.</p>
--	--

- *Horizonte temporal*

El horizonte temporal de este AIP en el caso base corresponde a un año. Adicionalmente, se reportan las estimaciones del impacto presupuestal para los años 2 y 3, bajo el supuesto de la inclusión en el POS en el año 1.

- *Perspectiva*

La perspectiva de este AIP corresponde al tercero pagador, que en este caso es el sistema General de Seguridad Social en Salud.

- *Costos y métodos*

Se estimaron costos directos asociados a la nueva tecnología, a la tecnología actual y al manejo de los eventos adversos secundarios al uso de estas. Para la estimación de los costos se usaron las siguientes fuentes:

- Manuales ISS 2001+30% y SOAT.
- SISMED enero – diciembre de 2012 para medicamentos.
- Circulares 04 de 2012, 04 y 05 de 2013 de la Comisión Nacional de Precios de Medicamentos y Dispositivos Médicos.

A continuación se explica en detalle el procedimiento de cálculo de los costos.

**Identificación de costos:** se estimaron los costos de la colocación del stent duodenal y de la gastroyeyunostomía en cáncer gástrico avanzado. En la identificación de los eventos generadores de costos se revisaron las Guías de Práctica Clínica para el tratamiento y seguimiento de estos procedimientos (además de consultar expertos clínicos en los casos a los que hubo lugar).

**Cantidad y frecuencia de uso:** para la estimación de la cantidad y la frecuencia de uso de cada recurso identificado, se utilizó como fuente de información la opinión de expertos.

**Valoración monetaria:** la valoración monetaria se realizó usando los manuales ISS 2001 + 30% y SOAT para los procedimientos. La información reportada por el SISMED 2012 y las Circulares 04 de 2012, 04 y 05 de 2013 para los medicamentos. En caso de no encontrarse información para

algún procedimiento o medicamento en las fuentes anteriormente mencionadas, se usó la información del Instituto Nacional de Cancerología.

Los costos de los eventos adversos reportados en las GPC de cáncer de mama, próstata y colorrectal fueron usados (8-10) y actualizados a 2012 usando el Índice de Precios al Consumidor (IPC), informado por el DANE.

A continuación se presenta el procesamiento realizado en cada una de las fuentes de información para la obtención de los datos de costo usados en el análisis.

**Manuales ISS 2001 y SOAT:** los procedimientos identificados fueron expresados en unidades de valor relativo (UVR) para el manual ISS 2001 y en número de salarios mínimos legales diarios para el manual SOAT(23). El valor de la UVR usado fue el determinado en el manual ISS 2001 (24), teniendo en cuenta las variaciones de éste de acuerdo a las características de los procedimientos. Para el caso del manual SOAT, fue usado el valor del salario mínimo legal vigente para Colombia en el 2013 (\$19.650).

Para la estimación de los costos de los procedimientos quirúrgicos, se tuvo presente, que en los manuales se divide los servicios profesionales (cirujano, ayudante y anestesiólogo), los derechos de sala y los materiales de sutura, por lo tanto, el costo del procedimiento correspondió a la suma de estos tres elementos. El costos de los derechos de sala y los materiales de sutura, estuvo de acuerdo al número de UVR del procedimiento para el manual ISS y al grupo quirúrgico para el manual SOAT.

Se realizó una homologación de los procedimientos identificados, entre los manuales ISS 2001 y SOAT(23).

**Base SISMED:** la metodología realizada para la estimación de los costos de los medicamentos a través de la base SISMED inicia verificando los medicamentos que se encuentran con topes de precio informado en las Circulares 04 de 2012, 04 y 05 de 2013 de la Comisión Nacional de Precios de Medicamentos y Dispositivos Médicos.

Los medicamentos fueron codificados usando la clasificación Anatómica, Terapéutica, Química (ATC). Dado que un mismo principio activo puede tener varias presentaciones y ser producido por diferentes compañías farmacéuticas, se estimó un costo ponderado por dosis del medicamento usando como ponderador las unidades reportadas. Se estimó el costo por miligramo del medicamento

Para la estimación del costo ponderado por dosis, se desarrolló una herramienta en excel que realiza el cálculo expresado en la siguiente fórmula:

$$C = \sum_{i=1}^n c_i \frac{n_i}{N}$$

Donde

C= costo por dosis ponderado

n = número de presentaciones del medicamento (la presentación quedo definida por los miligramos por tableta, vial, etc. y la marca, por lo tanto, una misma marca podía tener más de una presentación)

$c_i$ = es el costo por dosis de la i-ésima presentación del medicamento, con  $i = 1, 2, \dots, n$

$n_i$ = número de unidades reportadas para i-ésima presentación del medicamento, con  $i = 1, 2, \dots, n$

N= total de unidades reportadas para el medicamento

Para los medicamentos con precio tope por miligramo, se usó la información reportada en las Circulares 04 de 2012, 04 y 05 de 2013 (25).

