



Lineamientos metodológicos para evaluar el impacto económico de la transición a un plan implícito en el marco de la Ley 1751 de 2015

Diciembre de 2015

El Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS, es una corporación sin ánimo de lucro, de participación mixta y de carácter privado, con patrimonio propio, creado según lo estipulado en la Ley 1438 de 2011. Su misión es contribuir al desarrollo de mejores políticas públicas y prácticas asistenciales en salud, mediante la producción de información basada en evidencia, a través de la evaluación de tecnologías en salud y guías de práctica clínica, con rigor técnico, independencia y participación.

Son socios del IETS el Ministerio de Salud y Protección Social, el Instituto Nacional de Vigilancia y Medicamentos (INVIMA), el Instituto Nacional de Salud (INS), el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias), la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME) y la Asociación Colombiana de Sociedades Científicas (ACSC).

Equipo de trabajo IETS

Mabel Moreno Vizcaya. Economista, Especialista en Estadística, MSc (c) en Economía.

Laura Catalina Prieto. Médico, Especialista en Epidemiología, MSc (c) en Epidemiología Clínica.

Oscar Rodríguez Guío. Economista.

Giancarlo Romano Gómez. Economista, MSc (C) en Economía.

Edisson Ernesto Rodríguez. Administrador Público, Especialista en Gestión de Proyectos.

Sabrina Dieleman. Administradora de Negocios Internacionales, MSc. en Economía, Políticas y Leyes en Salud.

Aurelio Mejía Mejía. Economista, MSc en Economía de la Salud.

Adriana Ávila. Economista, Especialista en Estadística, Especialista en Actuaría.

Lorena Andrea Cañón. Médica General, Especialista en Epidemiología General, MSc (c) en Epidemiología Clínica.

Néstor Correa Taborda. Administrador en Salud.

Miguel Díaz Ortega. Bacteriólogo y Laboratorista Clínico, MSc en Epidemiología Clínica.

Agradecimientos

Rodolfo Gómez Wolf. Director Médico IDC Las Américas.

Lilian Torregosa Almonacid. Mastóloga. Cirugía de Seno, Clínica de la Mujer.

Jaime Alberto González Díaz. Oncólogo. Asociación Colombiana de Hematología y Oncología.

Fernando Perry Perry. Médico cirujano de mama y tumores de tejidos blandos. INC-Asociación Colombiana de Mastología.

Hernando Abaúnza. Director Ejecutivo Sociedad Colombiana de Cirugía.

Oscar Mauricio Muñoz Velandia. Médico, especialista en medicina interna, magíster en epidemiología clínica. Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio.

Ángel Alberto García Peña. Médico, especialista en medicina interna, especialista en cardiología, especialista en auditoría en salud, candidato a Magíster en Epidemiología Clínica. Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio.

Ana María Gómez. Médico, especialista en medicina interna, especialista en endocrinología. Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio.

Andrés Duarte. Médico, especialista en medicina familiar, magíster en epidemiología clínica. Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio

Camila Céspedes. Endocrinóloga. Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio.

Jimmy Castañeda Castañeda. Director de Educación Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología, FECOLSOG.

José Duván López. Médico Ginecobstetra.

Egdda Vanegas. Química Farmacéutica. Magister, Diseño y Gestión de Procesos. PhD (c) Ingeniería Industrial.

Mateo Ceballos González. Economista.

Esperanza Peña Torres. Enfermera, MSc en Administración en Salud y Epidemiología Clínica.

Fuentes de financiación

Ministerio de Hacienda y Crédito Público e Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud – IETS. Convenio de Asociación 8005 de 2015.

Conflictos de interés

Los autores declaran, bajo la metodología establecida por el Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS, que no existe ningún conflicto de interés invalidante de tipo financiero, intelectual, de pertenencia o familiar que pueda afectar el desarrollo de este estudio.

Declaración de independencia editorial

El desarrollo de este estudio, así como sus conclusiones, se realizaron de manera independiente, transparente e imparcial por parte de los autores.

Derechos de autor

Los derechos de propiedad intelectual del contenido de este documento son de propiedad conjunta del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS. Lo anterior, sin perjuicio de los derechos morales y las citas y referencias bibliográficas enunciadas.

En consecuencia, constituirá violación a la normativa aplicable a los derechos de autor, y acarreará las sanciones civiles, comerciales y penales a que haya lugar, su modificación, copia, reproducción, fijación, transmisión, divulgación, publicación o similares, parcial o total, o el uso del contenido del mismo sin importar su propósito, sin que medie el consentimiento expreso y escrito del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud.

Correspondencia

Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS
Autopista Norte 118 - 30 Of. 201
Bogotá, D.C., Colombia.
www.iets.org.co
subdireccion.etes@iets.org.co

© Ministerio de Hacienda y Crédito Público e Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud, 2015.

Tabla de contenido

1. Introducción	7
2. Costeo por patología: experiencia chilena	15
3. Lineamientos metodológicos	19
3.1. Identificación, medición y clasificación de eventos generadores de costos	19
3.1.1. Patologías con guías de práctica clínica locales	19
3.1.2. Patologías sin guías de práctica clínica locales	20
3.2. Desarrollo del costeo: valoración de los recursos	28
3.2.1. Esquemas de tratamiento para el costeo basados en la etapa de la enfermedad	29
3.2.2. Ajuste por grupos poblacionales y perfiles de riesgo	29
3.2.3. Diseño de escenarios	29
4. Modelo	37
4.1. Descripción del modelo	37
4.1.1. Población objetivo	38
4.1.2. Ajuste de la población objetivo de cada enfermedad por perfiles de riesgo y distribución a lo largo de la cadena de atención	38
5. Resultados	39
6. Conclusiones y recomendaciones del piloto de costeo basado en GPC	40
Referencias	43
Anexos	50
A. Resultados del ejercicio piloto de costeo basado en GPC	50
A.1. Cáncer de mama	50
A.2. Diabetes mellitus	85
A.3. Dislipidemias	129
A.4. Leiomioma del útero	148
B. Lineamientos metodológicos para la elaboración de conjuntos de atención integral	161

Lista de abreviaturas y siglas

IETS	Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud
INVIMA	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
MHCP	Ministerio de Hacienda y Crédito Público
OMS	Organización Mundial de la Salud
SGSS	Sistema General de Seguridad Social en Salud
SISMED	Sistema de Información de Precios de Medicamentos
SISPRO	Sistema Integral de Información de la Protección Social

1. Introducción

En el marco del convenio 8005 de 2015 celebrado entre el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP) y el Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS) fueron desarrollados los lineamientos metodológicos para evaluar el impacto económico de la transición a un plan implícito de beneficios en salud, en el marco de la Ley 1751 de 2015. Uno de los retos que impone esta ley es conocer el impacto presupuestal de la transición a un plan de beneficios en salud basado en criterios de exclusión, en el marco de un sistema de aseguramiento.

Para tal fin fueron seleccionadas cuatro indicaciones en salud con base en la metodología que actualmente utiliza el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) en la armonización del cálculo de la prima que financia el plan de beneficios, en la cual se priorizan algunos eventos o agrupaciones clínicas a partir de la información reportada por las aseguradoras en la base de prestación de servicios año 2013, y que ya ha superado los procesos de validación de calidad. Con base en dicha información, el Ministerio de Salud realizó un ordenamiento de la información de acuerdo con la clasificación CIE-10, con el fin de observar la jerarquía según frecuencia de CUPS asociados, por capítulos CIE-10, por grupos, por categorías y por diagnósticos CIE-10.

Los criterios para esta priorización de eventos o agrupaciones clínicas obedecieron principalmente al criterio de frecuencia de actividades, es decir, a la cantidad de prestaciones en salud relacionadas con dicho evento o agrupación clínica, y que simultáneamente fue relacionado con algunos criterios adicionales:

- Evento o agrupación clínica que hace parte de los grupos de riesgo priorizados para el desarrollo de las rutas de atención integral.
- Evento o agrupación clínica que requiere intervención en todas las fases de atención (promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación o paliación).
- Evento o agrupación clínica que reporta prestaciones en salud en todos los ámbitos (ambulatorio, hospitalario, urgencias y domiciliario).

De esta ordenación surgieron tres indicaciones en salud: hipertensión arterial, diabetes (tipo I, tipo II y gestacional) y trastornos del metabolismo de los lípidos. Para el desarrollo de este proyecto, se escogieron dos de estas indicaciones, que cuentan con guías de práctica clínica locales: diabetes y dislipidemias. La importancia de contar con guías de práctica clínica radica en que son un punto de referencia para identificar y medir los recursos necesarios para el tratamiento de estas indicaciones.

Adicionalmente, el MSPS cruzó los criterios anteriores (de frecuencia de actividades) con el número de personas beneficiarias de las mismas, así como su comportamiento en los diferentes

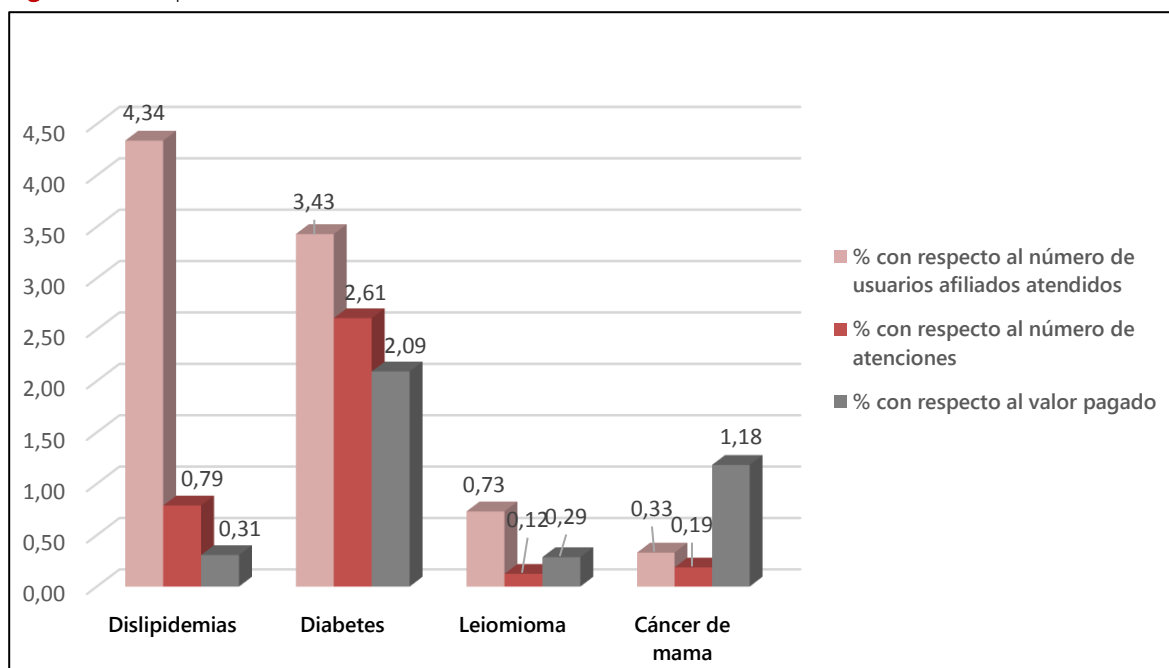
ámbitos de prestación de servicios. De esta manera, tomó relevancia el capítulo CIE-10 correspondiente a tumores.

Dentro del capítulo de tumores, los que registraron mayor frecuencia de actividades correspondieron a tumor de la mama y leiomioma de útero, los cuales se adicionaron a las dos anteriores para completar el grupo de cuatro indicaciones.

Con el tumor de la mama se siguió la misma metodología de identificación y medición de recursos a partir de guías práctica clínica locales. En el caso del leiomioma de útero (que no cuenta con guía local) se desarrollaron lineamientos metodológicos para costear una indicación cuando no se cuenta con guías locales publicadas.

Las cuatro indicaciones seleccionadas para este estudio fueron caracterizadas en la base de datos de suficiencia del régimen contributivo en el año 2013 de la siguiente manera (Figura 1): las dislipidemias, que tienen un alto porcentaje de representatividad entre los usuarios (4.13 %) comparado con el porcentaje del valor pagado por las atenciones (0.31 %) asociadas a su código CIE-10; la diabetes (tipo 1, tipo 2, gestacional), que tiene un porcentaje de representatividad entre los usuarios (3.43 %) más homogéneo en comparación con el porcentaje del valor pagado (2.09 %) por las atenciones asociadas a su código CIE-10; los leiomiomas, que tienen un porcentaje de representatividad bajo entre los usuarios (0.73 %) y homogéneo en comparación con el porcentaje del valor pagado (0.29 %) por las atenciones asociadas a su código CIE-10; y el cáncer de mama, que tiene un bajo porcentaje de representatividad dentro de los afiliados al régimen contributivo (0.33 %) que fueron atendidos en 2013, pero que muestra un valor pagado mayor por las atenciones asociadas a su código CIE-10 (1.18 %).

Figura 1. Comportamiento en % de cada indicación en la BD de suficiencia 2013.



En la Tabla 1 se puede observar que las indicaciones seleccionadas agrupan al 8.83 % del total de usuarios afiliados al régimen contributivo que fueron atendidos en 2013, y representan el 3.71 % de las atenciones en salud prestadas en el mismo año para dicho régimen de afiliación. Finalmente, del total del valor pagado por atenciones en salud en 2013 para el régimen contributivo, las indicaciones seleccionadas representaron un 3.87 % de dicho valor.

Tabla 1. Comportamiento de todas las indicaciones con respecto a los datos totales de la BD de suficiencia para el régimen contributivo

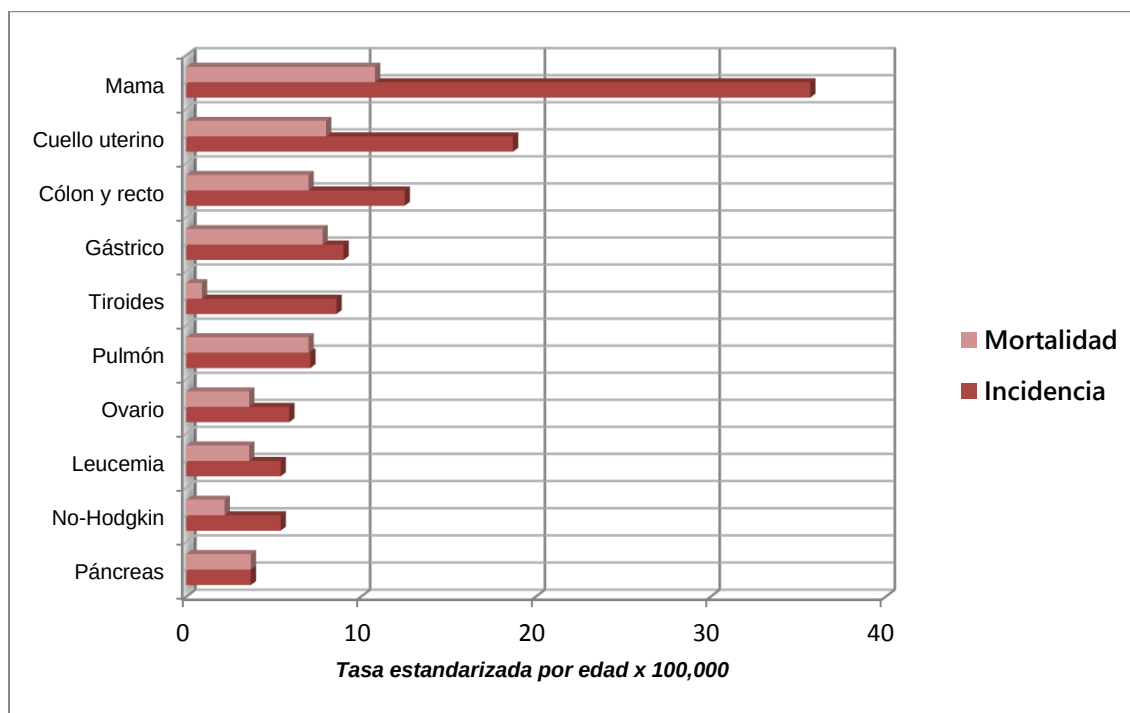
Indicación	Número de usuarios afiliados atendidos	Número de atenciones	Valor pagado
Dislipidemias	681.165	3.126.309	\$ 36.092.354.457
Diabetes	508.636	10.354.475	\$ 246.247.432.469
Leiomioma	122.904	491.076	\$ 33.666.774.068
Cáncer de mama	42.437	737.081	\$ 139.268.517.175
Totales 2013	15.638.685	396.497.833	\$ 11.764.738.450.734
% con respecto al total	8,83	3,71	3,87

A. Cáncer de Mama

El cáncer de mama es el cáncer más frecuente en las mujeres, y constituye la causa de muerte relacionada con cáncer más común a nivel mundial. Según estimaciones hechas en 188 países por el estudio de Carga Global por Cáncer del año 2013 (1), se reportaron 1.8 millones de casos incidentes de cáncer de mama y 464,000 muertes, siendo el cáncer más frecuente en mujeres de 161 países y la causa de muerte más común por cáncer en 98 países.

Según estimaciones locales, durante el periodo 2002-2006, Colombia tuvo una tasa anual de incidencia estandarizada por edad de 36.4 por 100,000 habitantes y una tasa anual de mortalidad estandarizada por edad de 9.5 por 100.000 muertes (2). Para el año 2010, según el observatorio Nacional de Cáncer del Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO), se presentaron 2,394 muertes por cáncer de mama, con una tasa de mortalidad para ese mismo año, de 10.39 por 100,000 mujeres (3). Datos similares son reportados por la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (IARC), con una incidencia anual estandarizada por edad de 35.7 por 100,000 mujeres y una mortalidad de 10.8 por 100,000 muertes de mujeres (4), superando la mortalidad por cáncer de cuello uterino (Figura 2).

Figura 2. Incidencia y mortalidad por tipo de cáncer en Colombia 2012.



Fuente: GLOBOCAN 2012

El cáncer de mama genera un impacto significativo en la calidad de vida; se producen efectos psicológicos y físicos propios del diagnóstico y manejo del cáncer, que afectan no solamente a las pacientes sino a sus familias. Existen cambios significativos tanto físicos, generados por la toxicidad de sus tratamientos, como emocionales, que se traducen muchas veces en depresión. Adicionalmente, un aspecto fundamental en cáncer de mama, es que intervenciones terapéuticas como la mastectomía, suelen además producir sentimientos de pérdida, mutilación y desvalorización de la imagen corporal, determinantes que contribuyen de manera significativa en el compromiso psicológico de éstas pacientes (5).

Los desenlaces en cáncer de mama se relacionan con su detección en etapas tempranas, una correcta clasificación y estadificación, así como la selección adecuada y administración oportuna del tratamiento (6). Sin embargo, a pesar de los importantes avances en su manejo, la carga económica en la atención del cáncer de mama es significativa, considerando su alta incidencia y el costo de sus tratamientos (7), dentro de los cuales, el tratamiento quimioterápico, representa el conjunto de tecnologías en salud más costosas presentes en el manejo de esta patología (8).

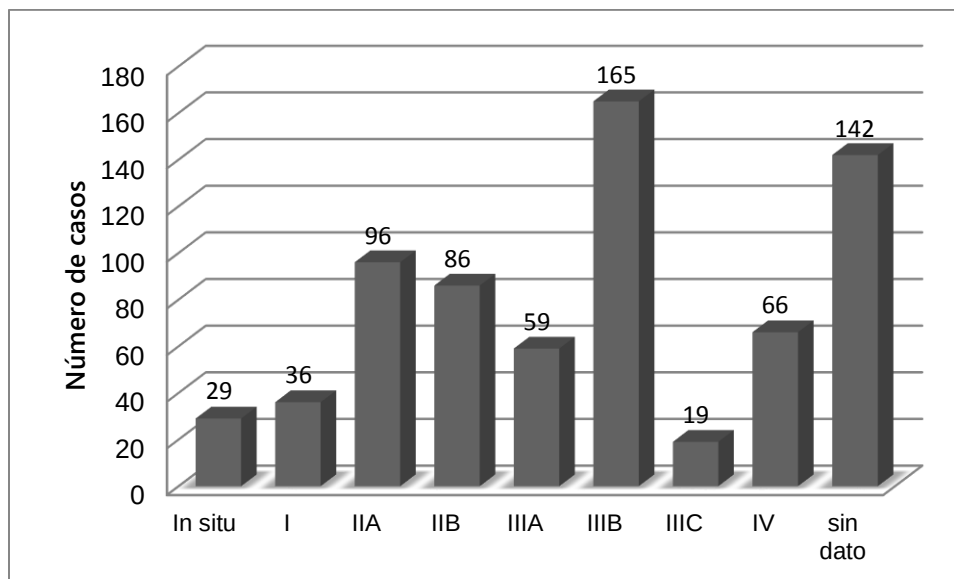
Para Colombia, a precios de 2010, en promedio, el costo base por persona para la atención del carcinoma ductal in situ fue de \$10,137,398, de \$61,153,483 para el cáncer local, \$75,071,443 para el cáncer regional, y de \$144,688,246 para el cáncer metastásico (8).

Adicionalmente, se han desarrollado en el país, análisis de impacto presupuestal (AIP) para la

identificación de mujeres portadoras de los genes BRCA1 y BRCA2, condición predisponente a un mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama, en donde se reporta que para la financiación de esta tecnología, el gobierno debería incurrir en un esfuerzo estimado entre de 7,568 a 12,614 millones (9). En relación al tratamiento, según los resultados del AIP de hormonoterapia adyuvante con inhibidores de aromatasa para pacientes postmenopáusicas con cáncer de mama temprano y localmente avanzado (66% de los nuevos casos diagnosticados) se incurriría en un esfuerzo de 1,104 a 1,301 millones en la adopción de terapia swtich, iniciando con inhibidores de aromatasa, de 2,285 a 2,693 millones en la adopción de terapia swtich luego de 2-3 años con tamoxifeno y de 148,000 a 180,000 millones en la adopción de terapia extendida, después de 5 años con tamoxifeno (10). Por último, para el caso de hormonoterapia con inhibidores de aromatasa en cáncer de mama avanzado, la financiación de dicha tecnología en esta población, incurriría en un ahorro estimado de 489,000 a 576,000 millones (11).

Uno de los principales aspectos que contribuyen a las altas tasas de mortalidad en el país, es la detección de una importante proporción de casos de cáncer de mama en estados avanzados de la enfermedad (12); según datos del anuario estadístico del Instituto Nacional de Cancerología (INC), la mayor proporción de casos nuevos de cáncer de mama en el año 2011, fue diagnosticada en estado IIIB de la enfermedad (13) (Figura 3). Este aspecto es de gran importancia, considerando que según la *American Cancer Society*, la probabilidad de sobrevida a cinco años en Estados Unidos es 99% cuando el cáncer se detecta *in situ* (fase 0-I), de 85% en etapa II y solo del 25% en etapas más avanzadas (III y IV) (14).

Figura 3. Casos nuevos de cáncer de mama, según estado clínico, INC, 2011.



Fuente: datos tomados de anuario estadístico 2011, Instituto Nacional de Cancerología (INC).