## Resultados

En las Tabla 6 y Tabla 7 se presentan los resultados de la estimación de los costos asociados a la indicación.

**Tabla 6.** Costos procedimientos en evaluación

Descripción	Precio mínimo (\$)	Precio medio (\$)	Precio máximo (\$)	Fuente
Stent duodenal	1.598.095	1.837.524	2.867.100	(22)
Gastroyeyunostomía	1.729.983	2.253.129	3.069.700	(16)

**Tabla 7.** Costos de tratamiento de los eventos adversos

Descripción	Precio mínimo (\$)	Precio medio (\$)	Precio máximo (\$)	Fuente
Migración Stent*	1.598.095,00	1.837.524,00	2.867.100,00	(22)
Sangrado†	342.585,00	445.361,00	883.400,00	(20)
Dehiscencia de sutura‡	2.893.150,56	3.771.795,69	4.367.471,71	(20)
*El costo de la migración corresponde al precio de la colocación de un nuevo stent.				
†Corresponde al costo del procedimiento de esclerosis endoscópica				

Descripción	Precio mínimo (\$)	Precio medio (\$)	Precio máximo (\$)	Fuente
¥Incluye: lavado peritoneal, tratamiento antibiótico y hospitalización por 7 días				

- *Modelo*

**Datos del modelo:** la metodología de la estimación de los casos en los cuales la tecnología sería aplicada, fue mencionada anteriormente. Las probabilidades de los eventos adversos asociados a las tecnologías en evaluación son mostradas en la Tabla 8.

**Tabla 8.** Probabilidad de evento adverso de las tecnologías

Variables	Riesgo evento tecnología nueva	Riesgo evento tecnología actual	Fuente
Migración Stent	13,73%	-	(1)
Sangrado	-	4%	(1)
Dehiscencia de sutura	-	17%	(1)

**Escenarios:** la participación en el mercado de las tecnologías en evaluación se estimó a través del número de personas atendidas en el 2012 bajo los procedimientos de gastroyeyunostomía y colocación de stent esofágico reportado en la base SISPRO.

Escenario base:

- Gastroyeyunostomía 233 (57%)
- Stent esofágico 172 (43%)

La participación en el mercado para los años subsiguientes fue estimada a través de la opinión de expertos.

## RESULTADOS

En la Tabla 9 se muestra el impacto que tendría la sustitución del tratamiento quirúrgico por el stent duodenal. Se observa que el stent ahorraría costos al sistema de salud, reducción explicada por el menor costo asociado al tratamiento de los eventos adversos.

**Tabla 9.** Impacto de la sustitución de la gastroyeyunostomía por el stent duodenal en pacientes con cáncer gástrico estadio IV

Impacto Presupuestal (Escenario 1) AÑO 1	Impacto Presupuestal (Escenario 2) AÑO 1
Escenario donde la(s) tecnologías nueva tienen una participación del mercado del 50%	Escenario donde la(s) tecnologías nueva tienen una participación del mercado del 60%
(\$ 179.692.951,39)	(\$ 215.631.541,67)

En pacientes con cáncer gástrico avanzado con obstrucción del vaciamiento gástrico, la colocación del stent duodenal, ahorraría costos al sistema cuando se compara con la gastroyeyunostomía. La magnitud del ahorro está entre los 179 y los 215 millones de acuerdo a los porcentajes de participación en el mercado.