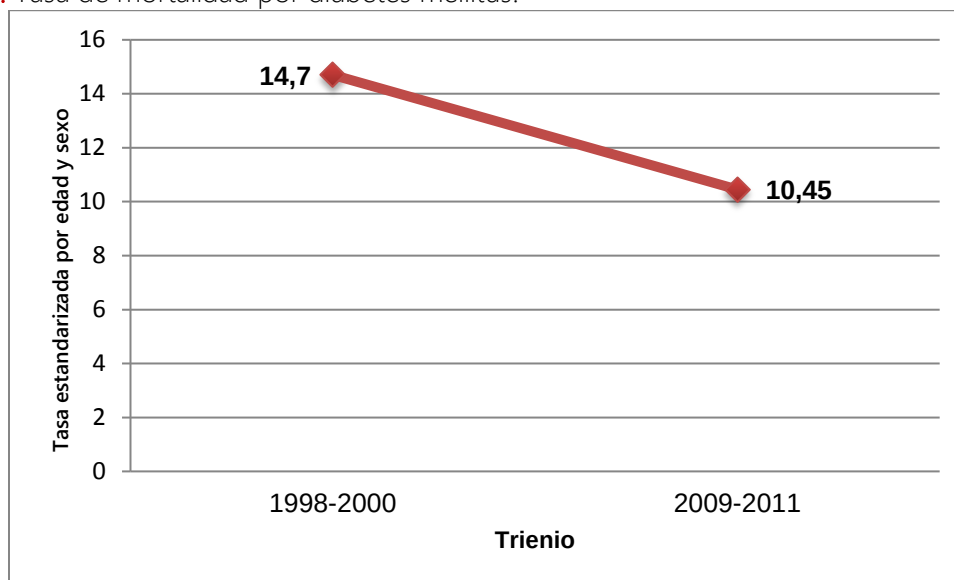
En Colombia por lo tanto, el cáncer de mama es una preocupación de salud pública en donde se hace necesaria la atención bajo estándares de eficiencia y calidad, teniendo en cuenta los lineamientos en los diferentes escenarios de atención y con una adecuada utilización de avances tecnológicos y científicos, enmarcados en el uso racional de los recursos disponibles (8).

B. Diabetes

La Diabetes Mellitus es reconocida por la Asamblea General de las Naciones Unidas como una de las cuatro principales enfermedades no transmisibles que constituyen una amenaza para la salud mundial, siendo una de las cinco primeras causas de muerte y una de las diez primeras causas de consulta en adultos en Colombia (15, 16). Datos reportados por el estudio CARMELA (17), el cual evaluó la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en siete ciudades latinoamericanas, muestra una prevalencia para Bogotá entre el grupo de 25-64 años de 7.4% en hombres y de 8.7% en mujeres; así mismo, la Federación Internacional de Diabetes (FID), en su edición del Atlas 2009, reportó una prevalencia de diabetes ajustada por edad para Colombia en el grupo de 20-79 años de 5.2%, proporcionando una cifra aproximada de un millón y medio de personas con DM2 (18).

Según datos del informe del Análisis de Situación de Salud de 2013 (19), la Diabetes Mellitus produjo en el 2011, 14.8% de las muertes en hombres, con una tasa ajustada por edad de 16.5 muertes por cada 100.000 hombres y fue la segunda causa de muerte en mujeres para ese mismo año, con 17.3 muertes por cada 100.000 mujeres. De acuerdo con datos de la Cuenta de Alto Costo presentados en este mismo informe, la prevalencia de diabetes mellitus ha tendido al incremento durante los últimos cuatro años, considerándose una importante condición precursora de eventos de alto costo como la Enfermedad Renal Crónica. Según el informe del Observatorio Nacional de Salud de mortalidad evitable en Colombia para 1998-2011, a pesar que la mortalidad atribuida a la diabetes mellitus disminuyó en este periodo (Figura 4), aproximadamente el 50% de dichas muertes fueron muertes evitables (20).

Figura 4. Tasa de mortalidad por diabetes mellitus.



Fuente: Datos de informe del Observatorio Nacional de Salud de mortalidad evitable en Colombia para 1998-2011

De acuerdo con los datos descritos, la Diabetes Mellitus constituye un problema de salud pública para el país, para el cual se requiere un manejo integral en todos los niveles de atención y el cual debe incluir adicionalmente estrategias preventivas en todas sus etapas. Estudios clínicos controlados y aleatorizados (16, 21) han demostrado, que si esta patología es tratada adecuadamente desde su diagnóstico mediante estrategias de manejo intensivo y un adecuado seguimiento, puede reducirse la carga de la diabetes en términos de complicaciones crónicas como la retinopatía, la neuropatía y la nefropatía, siendo ésta última la más frecuente (22), e identificadas como los predictores de mayor uso de recursos (23). Por lo tanto, un control adecuado de la enfermedad desde el nivel primario, se traduce en un mejor estado de salud y bienestar de los pacientes y en una estrategia costo-efectiva aún con la utilización de nuevos medicamentos (16). Adicionalmente, el control de otros factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión arterial, la dislipidemia y la obesidad, son determinantes en el adecuado control metabólico y estrategias complementarias en la prevención de complicaciones asociadas a esta patología (24).

Para Colombia, a precios de 2014, el costo promedio por persona para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con sulfonilureas diferentes a la glibenclamida fue de \$259,645.705, de \$777,927.698 para los inhibidores de la DPP-4 de \$928,111.742 para las tiazolidinedionas, de \$308.765.316 para la glibenclamida y de \$ 32.465.472.339 para los agonista del receptor de GLP-1 (16). En el caso de los costos asociados al tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 1, se estimó un costo promedio por persona con insulinas análogas de corta acción de \$3,166,091 y de \$2,716,627 con insulina humana de corta acción; para las insulinas de larga acción, se estimó un costo de \$3,453,426 para insulinas análogas y de \$2,716,145 para insulina humana (25).

C. Mioma uterino

El mioma de útero o fibroide uterino es el tumor benigno ginecológico más frecuente, con una prevalencia de aproximadamente 30% a 40% en mujeres mayores de 40 años, aumentando de manera constante con la edad y alcanzando prevalencias estimadas hasta de 70% a 80% en mujeres mayores de 50 años (26); sin embargo, estas cifras pueden ser subestimadas, dado que un número importante de casos permanecen asintomáticos (27).

En muchas mujeres, la presencia de miomas puede permanecer asintomática y ser diagnosticada de manera incidental; sin embargo, su presencia puede causar una importante morbilidad e impacto en la calidad de vida, dados por sangrado uterino anormal como motivo de consulta más frecuente, anemia por deficiencia de hierro secundaria, dolor pélvico no cíclico e infertilidad. Esta última se reporta presente en 3.4% a 31.9% de las mujeres con miomas uterinos, en cuyo caso la ubicación del mioma influye de manera significativa (28).

A nivel mundial, los fibroides uterinos constituyen la indicación más frecuente de histerectomía, después de la cesárea (28-30). La histerectomía se asocia con una importante morbilidad y costos anuales derivados del procedimiento quirúrgico, hospitalización y prescripciones, los cuales generan un importante impacto económico para el sistema de salud (29).

D. Dislipidemias

Las dislipidemias se han catalogado como uno de los principales factores de riesgo modificables para el desarrollo de enfermedad cardiovascular (31). Estudios epidemiológicos como la cohorte de Framingham, han demostrado que existe una relación directa entre los niveles de colesterol LDL (lipoproteína de baja densidad) y la enfermedad isquémica coronaria; por lo tanto, su reducción constituye un importante objetivo en la reducción del riesgo cardiovascular (32).

La aterosclerosis y la enfermedad isquémica coronaria como su principal complicación, son la primera causa de morbilidad y mortalidad en el mundo (33). Según datos del informe del Análisis de Situación de Salud de 2013 (19), en Colombia, las enfermedades cardiovasculares fueron la primera causa de mortalidad tanto en hombres como en mujeres. Entre 2005 y 2011, la enfermedad isquémica coronaria fue responsable del 48,16% de las muertes de origen cardiovascular, con una tasa ajustada por edad para el año 2011 de 73,08 muertes por cada 100.000 habitantes.

Datos reportados por el estudio CARMELA (17), mostraron que dentro de los factores de riesgo cardiovascular evaluados en siete ciudades latinoamericanas, la dislipidemia es altamente prevalente, con una estimación para Bogotá del 70%; esta alta prevalencia genera por lo tanto, un impacto económico significativo para el sistema de salud del país (34).

Dentro de las terapias farmacológicas más comúnmente indicadas en el manejo de las dislipidemias, se encuentra el uso de las estatinas. En Colombia, con base en la intensidad indicada de estos medicamentos, se estimó un costo promedio por persona a 5 años, a precios de 2012, de \$851,375 para lovastatina, \$956,087 para atorvastatina, \$1,794,834 para simvastatina, \$3,702,185 para pravastatina y de \$10,059,192 para rosuvastatina, en terapia moderada y de \$2,816,154 para atorvastatina y de \$11,534,422 para rosuvastatina en terapia intensiva (33).

Por lo tanto, la prevención, el diagnóstico temprano y el adecuado tratamiento de las dislipidemias, así como de otros factores de riesgo cardiovascular asociados como la obesidad, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2, son fundamentales para prevenir y controlar las enfermedades cardiovasculares, y consecuentemente lograr un manejo más eficiente tanto de procesos diagnósticos como terapéuticos (24, 33, 35).

Este ejercicio de costeo y la proyección del gasto constituyeron un insumo para construir los lineamientos metodológicos para evaluar el impacto económico de la transición a un plan implícito en el marco de la Ley 1751 de 2015.

En la siguiente sección de este documento se describe la metodología que fue desarrollada para realizar la identificación de eventos generadores de gasto a partir de guías o protocolos, así como el proceso el paso a paso de la estimación de costos de los eventos identificados y de la estimación de variaciones en la participación de mercado de las alternativas terapéuticas identificadas.

En la tercera sección se describe el modelo matemático que fue diseñado para la realización de los cálculos agregados por cada condición de salud y para la comparación entre el escenario base (que tuvo como línea de base los contenidos del POS vigente en 2015) y los nuevos escenarios. En la cuarta sección se muestra una serie de recomendaciones y pasos a seguir para la implementación de la metodología de costeo desarrollada.

En cuanto a los resultados tanto del impacto presupuestal total estimado para patología, como del impacto presupuestal incremental que resulta de pasar del POS de 2015 a un plan implícito de beneficios en salud, y los resultados del impacto presupuestal para los escenarios que fueron previamente diseñados para cada indicación, todos se muestran en secciones anexas al final de este reporte.

2. Costeo por patología: experiencia chilena

De la serie de retos que plantea la implementación de la Ley Estatutaria en salud de Colombia, uno de los más complejos es cómo abordar el nuevo diseño metodológico de presupuestos en salud. El costeo basado en patologías es una de las formas de abordar los presupuestos en salud desde una perspectiva basada en modelos de atención integral de la enfermedad que involucra las etapas de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. El objetivo de dichos modelos

es mejorar el estado de salud de la población con presupuestos que garanticen un uso eficiente de los recursos. Un ejemplo de costeo por patología en el marco de reformas al sistema de salud es el caso chileno, en donde esta metodología fue constituida como pilar jurídico de dicha reforma.

El plan de Acceso Universal a Garantías Explícitas en Salud, AUGE, conocido como el Régimen General de Garantías Explícitas en Salud (GES) de Chile. El AUGE-GES tuvo como objetivo disminuir las inequidades en salud por medio de un plan universal de salud, cuyos beneficios se aplican a todos los residentes del territorio chileno, tanto aquellos asegurados por el Fondo Nacional de Salud (FONASA) como por las Instituciones de Salud Provisional (ISAPRES), mediante un conjunto de acciones para un grupo de problemas de salud previamente priorizados (36).

En principio, el sistema de salud chileno encontró que el envejecimiento progresivo de la población estaba implicando una carga creciente, como consecuencia de patologías degenerativas que presentaban un alto costo de atención. Pero también era necesario resolver las desigualdades con el fin de cerrar las brechas sanitarias entre los diferentes niveles socioeconómicos y responder a la insatisfacción de la sociedad chilena frente a la legitimidad del sistema de salud mediante la mejora de los logros sanitarios ya alcanzados.

Adicionalmente, las diferencias en calidad y acceso a la atención en salud entre los beneficiarios de FONASA y las ISAPRES motivaron al gobierno chileno a crear una reforma al sistema de salud cuyo eje central fuera la creación de un plan de beneficios mínimo, sin discriminar el régimen al cual estuviera suscrito el paciente. En el 2005 el gobierno creó el plan AUGE-GES y la Superintendencia de Salud, entidad responsable de regular y fiscalizar al FONASA y las ISAPRES. De manera que el AUGE-GES surgió como una respuesta para resolver el acceso a los servicios de salud de manera equitativa y responder a las necesidades de una población más envejecida, más educada y con un conocimiento más amplio de sus derechos.

La lógica detrás del AUGE-GES es establecer un conjunto de garantías explícitas, las cuales se constituyen en un derecho para los asegurados y que deben ser cumplidas a cabalidad cada vez que un asegurado se vincula a la cadena de atención de alguna de las patologías incorporadas en el AUGE-GES (36). Dichas garantías son (36):

Garantía explícita de acceso: obliga al FONASA y a ISAPRES a garantizar el otorgamiento de las prestaciones de salud contempladas dentro del régimen GES.

Garantía explícita de calidad: se entiende como el otorgamiento de las prestaciones de salud garantizadas por un prestador acreditado por el AUGE-GES y debidamente registrado en el Registro de Prestadores Individuales que administra la Superintendencia de Salud.

Garantía de oportunidad: es el derecho a recibir las atenciones garantizadas dentro de plazos máximos, en la forma y condiciones establecidas para cada patología priorizada por el AUGES-GES.

Garantía de protección financiera: es el derecho a que se determine el valor que le corresponde pagar al asegurado por las atenciones de acuerdo con el arancel AUGES-GES, así como las normas que rigen el cálculo del copago y los tope máximos autorizados.

Desde el año 2005 se han venido incorporado de manera gradual patologías que a la fecha representan más del 70 % de la carga de enfermedad en Chile, con 80 enfermedades incluidas (37). La inclusión de dichas patologías se basó en un método de priorización que incluyó criterios de magnitud, trascendencia, mortalidad, equidad y preferencia de los usuarios, vulnerabilidad, carga financiera y suficiencia de la oferta (38).

Para priorizar las patologías, según el artículo 11 de la ley numero 19966 el Ministerio de Salud de Chile deberá determinar las garantías explícitas del Régimen General de Garantías en Salud, el cual tendrá que ser aprobado por decreto supremo y suscrito por el ministerio de Hacienda.

La elaboración de la propuesta AUGES-GES debe considerar la realización de estudios científicos y de análisis técnico, sanitarios y económicos mínimos que determinen un listado de prioridades y de intervenciones enfocadas en la condición de salud de la población, su efectividad y su aporte al mejoramiento de la calidad de vida. Adicionalmente, se considera la relación entre los costos, la efectividad y las preferencias de la población.

Entre los requerimientos técnicos se encuentran los estudios epidemiológicos enfocados a conocer la magnitud y la tendencia de las principales causas de muerte y discapacidad que enfrenta la población. Investigaciones enfocadas en las intervenciones existentes para prevenir, tratar o rehabilitar el impacto de las enfermedades utilizando la evidencia científica disponible sobre el resultado de esas intervenciones. Evaluaciones económicas que permitan establecer la relación de costo-efectividad de las intervenciones que correspondan a los problemas de salud previamente identificados. Estudios que identifiquen las necesidades y expectativas de la población (39).

En la etapa de priorización de patologías y de las intervenciones asociadas se realiza una jerarquización de acuerdo al grado de evidencia existente, excluyendo aquellas intervenciones para las que no exista tal evidencia. Deben tenerse en cuenta las siguientes características (40):

- La relación entre los problemas seleccionados y los objetivos sanitarios nacionales.
- Las condiciones que generan desprotección en la población.
- La existencia de intervenciones eficaces y efectivas.
- El resguardo del mejor uso de los recursos en beneficio de la salud de las personas.
- La capacidad de oferta del sistema.

El proceso de priorización debe considerar por lo menos (40):

- Variables como la magnitud, es decir la cuantificación del fenómeno en número de personas, muertes o años de vida perdidos por su causa.
- Trascendencia y magnitud del impacto producido por la enfermedad en las personas.
- Vulnerabilidad, que refleja la sensibilidad del problema frente a posibles intervenciones, sean estas preventivas, curativas o de rehabilitación.
- El costo de las intervenciones seleccionadas.
- Análisis de la demanda potencial de estas intervenciones.
- La oferta disponible en el sistema.
- La carga financiera que la patología pueda representar en los hogares.

Una vez identificados y priorizados tanto los problemas de salud como las condiciones y programas de salud e intervenciones sanitarias, estas deben ser costeadas de manera que se identifique el costo esperado por beneficiario. Para esto la Subsecretaría de la Salud Pública coordina y dirige el estudio el cual será convocado por licitación pública (nacional e internacional).

Con base en los resultados de los estudios, tanto el Ministerio de Salud como el de Hacienda deben someter la propuesta de proyecto de garantías a la consideración del Consejo Consultivo. Esta propuesta se basa en guías de práctica clínica desarrolladas con el método de “medicina basada en evidencia”, en este paso se tiene en cuenta que las garantías puedan ser cubiertas por los prestadores en todo el territorio chileno y que además fueran sostenibles financieramente. Cumplidos esos procedimientos, ambos ministerios deben dictar el decreto correspondiente con las nuevas garantías explícitas las cuales tienen una vigencia de tres años con tiempos determinados para poder ser modificados. Si no se presentan cambios en este periodo, la vigencia se prorroga por igual periodo.

A la fecha el plan contiene 80 problemas de salud en las que se encuentran tipos de cáncer, problemas cardiovasculares, de resolución quirúrgica y problemas con trastornos de alto costo como trasplante renal, VIH/SIDA, cirugía cardíaca, etc. Para cada uno se definieron guías de práctica clínica que orientan el manejo de cada uno de los casos. Además, con estas se definen las garantías explícitas que los prestadores deben cumplir. Estas prestaciones a su vez se han diferenciado en cuatro etapas: población con síntoma o signo, diagnóstico (el cual incluye sospecha y confirmación diagnóstica), tratamiento y por último, seguimiento.

De manera que, con base en la experiencia chilena, se consideró implementar el piloto de costeo de cuatro patologías en Colombia. Este costeo partió de la identificación, medición y clasificación de eventos generadores de costo basados en guías de práctica clínica locales (en los casos de diabetes, dislipidemias y cáncer de mama) y, en el caso de no contar con guías locales (el caso de leiomioma de útero), se implementó un piloto de costeo a partir de guías foráneas con la correspondiente validación por parte de expertos temáticos colombianos.

3. Lineamientos metodológicos

Para el costeo por patologías es necesario llevar a cabo un proceso que inicia con la identificación, medición y clasificación de eventos generadores de costos (haciendo una distinción entre dos procesos: si la patología cuenta o no cuenta con GPC local), y posteriormente llevar a cabo el costeo con base en la valoración de los recursos y en la distribución de la población de pacientes a lo largo de las etapas de la enfermedad.

Para ilustrar la implementación de estos lineamientos metodológicos propuestos, se muestra el desarrollo del costeo para las cuatro patologías anteriormente seleccionadas.

3.1. Identificación, medición y clasificación de eventos generadores de costos

3.1.1. Patologías con guías de práctica clínica locales

Para la identificación de tecnologías en salud empleadas en las etapas de atención durante el curso clínico de las patologías priorizadas, se llevó a cabo la revisión de guías de práctica clínica (GPC) disponibles, la identificación de sus recomendaciones, así como de la evidencia que las sustenta.

Para el caso de cáncer de mama, dislipidemias y diabetes mellitus, la identificación de eventos generadores de costos se basó en GPC nacionales, desarrolladas en el marco de las convocatorias 500, 563 y 637 de Colciencias. Estas guías fueron desarrolladas con base en la mejor evidencia clínica disponible, considerando adicionalmente aspectos relevantes para el contexto local como costos y preferencias de los pacientes y siguiendo los lineamientos establecidos en la *Guía Metodológica para elaboración de Guías de Práctica Clínica con Evaluación Económica en el Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano*.

Con base en la revisión de las recomendaciones clave de cada guía, se realiza una clasificación de eventos generadores de costos, de acuerdo con la etapa de atención de la enfermedad en la cual cada tecnología en salud es recomendada. Dichas etapas corresponden a la tamización, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las dislipidemias y las diabetes mellitus (DM tipo 1, DM tipo 2 y diabetes gestacional). Para el caso de cáncer de mama, la clasificación se llevó a cabo considerando las etapas de tamización y diagnóstico y el manejo de los diferentes estadios de la enfermedad (carcinoma ductal in situ, cáncer temprano y localmente avanzado y cáncer de mama metastásico y recurrente).

Una vez identificadas las tecnologías en salud para cada patología y clasificadas en cada una de las etapas de atención, se consultó la base de registros del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), con el fin de consultar el estado de registro del medicamento o dispositivo y describir las presentaciones disponibles en el mercado para el caso de medicamentos.

Las dosis y regímenes de uso recomendado fueron consultados en fuentes de referencia de medicamentos como la base de datos de medicamentos de información farmacológica y terapéutica, Micromedex y fuentes de referencia clínica para el manejo de neoplasias como Cáncer Care Ontario y National Comprehensive Cancer Network (NCCN).

Posteriormente, se determinó el estado de inclusión de las tecnologías identificadas en el Plan Obligatorio de Salud (POS), con base en lo dispuesto en la resolución 5521 de 2013.

La información consolidada para cada patología fue presentada y validada por expertos clínicos en reuniones presenciales independientes, realizando los ajustes recomendados.

3.1.2. Patologías sin guías de práctica clínica locales

Considerando que para miomatosis uterina no se dispone de una GPC nacional, se llevó a cabo un proceso de búsqueda sistemática de guías basadas en evidencia de la mejor calidad y rigor metodológico, con el fin de seleccionar la guía de práctica clínica fuente para la identificación de eventos generadores de costos en esta patología.

Revisión sistemática de literatura y selección: búsqueda de guías de práctica clínica

El objetivo de este paso, fue identificar las GPC disponibles en diferentes fuentes (organismos desarrolladores y compiladores de guías). Se realizó una búsqueda siguiendo una metodología reproducible en las principales fuentes de guías de alta calidad.

Adicionalmente se llevó a cabo una búsqueda sistemática en bases de datos electrónicas; este proceso de búsqueda se documentó para garantizar su reproducibilidad y transparencia. Todo el proceso se acogió a los estándares de calidad internacional utilizados en revisiones sistemáticas de la literatura.

Se seleccionaron las siguientes bases de datos electrónicas:

- MEDLINE (plataforma Ovid)
- EMBASE.com
- TripDatabase

Las estrategias de búsqueda se diseñaron empleando vocabulario controlado (Medical Subject Headings MeSH <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh> y Emtree) y vocabulario no controlado (lenguaje libre), incluyendo sinónimos, abreviaturas, acrónimos, variaciones ortográficas y plurales. Las estrategias se complementaron con identificadores de campo, truncadores, operadores de proximidad, operadores booleanos y filtros metodológicos. Las búsquedas se

realizaron sin restricción de idioma. La búsqueda fue restringida a fecha de publicación entre 2010 y 2015.

Reportes de búsqueda en bases de datos electrónicas.