## REFERENCIAS

1. Van Hoof JE, Uitdehaag MJ, Bruno MJ, Timmer R, Siersema PD, Dijkgraaf MG, et al. Efficacy and safety of the new wallflex enteral stent in palliative treatment of malignant gastric outlet obstruction (Douflex Study): a prospective multicenter study. *Gastrointestinal endoscopy*.2009; 69 (6): 1059 – 66. Epub 2009/01/21.
2. Lopez Moncayo H, Ospina Nieto J, Rubiano Vinuesa J, Rey ferro M. *Cancer Gastrico*. Bogota, D.C., Colombia: Asociación Colombiana de Cirugia; junio de 2009. 29p.
3. Murillo R, Piñeros M, Hernandez G. *Atlas de Mortalidad por cancer en Colombia*. Bogota: Colombia: Instituto Nacional de Cancerologia, Instituto Geográfico Agustín Codazzi; 2004; 97 p.
4. Van Heek T.N, De Castro SM, et al. The Need for a Prophylactic Gastrojejunostomy for Unresectable Perianpullary Cancer. *Ann Surg* 2003; 238: 894 – 905.
5. Lillemoe KD, Pitt HA. Palliation. Surgical and otherwise. *Cancer* 1996; 78:605 -614.
6. Soetikno R, Lichtenstein D. et al. Palliation of malignant gastric outlet obstruction using an endoscopically placed wallstent. *Gastrointest Endosc* 1998; 3: 267-270.
7. Lillemoe KD, Cameron JL et al. Is prophylactic gastrojejunostomy indicated for unresectable perianpullary cancer? A prospective randomized trial.*Ann Surg* 1999; 230: 322 -328.
8. Jeurnink SM, van Eijck CH, Steyerberg EW, Kuipers EJ, Siersema PD. Stent versus gastrojejunostomy for the palliation of gastric outlet obstruction: a systematic review. *BMC Gastroenterol*. 2007; 7:18.
9. NCCN. Gastric cáncer. *J NatlComprCancNetw* 2013; 11:531-546.
10. Instituto Nacional de Cancerología. *Anuario Estadístico 2010*. Disponible en: [www.cancer.gov.co](http://www.cancer.gov.co). Consultado [01-Nov-2013].
11. International Agency for Research on Cancer –IARC-. *Globocan 2008*. Disponible en: [www. http://globocan.iarc.fr](http://www.globocan.iarc.fr). Consultado [01-Nov-2013].



12. Buitrago Reyes, L. A., Gamboa Garay, O. A., & Pinzón Flórez, C. E. (2013). Efectos de edad periodo y cohorte para la mortalidad por cáncer de mama, próstata, pulmón, cuello uterino y gástrico. Colombia, 1980 a 2009. Documento de trabajo.
13. Piñeros M, Ferlay J, Murillo R. Cancer incidence estimates at the national and district levels in Colombia. *Salud Pública Mex.*; 48(6):455-65.
14. Universidad del Valle. Registro Poblacional de Cáncer de Cali. Disponible en: <http://rpcc.univalle.edu.co/es/index.php>.
15. Ministerio de Salud y Protección Social, Colciencias, Instituto Nacional de Cancerología-FEDESALUD. Guía de Atención Integral para la detección temprana, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y rehabilitación del cáncer de próstata. Colombia 2013.
16. Ministerio de Salud y Protección Social, Colciencias, Instituto Nacional de Cancerología-FEDESALUD. Guía de Atención Integral para la detección temprana, el diagnóstico, tratamiento integral, seguimiento y rehabilitación de pacientes con diagnóstico de cáncer de colon y recto. Colombia 2013.
17. Ministerio de Salud y Protección Social, Colciencias, Instituto Nacional de Cancerología-FEDESALUD. Guía de Atención Integral para la detección temprana, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y rehabilitación del cáncer de mama. Colombia 2013.
18. Zheng B, Wang X, Ma B, Tian J, Jiang L, Yang K. Endoscopic stenting versus gastrojejunostomy for palliation of malignant gastric outlet obstruction. *Digestive Endoscopy*. 2012; 24(2): [71-8 pp.]
19. Guido C, Andrea T, Julius S, Massimiliano M, John S, Andre R, Erik J, Eduardo G, Spencer C, Thierry P, Max B, Helmut M, Horst N, Brigitte S, Rene L, Juha S, Francisco I. Treatment of malignant gastroduodenal obstruction with a nitinol self – expanding metal stent: An onternational prospective multicentre registry. *Digestive and Liver Disease*. 2012; 44: 37-43.
20. Manual Tarifario ISS. Acuerdo 256 2001 Colombia. Available from: <http://lexsaludcolombia.files.wordpress.com/2010/10/tarifas-iss-2001.pdf>.
21. Comisión Nacional de Precios de Medicamentos y Dispositivos Médicos. Circulares 04 de 2012, 04 y 05 de 2013.
22. Tarifario Instituto Nacional de Cancerología 2012.