Reporte de búsqueda electrónica 1	
Tipo de búsqueda	Nueva
Bases de datos	- MEDLINE - MEDLINE In-Process & Other Non-Indexed Citations - MEDLINE Daily Update
Plataforma	Ovid
Fecha de búsqueda	30/11/2015
Rango de fecha de búsqueda	2009-2015
Restricciones de lenguaje	Ninguna
Otros límites	Guías de Práctica Clínica
Estrategia de búsqueda (resultados)	1. exp leiomyoma/ (18134) 2. leiomyoma.tw. (7740) 3. leiomyoma\$.tw. (11572) 4. (fibroid\$ adj3 tumor\$.tw. (212) 5. fibromyoma\$.tw. (689) 6. fibroid\$.tw. (4744) 7. (fibroid\$ adj3 uter\$.tw. (2730) 8. (fibroma\$ adj3 uterine).tw. (281) 9. (leiomyoma adj3 uterine).tw. (1756) 10. 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 (23357) 11. exp practice guideline/ (21095) 12. practice guideline.tw. (3353) 13. (clinical adj5 practice guidelines).tw. (7589) 14. recommendation \$.tw. (170296) 15. 11 or 12 or 13 or 14 (190928) 16. 10 and 15 (125) 17. limit 16 to last 5 years (59) 18. limit 17 to practice guideline (15)
de referencias identificadas	15

Reporte de búsqueda electrónica 2	
Tipo de búsqueda	Nueva
Base de datos	EMBASE
Plataforma	EMBASE.com
Fecha de búsqueda	30/11/2015
Rango de fecha de búsqueda	2009-2015
Restricciones de lenguaje	Ninguna
Otros límites	Guía de Práctica Clínica

Estrategia de búsqueda (resultados)	1. 'uterus myoma'/exp (11303) 2. 'uterus myoma':ab,ti (67) 3. (fibromyoma* NEAR/3 uterus):ab,ti (98) 4. (leiomyoma* NEAR/3 uteri):ab,ti (178) 5. (myoma* NEAR/3 uteri) :ab,ti (372) 6. (myometrium NEAR/3 fibromyoma*):ab,ti (9) 7. (myometrium NEAR/3 leiomyoma):ab,ti (284) 8. (uter* NEAR/3 fibro*):ab,ti (5466) 9. (uter* NEAR/3 leiomyoma):ab,ti (2465) 10. (uter* NEAR/3 myoma):ab,ti (2041) 11. 'practice guideline'/exp (346178) 12. 'practice guideline':ab,ti (3998) 13. (clinical NEAR/3 practice):ab,ti AND guidelines:ab,ti (23362) 14. (consensus NEAR/3 development):ab,ti AND conference:ab,ti (809) 15. (practice NEAR/3 parameter):ab,ti (587) 16. recommendation*:ab,ti (225565) 17. 1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5 OR 6 OR 7 OR 8 OR 9 OR 10 (15494) 18. 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16 (544058) 19. 17 AND 18 (287) 20. 19 AND 'practice guideline'/de (118) 21. 20 AND 'practice guideline'/de AND (2009:py OR 2010:py OR 2011:py OR 2012:py OR 2013:py OR 2014:py OR 2015:py) (57)
de referencias identificadas	57

Reporte de búsqueda electrónica 3	
Tipo de búsqueda	Nueva
Base de datos	TripDatabase
Fecha de búsqueda	01/12/2015
Rango de fecha de búsqueda	2008-2014
Restricciones de lenguaje	Ninguna
Otros límites	Ninguno
Estrategia de búsqueda (resultados)	(title: uterine leiomyoma guidelne) from:2009 to:2015 (32)
de referencias identificadas	32

A continuación se mencionan las fuentes y el número de resultados identificados en cada una de ellas:

Organismos recopiladores de GPC

- National Guideline Clearinghouse (NGC) (8)
- Guidelines International Network (GIN) (0)
- CISMef (Catalogage et l'Indexation des Sites Médicaux de langue Française) (4)

Organismos productores de GPC

- National Institute for Clinical Excellence (NICE) (0)
- New Zealand Guidelines Group (NZGG) (0)
- Scottish Intercollegiate Network (SIGN) (0)

Guías de práctica clínica nacionales o iberoamericanas

- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC) (1)
- Guía Salud (0)

Bases de datos

- Medline (15)
- Embase (57)
- TripDatabase (32)

Revisión sistemática de literatura y selección: tamización de referencias y selección

Inicialmente, se combinaron los resultados de la búsqueda en bases de datos electrónicas y la búsqueda mediante otros métodos, para un total de 117 referencias; posteriormente, se realizó remoción de duplicados utilizando el programa EndNote X6®, obteniendo finalmente, un total de 86 referencias.

Preselección de Guías de Práctica Clínica

Los documentos fueron tamizados por LP, mediante la evaluación de los títulos y resúmenes en EndNote X6®, en donde se evaluó el tópico, idioma y tipo de documento. En caso de duda sobre el cumplimiento de los criterios, se revisó el texto completo para orientar la decisión. Dicho proceso resulta en 10 documentos preseleccionados que cumplen con los criterios definidos, a los cuales se les aplica un filtro general con la *herramienta 7* recomendada por la guía metodológica, excluyendo aquellas GPC que no cumplen con los criterios para considerarse como basadas en evidencia, no cumplen con los objetivos del proyecto, o tienen una fecha de publicación mayor a 6 años; de esta manera se seleccionaron aquellas guías que continúan en el proceso de evaluación.

Criterios definidos en la herramienta de tamización:

1. ¿Los alcances y objetivos de nuestra guía están incluidos en la guía evaluada?
2. ¿Es una GPC basada en la evidencia?, ¿Es replicable la búsqueda de evidencia primaria?
3. ¿Tiene un proceso de desarrollo y grupo desarrollador?
4. ¿Establece recomendaciones?

5. ¿Año de publicación > 4 años?

La herramienta fue aplicada entonces, a 10 referencias identificadas en la búsqueda, posterior a la eliminación de duplicados y a la tamización inicial. Los títulos de las 10 referencias (R) se nombran a continuación. La tabla 2 describe los resultados consolidados de la preselección inicial.

R1: Alternatives to hysterectomy in the management of leiomyomas. 2000 May (revised 2008 Aug; reaffirmed 2012). NGC: 006762. American College of Obstetricians and Gynecologists - Medical Specialty Society

R2: Diagnóstico y tratamiento de Miomatosis Uterina. México. Secretaría de Salud, 2009.

R3: American Association of Gynecologic Laparoscopists: Advancing Minimally Invasive Gynecology W. AAGL practice report: practice guidelines for the diagnosis and management of submucous leiomyomas. Journal of Minimally Invasive Gynecology. 2012; 19(2):152-71.

R4: Burke CT, Funaki BS, Ray CE, Jr., et al. ACR Appropriateness Criteria on treatment of uterine leiomyomas. Journal of the American College of Radiology. 2011; 8(4):228-34.

R5: Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y G. [Diagnosis and treatment of uterine myomatosis]. Ginecología y Obstetricia de México. 2011; 79(11):711-8.

R6: Marret H, Fritel X, Ouldamer L, et al. Therapeutic management of uterine fibroid tumors: updated French guidelines. European Journal of Obstetrics, Gynecology, & Reproductive Biology. 2012; 165(2):156-64.

R7: Vilos GA, Allaire C, Laberge PY, et al. The management of uterine leiomyomas. Journal of Obstetrics & Gynaecology Canada: JOGC. 2015; 37(2):157-81

R8: Laughlin SK, Stewart EA. Uterine leiomyomas: Individualizing the approach to a heterogeneous condition. Obstetrics and Gynecology. 2011; 117(2 PART 1):396-403.

R9: Lumsden MA. Modern management of fibroids. Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine. 2013

R10: Diagnosis of Abnormal Uterine Bleeding in Reproductive-Aged Women. Practice Bulletin No. 128. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstetrics & Gynecology. 2012; 120, (1):197-206

Tabla 2. Consolidado resultados preselección inicial de referencias identificadas

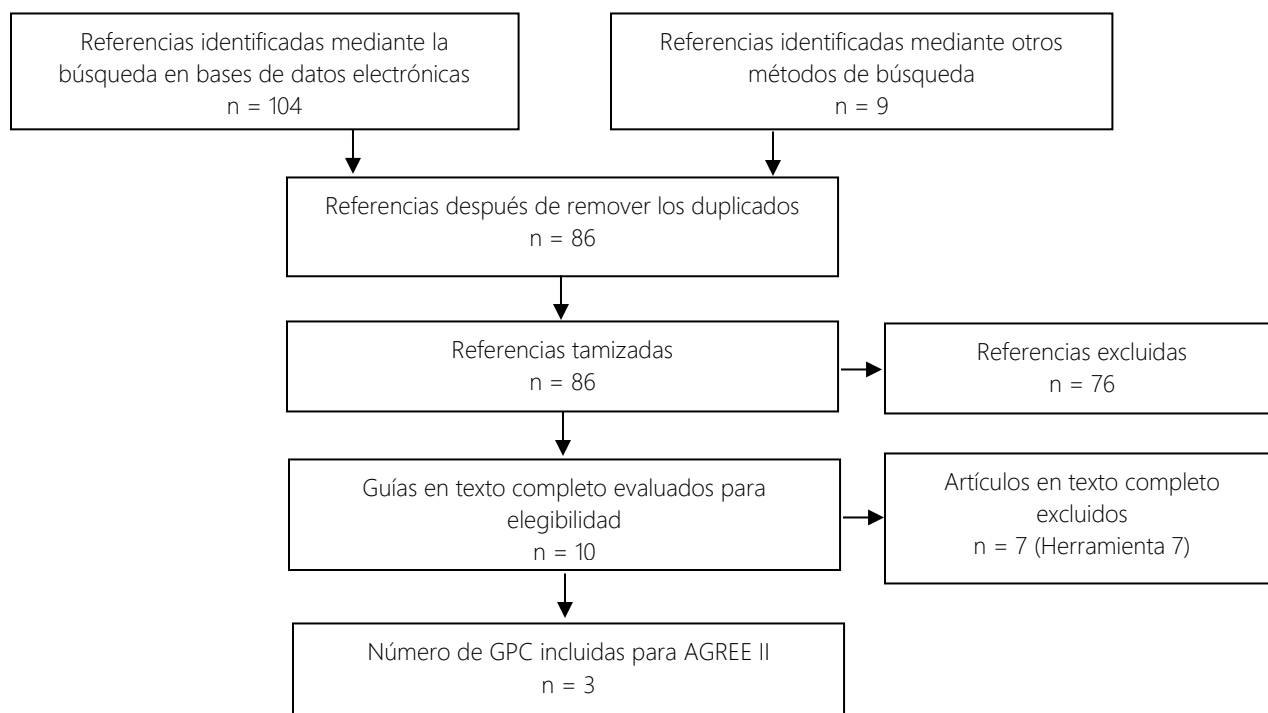
Referencia	C1 (SI/NO)	C2 (SI/NO)	C3 (SI/NO)	C4 (SI/NO)	C5 (SI/NO)	Seleccionada (SI/NO)
R1	SI	NO	NO	SI	SI	NO
R2	SI	SI	SI	SI	NO	SI
R3	NO	SI	SI	SI	SI	NO
R4	SI	NO	NO	NO	SI	NO
R5	SI	NO	NO	SI	SI	NO
R6	SI	SI	SI	SI	SI	SI

R7	SI	SI	SI	SI	SI	SI
R8	SI	NO	NO	NO	SI	NO
R9	SI	NO	NO	NO	SI	NO
R10	NO	NO	NO	SI	SI	NO

C1 ¿Los alcances y objetivos de nuestra guía están incluidos en la guía evaluada? **C2** ¿Es una GPC basada en la evidencia? ¿Es replicable la búsqueda de evidencia primaria? **C3** ¿Tiene un proceso de desarrollo y grupo desarrollador? **C4** ¿Establece recomendaciones? **C5** ¿Año de publicación > 4 años? **R** Referencia

La búsqueda resulta en un total inicial de 117 referencias y 86, posterior a la remoción de duplicados. Los resultados de la tamización inicial mediante la revisión en formato de título y resumen y los resultados de selección, se presentan a continuación en el diagrama de flujo para la tamización y selección de evidencia.

Diagrama de flujo para la tamización y selección de evidencia



Evaluación de calidad de guías mediante el Instrumento AGREE II

Una vez seleccionadas las 3 guías candidatas, resultado de la aplicación de la herramienta 7 de la guía metodológica, se evaluó su calidad, aplicando el instrumento AGREE II, con el fin de determinar aquellas que harían parte del subproceso de selección final.

Esta selección tiene como objetivo principal, seleccionar aquellas guías de alta calidad, principalmente en los dominios correspondientes al rigor metodológico e independencia editorial.

El instrumento AGREE II fue diseñado para evaluar el rigor metodológico y la transparencia con la cual son desarrolladas las guías de práctica clínica. Así mismo, proporciona criterios y pautas para su desarrollo y presentación.

El AGREE II contiene 32 ítems agrupados en 6 dominios, y 2 ítems finales que evalúan de manera global la calidad de la GPC. A continuación se nombran los 6 dominios de este instrumento:

- Dominio 1: Alcance y objetivos. (Ítems 1-3)
- Dominio 2: Participación de los implicados (ítems 4-6)
- Dominio 3: Rigor en la elaboración (ítems 7-14)
- Dominio 4: Claridad en la presentación (ítems 15-17)
- Dominio 5: Aplicabilidad (ítems 18 -21)
- Dominio 6: Independencia editorial (ítems 22-23)

A cada uno de los ítems del instrumento se les asigna una calificación, mediante una escala de 7 puntos, siendo 1 “muy en desacuerdo” y 7 “muy de acuerdo” y la calificación de calidad, se realiza para cada uno de los dominios.

Dos epidemiólogos, con experiencia en el uso del instrumento (LC, LP), evaluaron la calidad de cada una de las 3 guías candidatas de manera independiente.

Las referencias de las guías evaluadas se mencionan a continuación:

G1. Diagnóstico y tratamiento de Miomatosis Uterina. México. Secretaría de Salud, 2009.

G2. Marret H, Fritel X, Ouldamer L, et al. Therapeutic management of uterine fibroid tumors: updated French guidelines. European Journal of Obstetrics, Gynecology, & Reproductive Biology. 2012; 165(2):156-64.

G3. Vilos GA, Allaire C, Laberge PY, et al. The management of uterine leiomyomas. Journal of Obstetrics & Gynaecology Canada: JOGC. 2015; 37(2):157-81

Posterior a la evaluación, los datos consignados en los formatos AGREE II diligenciados para cada guía, fueron extraídos y consolidados por un revisor (LP). Los resultados estandarizados para cada dominio se resumen en la Tabla 3

Tabla 3. Consolidado resultados evaluación con instrumento AGREE II

Dominio	G1(CENETEC)	G2 (Marret)	G3 (SOGC)
Dominio 1: Alcance y Objetivos	58%	33%	64%
Dominio 2: Participación de los implicados	39%	8%	19%
Dominio 3: Rigor en la elaboración	25%	19%	38%
Dominio 4: Claridad de la presentación	39%	47%	75%
Dominio 5: Aplicabilidad	10%	0%	23%
Dominio 6: Independencia editorial	29%	4%	13%

G Guía de acuerdo con asignación descrita previamente

De acuerdo con los resultados obtenidos, se concluye que la mayor parte de las guías evaluadas presentan una baja calidad, con resultados inferiores al 50% en la mayoría de los dominios. Las guías 1 y 3, presentan los resultados más altos en los dominios de rigor en la elaboración e independencia editorial; sin embargo, debido a la mayor puntuación en el dominio de rigor metodológico y a su reciente publicación se realiza una identificación preliminar de recomendaciones y eventos generadores de costos para el diagnóstico y tratamiento del leiomioma uterino, basados en la guía 3: *The management of uterine leiomyomas*, publicada en el presente año por la Sociedad Canadiense de Ginecología y Obstetricia.

La información descrita previamente, junto con los documentos en texto completo y las evaluaciones de calidad, fueron presentados para el proceso final de selección en reunión con expertos clínicos; el resultado de la revisión y discusión del proceso y sus resultados, validó la

selección de la GPC, considerando el cumplimiento de mejor calidad metodológica y consonancia con los alcances del proyecto.

Adicionalmente, como resultado de esta reunión, se realiza la descripción y el análisis de las recomendaciones de la GPC específicas para el diagnóstico y tratamiento, tanto farmacológico como quirúrgico de esta entidad; se identificaron los medicamentos individuales, su indicación y la línea recomendada, y con el fin de contextualizar las recomendaciones a la realidad del país y al sistema de salud nacional, se lleva a cabo un proceso de armonización, en donde en aquellas recomendaciones en las que se identificó la imposibilidad de acogerse completamente por razones propias del contexto colombiano, principalmente la aprobación de agencias regulatorias, se realizan los ajustes pertinentes.

3.2. Desarrollo del costeo: valoración de los recursos

Luego de haber identificado a partir de las GPC, los medicamentos requeridos a lo largo de la cadena de atención de cada enfermedad, se llevó a cabo una búsqueda de los precios de los medicamentos en el Sistema de Información de Precios de Medicamentos y Dispositivos Médicos (SISMED) de Colombia, entre los meses de enero a diciembre de 2013, utilizando los siguientes filtros: tipo de precio (venta, VEN), tipo de entidad (laboratorio, LAB) y canal (institucional, INS). Para el cálculo del precio unitario de los medicamentos, se calculó el valor promedio ponderado por las unidades vendidas, así como de los precios mínimo y máximo reportados en el SISMED. El cálculo de la participación en el mercado tanto de las distintas presentaciones de los medicamentos, como de los diferentes medicamentos dentro del mercado de interés, se hizo de acuerdo a la cantidad de unidades vendidas en el período reportado. Todas las unidades monetarias fueron expresadas en pesos colombianos de 2013.

Igualmente sucedió con los procedimientos indicados en cada patología. Para la estimación de costos de procedimientos, dispositivos o insumos, este piloto adoptó lo sugerido en el Manual para la Elaboración de Análisis de Impacto Presupuestal del IETS (41), donde se sugiere utilizar las tarifas del manual ISS 2001, sumándoles un 30 % para el caso base, y un 25 % y 48 % para los análisis de sensibilidad. Adicionalmente, se consultó la base de datos de suficiencia y se obtuvieron de allí precios de tecnologías en las que fue posible calcularlos. También se consultó el Manual Tarifario SOAT de 2013 y un manual de acceso público, de una IPS privada acreditada internacionalmente (42).

Esta búsqueda exhaustiva de precios de procedimientos pretendió ofrecer un estudio de tarifas de procedimientos en Colombia, debido a que estas muestran una alta variabilidad y el uso de una única fuente de información puede estar creando una distorsión en el costeo de tecnologías en salud en Colombia.

3.2.1. Esquemas de tratamiento para el costeo basados en la etapa de la enfermedad

El desarrollo del costeo por patología debe tener en cuenta no solo toda la cadena de atención de la enfermedad (desde la tamización y diagnóstico hasta la rehabilitación), sino que debe considerar que el tránsito a lo largo de dicha cadena puede variar de acuerdo con los estadios propios de la enfermedad. Así que para el caso de cada enfermedad, es pertinente preguntarse si cada estadio de la enfermedad debe ser costeoado con recursos diferentes. Un ejemplo de esto es el cáncer de mama: tanto las etapas de tratamiento como de seguimiento no son las mismas si se habla de una paciente con cáncer temprano, que si se tiene a una paciente con cáncer metastásico.

3.2.2. Ajuste por grupos poblacionales y perfiles de riesgo

No solo para el costeo total, sino también para los ajustes por subgrupos poblacionales dentro de cada patología, fue necesario identificar todos los códigos CIE-10 de diagnóstico principal asociados al número de personas atendidas en 2013 para cada patología, y que aparecen en la base de datos de los Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud (RIPS). De esa manera fue posible obtener el número de personas atendidas en cada patología.

Sin embargo, los costeos de cada patología deben reflejar que no toda la población de interés recibe todas las tecnologías ni transita por todas las etapas de la enfermedad. Por ejemplo, una paciente diagnosticada con cáncer de mama puede requerir una primera línea de tratamiento y, con base en el tratamiento oportuno, podría nunca requerir de una segunda o tercera línea de tratamiento, por lo que esos costos no deben ser sumados al total del costo de la enfermedad. Por esta razón deben llevarse a cabo ajustes por grupos de riesgos al interior de las patologías (cuando había lugar a ello) o ajustes por frecuencia relativa de los pacientes que requieren o no, todas las tecnologías en salud involucradas en cada etapa de la atención de la patología. Como ejemplo, en la sección de Modelo se muestran las distribuciones de las poblaciones según el perfil de riesgo o la frecuencia a lo largo de cada enfermedad.

3.2.3. Diseño de escenarios

Incluso partiendo del supuesto de que todas las tecnologías identificadas en las GPC para cada tecnología fueran implementadas dentro de un plan integral de salud basado en el cubrimiento de toda la cadena de atención de la enfermedad, en un contexto como el colombiano seguirían estando presentes diferentes barreras para el acceso de la población a dichas tecnologías. De manera análoga, también se presentarían facilitadores para los proceso de implementación y acceso a las tecnologías en salud.

Esto sugiere que, de no poder garantizar un 100 % de implementación y acceso (que estaría representado en el AIP total que se muestra en la sección de Resultados), podrían considerarse escenarios de adopción de las tecnologías en salud con base en un análisis de barreras y

facilitadores, mediante la medición de su impacto en los costos de la cadena de atención de la enfermedad (y que estaría representado por el análisis de escenarios en la sección de Resultados).

3.2.3.1. Identificación de barreras y facilitadores para la implementación

El salto del conocimiento a la práctica, conocido como el proceso de implementación, es un conjunto de actividades estratégicas, anticipadas, activas, incluyentes; dirigidas y planeadas para incorporar la evidencia dentro la práctica individual y los procesos de atención de los actores relevantes del sistema (43).

El proceso de implementación desde el punto de vista contextual, debe obedecer a la identificación de aquellos elementos que favorecen que las recomendaciones o directrices sean llevadas a la práctica, llamados facilitadores. De otra parte también existen elementos que pueden impedir, retardar o dificultar la puesta en práctica de las mismas, a estas se denominan barreras (44) (45).

Para el desarrollo del proceso se debe tener en cuenta que es necesario determinar tanto barreras y facilitadores internos como externos, se entiende por factores internos aquellos derivados del mismo proceso de construcción de la recomendación, tales como la claridad y calidad de las mismas y la validez de la metodología con la que fueron generadas (44) (46).

De otra parte los factores externos, son aquellas condiciones del contexto en el que van a ser puestas en práctica las recomendaciones, es decir, las características del sistema, las organizaciones que se encargarán de trasladar las directrices en la práctica diaria. Igualmente dentro de los factores externos que tienen influencia se encuentra la capacidad de las organizaciones para desarrollar estrategias que permitan mejorar el entendimiento de las recomendaciones y la gestión de los recursos necesarios para su realización (47).

Barreras y facilitadores internos

Las barreras y facilitadores internos se generan por las limitantes propias durante el desarrollo y la diseminación de las políticas, evidencia o recomendaciones, estas se relacionan con los elementos metodológicos utilizados durante el proceso de construcción que incluyen (43) (45) (48):

- La claridad y credibilidad del proceso: relacionada con la aceptación y reconocimiento de los autores del documento, el grado de participación de los actores involucrados en la puesta en práctica y la especificidad de las recomendaciones generadas.
- El rigor metodológico: hace referencia a la reproducibilidad del proceso de elaboración, a la posibilidad de que los mecanismos mediante los cuales las recomendaciones y las políticas fueron generados se puedan validar por agentes externos al proceso.

- La presentación del documento: incluye elementos como el lenguaje del documento, la extensión, la claridad de la presentación y la articulación con los actores involucrados en el proceso de trabajo.
- La divulgación: está hace referencia a las condiciones del proceso mediante el cual las recomendaciones son dadas a conocer a los responsables involucrados en la puesta en práctica (49).

Dentro de las herramientas que existen a nivel mundial y que han sido validadas para la evaluación de las condiciones internas o intrínsecas de implementabilidad de las recomendaciones existe el instrumento denominado The Guideline Implementability Appraisal (GLIA 2.0) (50), esta herramienta evalúa diferentes tópicos, tales como ejecutabilidad de las recomendaciones, capacidad de decisión, validez, flexibilidad, efecto del proceso de cuidado, posibilidad de medición de las recomendaciones (46).

Barreras y facilitadores externos

Las barreras externas hacen referencia a las dificultades relacionadas con el contexto y específicamente con las circunstancias locales propias de los diferentes niveles donde las directrices se pondrán en práctica. La determinación de estas debe desarrollarse de forma sistemática de acuerdo con las características propias de cada recomendación.

Las condiciones facilitadoras son aquellas circunstancias que afectan de manera positiva la aplicabilidad de las recomendaciones generadas. Estas se encuentran relacionadas con escenarios existentes en la actualidad y que no requieren modificaciones para permitir la fácil transferencia de estas en el entorno de la práctica. Dentro de los facilitadores se encuentran elementos como:

- Características propias de los pacientes, incluyendo la educación y el contexto cultural de los mismos.
- Características del aparato normativo necesario para la puesta en práctica de las recomendaciones.
- Características de la economía.
- Características de las prácticas desarrolladas por parte de los profesionales de la salud, del sistema de salud y de las políticas de salud.
- Características de las estructuras de las redes de servicios.
- Características de los sistemas de pago en salud.
- Condiciones de habilitación de los prestadores de servicios de salud en cada una de las regiones del país, entre otros.

Estas condiciones deben ser identificadas de forma estructurada y sistemática de acuerdo con los objetivos a alcanzar en el proceso de implementación.

Proceso para la identificación de barreras y facilitadores

El proceso de identificación de barreras y facilitadores es amplio y diverso y está relacionado con las características propias del sistema de salud colombiano, siendo estas no solo las determinadas y descritas en la normatividad, sino también incluyendo aquellas propias de la operación en cada uno de los escenarios contextuales en los que se pondrán en práctica las recomendaciones y directrices planteadas.

En Colombia, por ejemplo, dentro del esquema de implementación de las guías de práctica clínica el Manual para la Implementación de Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia, expedido por el Ministerio de Salud y Protección Social en el año 2014 describe las siguientes técnicas como parte del proceso de identificación de barreras y facilitadores (51):

- Lluvia de ideas: profesionales relacionados con el proceso de implementación generan listados de posibles barreras que pueden encontrarse en la implementación de la GPC en un su contexto específico.
- Estudio de caso: corresponde a una descripción minuciosa del análisis de una situación pasada (una experiencia de implementación anterior). Usualmente involucra varias metodologías de recolección de información.
- Grupos focales: discusión oral con un grupo de interesados que tienen experiencia en implementación. A diferencia de lluvia de ideas, existe retroalimentación y análisis temático de los resultados.
- Encuestas: se recolecta la información a través de un grupo de preguntas estandarizadas. Pueden ser estructuradas o semi-estructuradas.
- Técnica de grupo nominal: discusión altamente estructurada entre un grupo de personas con ideas resumidas y priorizadas. Las barreras son identificadas a través de un proceso iterativo.
- Técnica Delphi: proceso iterativo en el cual un grupo de participantes genera información a partir de encuestas específicas, predeterminadas para el contexto de la guía. Permite identificar barreras mediante un proceso de consenso (51).

Sin embargo, más allá de los métodos de forma aislada el proceso de identificación de barreras y facilitadores debe obedecer a un ejercicio estructurado, donde con la participación de los diferentes actores del sistema en representación de los grupos estructurados del país se logre determinar las condiciones necesarias para determinar la adherencia escalonada a las recomendaciones.

Para determinar las barreras y facilitadores, es necesario hacer un análisis detallado de las condiciones en que se prestarán los servicios. En este sentido, la actividad principal es el análisis estructural de la recomendación, en el cual se deben incluir al menos los siguientes elementos (52):

Actividad 1- Relacionadas con la recomendación (45) (46) (52):

- Determinar si la recomendación a analizar es un procedimiento o el uso de una tecnología específica (medicamento o dispositivo médico): este primer paso determinará la necesidad de establecer los requerimientos mínimos para poner en práctica la recomendación, tales como:
 - Nivel de complejidad.
 - Necesidades de infraestructura.
 - Ámbito y modalidad de atención (intramural, extramural).
 - Servicios de soporte necesario (interdependencia de servicios).
 - Necesidades específicas de talento humano (53).
- Determinar la suficiencia de prestadores de la recomendación en Colombia: este es un proceso importante, dado que este paso permitirá identificar las necesidades de ampliación de servicios o si su puesta en práctica excederá las expectativas del implementador. En este componente no solo se requiere determinar la suficiencia a nivel nacional, sino también la dispersión geográfica de los servicios ofrecidos (46).
- Características del servicio donde se prescribe o requiere la tecnología: es diferente el grado de implementabilidad cuando la recomendación se hace en un servicio de urgencias, internación, extramural ambulatoria en el ámbito extramural domiciliario (54) (55).

Actividad 2 - Revisión de las condiciones normativas que favorecen o limitan la ejecución:

Dentro de la normatividad colombiana y la legislación vigente existen diversos reglamentos técnicos que condicionan que la tecnología o el procedimiento ordenado pueda ser utilizado, esto puede ser dado por que se requieren condiciones especiales para la prestación del servicio (analizados en el punto anterior) o debido a que existen normas o disposiciones contrarias para la prestación de este servicio. Existen lineamientos o protocolos específicos que limitan su puesta en práctica (55).

Actividad 3 - Análisis de condiciones especiales:

En este aspecto se deben considerar los aspectos culturales de profesionales de la salud y de la población general relacionados con las micro culturas y territorios especiales que tiene Colombia que podrían tener influencia en la aplicación de la recomendación dada (46) (53) (54).

Proceso para la cuantificación del impacto de barreras y facilitadores sobre el costo de las tecnologías en salud

Para el caso de las tres patologías priorizadas en este piloto, y que cuentan con GPC locales, estas ya habían llevado a cabo el proceso de definición de barreras y facilitadores para la implementación de las recomendaciones de la guía. Sin embargo, estos análisis no ofrecen una

aproximación cuantitativa del impacto de las barreras y los facilitadores, sobre la implementación de las tecnologías en salud ni sobre el acceso a ellas.

En cuanto a la patología leiomioma del útero, se llevaron a cabo reuniones con expertos temáticos, quienes no cuantificaron el impacto sobre la implementación o sobre los costos de las diferentes tecnologías en salud, dado que para esta patología se observa que las pacientes tienen pleno acceso a todas las tecnologías y servicios identificados a lo largo de las etapas del leiomioma.

Una propuesta metodológica para abordar ese reto fue llevar a cabo una revisión de literatura gris y una revisión de literatura con términos libres en Medline con el fin de: i) encontrar cuantificaciones del impacto de las barreras y facilitadores a la implementación o los costos de tecnologías en salud para el caso particular de cada enfermedad; ii) encontrar cuantificaciones del impacto de las barreras y facilitadores a la implementación o los costos de tecnologías en salud en general. A continuación se muestran los resultados de dichas revisiones.

Impacto de las barreras y los facilitadores sobre los costos o la implementación de tecnologías en salud para el caso de diabetes.

Las barreras generales más frecuentemente identificadas se relacionan con los costos, la comunicación y la obtención de la información necesaria por parte de los pacientes con este diagnóstico (56). Las familias y pacientes de bajos y medianos ingresos reportan con más frecuencia barreras relacionadas con los costos (56). Se reportan limitaciones relacionadas con el conocimiento acerca de temas de cuidado específico de la diabetes (57).

En un estudio que evaluó la adherencia a programas de entrenamiento físico en pacientes pre-diabéticos se reportó que las principales barreras para la adherencia a estos programas son: viajes por trabajo o vacaciones (22.3 %), responsabilidades familiares (21.71 %); las barreras relacionadas con el medio ambiente o motivación fueron mínimas (58).

Los cambios de estilo de vida sólo el (49,1%) de los pacientes con indicaciones específicas informaron que estaban en condiciones de aplicar la mayor parte de los cambios (59).

En relación con el auto monitoreo de glicemia se reportaron barreras como: el costo de las lancetas y las tirillas, la frustración relacionada con niveles no controlados de glicemia, miedo a las agujas y dolor, falta de motivación, y falta de conocimiento acerca de la eficacia del seguimiento (60). Se considera que los pacientes no son conscientes de la importancia de la autogestión en la diabetes (59).

Desde la perspectiva de los pacientes las barreras del uso de insulina están relacionadas con el dolor y el miedo por la vía de administración (15.5 %) y los costos (7 %). Desde la perspectiva de los médicos las barreras más importantes son el costo, la falta de conciencia de la importancia del tratamiento (3.9 %), las perdidas en el seguimiento (4.8 %), falta de asesoría (3.9 %) (61).

Los pacientes con una red de apoyo fuerte tienen mayor adherencia y facilidad para el manejo y autogestión de su diabetes, el principal apoyo brindando es soporte emocional, motivación y asistencia o acompañamiento (62).

Desde la perspectiva de los pacientes es muy importante la confianza en el médico tratante, el adecuado aseguramiento, la cobertura del sistema de salud y la solución de necesidades sentidas no satisfechas que limitan el autocontrol de la diabetes como: la educación del paciente, la facilitación y apoyo instrumental, y la comprensión o empatía (62).

Se considera que el manejo de esta patología debe ser multidisciplinario, sin embargo, los pacientes consideran que la falta de comunicación a través de las especialidades y la falta de información efectiva generan una barrera importante (63).

Algunos clínicos refieren no tener conocimiento de los programas de cambio en estilos de vida y las iniciativas de prevención que podrían referir a sus pacientes. En cuanto a los facilitadores, los pacientes consideran que en los últimos años ha incrementado la atención en los programas de salud para el cuidado de la diabetes y la difusión en medios de comunicación (59). El rol del equipo de salud entrenado mejora y hace más eficiente el cuidado de los pacientes con diabetes. El uso de protocolos de atención ha dado lugar a la mejoría en la calidad de la prestación de servicios, sin embargo, no es la única herramienta que mejora la calidad de los servicios de salud (59).

Impacto de las barreras y los facilitadores sobre los costos o la implementación de tecnologías en salud para el caso del cáncer de mama.

Intervención	Barreras	Aspectos facilitadores
Tamización con mamografía	Temor respecto a los costos: 40 % (64). Costos: 53 % (65). Sobrestimación del costo: 52 % (65). Dolor relacionado con la mamografía: 13 % (64). Malas noticias: 13 % (64).	No reportados
Detección del gen BRCA (consejería genética)	Desconocimiento sobre la disponibilidad de las pruebas: 56,9 % (66).	No reportados

Además, en el Anexo A.1. Se muestran los hallazgos de barreras relacionadas con la demora en el tiempo entre el diagnóstico y el tratamiento para mujeres a quienes se les detecta cáncer de mama. Simultáneamente, se muestra el impacto que estas demoras tienen sobre los costos a lo largo de la cadena de atención.

Impacto de las barreras y los facilitadores sobre los costos o la implementación de tecnologías en salud para el caso de dislipidemias.

Las razones de falta de adherencia al tratamiento por parte de los pacientes son varias, en muchos casos los pacientes posponen la renovación de las fórmulas, o no reclaman los medicamentos, o posiblemente dependen del tiempo del cuidador para poder obtener los medicamentos. Adicionalmente las preocupaciones financieras pueden impedir la adherencia (67). Otra barrera identificada es la inhabilidad del paciente para seguir el plan de tratamiento de acuerdo con lo prescrito, además de los reembolsos del sistema, las políticas farmacéuticas pueden afectar la adherencia al tratamiento de los pacientes con dislipidemia (68). Un estudio de los proveedores de atención primaria de los Estados Unidos identificó barreras para el inicio de la terapia con estatina, por el tema de costos (Lynch et al. 2010). Una barrera clave es la ausencia de comunicación y de asesoría médica adecuada durante la consulta, dado que los pacientes no logran percibir información y educación suficiente sobre el uso del tratamiento y los efectos adversos, de manera que se pueda prevenir el aumento de riesgo cardiovascular (69). En términos generales no se encontraron porcentajes sobre barreras de acceso o facilitadores.

Impacto de las barreras y los facilitadores sobre los costos o la implementación de tecnologías en salud.

En una búsqueda general sobre barreras de implementación, no específica para las cuatro condiciones priorizadas para el presente costeo, se pueden identificar estudios que describen las barreras y calculan la importancia de cada una de ellas pero que en general no permiten establecer una estimación puntual sobre el posible impacto de estas sobre los costos.

Por ejemplo, en una tesis doctoral realizada en 2012 sobre barreras en Colombia, la autora del estudio encuentra que entre las más importantes se encuentran aquellas ligadas a características de la oferta y la gestión del aseguramiento, identificando además “diferencias notables en la intensidad con la que aparecen en el discurso de los informantes de cada caso”, esto es, la importancia que los agentes otorgan a las diferentes barreras varía considerablemente, aunque por lo general coinciden en las barreras identificadas: obstáculos financieros, obstáculos estructurales relacionados con la provisión de servicios – oferta disponible insuficiente y difícil acceso geográfico, límites relacionados con las aseguradoras, entre otras (70).

Por otra parte, en una revisión sistemática sobre barreras y facilitadores del acceso en salud (71), los autores identificaron 230 barreras en países con diferentes contextos y grados de desarrollo: 25 corresponden a la dimensión disponibilidad, 67 a accesibilidad, 87 a aceptabilidad y 51 a contacto. No obstante, esta información no permite extraer una cifra que permita realizar estimaciones de posibles escenarios de adopción de nuevas tecnologías.

4. Modelo

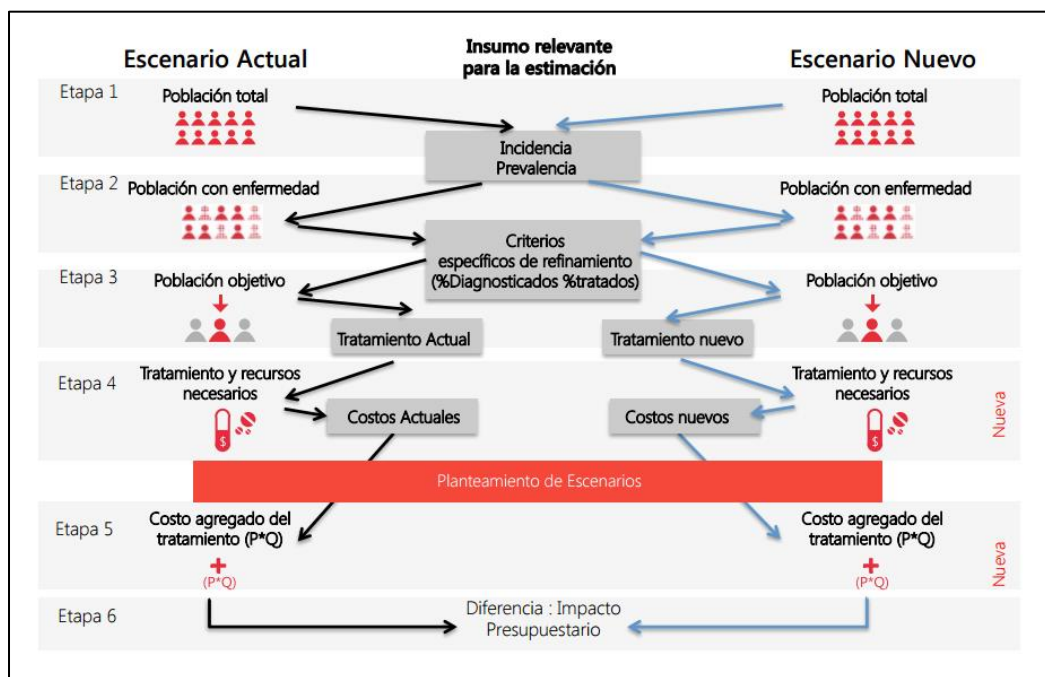
4.1. Descripción del modelo

Se desarrolló un piloto de costeo basado en GPC para las cuatro patologías seleccionadas. Los resultados del piloto se encuentran en las secciones anexas de este reporte, distribuidas así:

- A.1. Cáncer de mama.
- A.2. Diabetes.
- A.3. Dislipidemias.
- A.4. Leiomioma de cuello uterino.

El modelo para desarrollar el costeo partió de la consideración de dos escenarios: uno de base, que se refiere al tratamiento indicado para la condición de salud con las tecnologías que se encuentran dentro de las coberturas del plan de beneficios, y un segundo escenario, el cual describe el tratamiento incorporando las tecnologías que no están incluidas actualmente en el plan de beneficios (ver Figura 5). El objetivo es estimar la diferencia presupuestaria entre uno y otro escenario y para cumplir dicho objetivo es preciso llevar a cabo una serie de pasos. El primero de ellos es estimar la población objetivo de cada patología.

Figura 5. Modelo para el costeo.



4.1.1. Población objetivo

La población objetivo obedece a la misma que fue considerada por el MSPS para seleccionar las patologías de interés para la armonización del cálculo de la UPC. Es decir, el registro de personas atendidas durante 2013, en términos de la frecuencia que reportan por diagnóstico principal según la clasificación CIE-10, tal y como se muestra en la Tabla 10. De manera que no fue llevada a cabo una revisión sistemática de la literatura acerca de la prevalencia de cada una de las cuatro enfermedades.

Tabla 4. Poblaciones objetivo para los AIP.

Diagnóstico principal – Clasificación CIE 10	No. de personas atendidas – 2013
C50. Cáncer de mama	42.437
E780. Dislipidemias	681.165
E10-E14. Diabetes mellitus	501.015
O240-O249. Diabetes gestacional	7.621
D250. Leiomioma del útero	122.904

4.1.2. Ajuste de la población objetivo de cada enfermedad por perfiles de riesgo y distribución a lo largo de la cadena de atención

Como se mencionó anteriormente, los costos asociados a cada etapa de la enfermedad deben ser ajustados por el perfil de riesgo que tenga la población objetivo de transitar a lo largo de todas las etapas de la enfermedad, e incluso de la distribución de la población a lo largo de dichas etapas.

En los anexos de que encuentran al final de este reporte, se encuentran las distribuciones de la población objetivo de cada patología a lo largo de las etapas de la enfermedad.

Costeo por etapas de la enfermedad, ajustado por perfiles y por distribución de la población a lo largo de la enfermedad

Luego de tener identificados y medidos los recursos de acuerdo con la etapa de la atención descrita en las GPC, y de ajustar dichos esquemas a los tratamientos propios de cada etapa de la enfermedad, se le asignan precios a las tecnologías en salud, y estos precios luego son ponderados por el perfil de riesgo o por la distribución de la población a lo largo de la enfermedad. De esta manera, es posible obtener los costos ajustados no solo para cada tecnología involucrada en el manejo de la enfermedad sino, también ajustados por el porcentaje de la población objetivo que los requiere.

Para ilustrar un ejemplo de esto, podemos mencionar al cáncer de mama: bajo el supuesto de que las GPC reflejan el “deber ser” en el manejo de la enfermedad, un 100 % de las mujeres que pertenecen a la población objetivo del modelo se someten al proceso de tamización. Por lo tanto, el costo de la etapa de tamización corresponde al precio de la prueba por el número de pacientes objetivo del modelo, y este número a su vez ponderado por el porcentaje de la población que se somete a la tamización.

En los anexos de que encuentran al final de este reporte, se encuentran los costos para cada una de las patologías, discriminados de acuerdo con las etapas de atención.

5. Resultados

En este documento se presentan en el Anexo A, los resultados del costeo de cuatro indicaciones que generan una alta carga para el sistema de salud en términos de mortalidad y morbilidad así como en los costos requeridos para la tamización, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las mismas.

Un resultado importante de este piloto fue reconocer que el costeo por patologías basado en GPC tiene limitaciones importantes. Un ejemplo se hace evidente cuando se comparan los costos de cada patología “teórica”, en comparación con el gasto reportado en la Base de Datos de Suficiencia para las mismas enfermedades, como se observa a continuación:

Tabla 5. Costos basados en GPC y gasto reportado en la BD de suficiencia, por patología, a precios de 2013.

Patología	Gasto reportado en BD suficiencia en 2013	Costo teórico basado en GPC a precios de 2013
Cáncer de mama	\$ 139.268.517.175	\$ 2.461.803.110.537
Diabetes	\$ 246.247.432.469	\$ 4.310.600.459.484
Dislipidemias	\$ 36.092.354.457	\$ 192.617.582.018
Leiomioma del útero	\$ 33.666.774.068	\$ 1.110.872.509.888

Teniendo en cuenta lo anterior, debería realizarse un esfuerzo para determinar o estandarizar cuál es la información que requiere el Ministerio para efectos del cálculo de presupuestos por patologías, en caso que esta sea la alternativa adoptada por el Ministerio de Salud. Pero, adicionalmente, queda abierta la pregunta acerca de cuáles serían entonces los determinantes del gasto público en salud en Colombia.

6. Conclusiones y recomendaciones del piloto de costeo basado en GPC

El ejercicio de costeo y los lineamientos metodológicos contenidos en este documento se desarrollaron con base en la mejor evidencia disponible y fueron discutidos con varios actores clave de la academia, aseguradores, Ministerio de Salud y Ministerio de Hacienda, cuyos aportes fueron fundamentales para consolidar los resultados y construir las presentes conclusiones y recomendaciones.

El costeo por indicaciones es un insumo que puede ser útil para mejorar la gestión de los recursos del sistema de salud. En particular, puede contribuir a mejorar la gestión de los recursos y a clarificar las reglas de juego para los agentes, en particular la forma como se distribuyen los incentivos alrededor de la cadena de atención de una condición. Con este tipo de ejercicios, a partir de los recursos disponibles, se pueden definir ciertos paquetes para generar dinámicas en la prestación que logren cambiar los modelos de producción y prestación en ciertas condiciones en salud de interés prioritario para el gobierno. Ahora bien, si el costeo por indicaciones se plantea como un mecanismo para generar incentivos en la prestación, es necesario determinar los indicadores trazadores que se quieren modificar para establecer el incentivo más adecuado.

El ejercicio de costo por indicaciones habría que dividirlo en varias etapas de acuerdo con el objetivo que se quiera plantear: si se quiere hacer una garantía explícita de eventos como la atención oportuna del embarazo, parto y puerperio, este sería un ejercicio interesante para posteriormente revisar la variabilidad de la práctica y el costo destinado a la atención de estas condiciones en salud.

Con respecto a la metodología para realizar los cálculos, las guías de práctica clínica son una buena fuente de información para la identificación de los eventos generadores de costos. Las guías que han sido elaboradas en Colombia siguiendo los estándares establecidos por el Ministerio de Salud han sido elaboradas con rigor metodológico y siguiendo las mejores prácticas en medicina basada en la evidencia, las cuales incluyen, además, una discusión de barreras de implementación de las recomendaciones, información clave para las estimaciones del posible impacto presupuestal. Sin embargo, como una primera limitación, para muchas patologías y condiciones en salud no se cuenta con guías locales con este nivel de rigor, casos en los cuales sería necesario adelantar un proceso de identificación de eventos generadores de costos que sea reproducible, tal como se describe en el documento, incluyendo la discusión con expertos clínicos que permita contextualizar los hallazgos al contexto local.

En las discusiones con los expertos clínicos para la identificación de barreras en el acceso y que pudieran afectar el impacto presupuestal de incorporar todas las tecnologías que actualmente no están incluidas en el POS, varios de los expertos consultados no consideran que la condición de una tecnología entre POS/NO POS sea una barrera importante; por el contrario, señalan que el mayor problema son las barreras administrativas y la oportunidad de la atención (caso cáncer de

mama), así como el conocimiento del personal de la salud con respecto a las tecnologías disponibles para el tratamiento de la enfermedad (caso leiomioma, dislipidemias y diabetes) y a la pertinencia e indicación de las mismas. Por ejemplo, señalaron los expertos que ciertas tecnologías están disponibles para subgrupos específicos de pacientes y no para todos los pacientes con una patología, información que debería ser ampliamente difundida y así contribuir a al uso eficiente de los recursos.

Finalmente, la metodología puede ser relevante si es decisión del Ministerio de Salud proponer una UPC por patología para garantizar todas las atenciones que se requieran durante el curso clínico de una enfermedad. En este sentido, el costeo por patología se constituiría en un refinamiento del ajuste por riesgo de la UPC, adicional al que ya se emplea y que está basado en las variables demográficas de edad, sexo y localización. El ajuste de riesgo en la UPC, incorporando algunas variables de morbilidad, podría mejorar el ajuste de la estimación del gasto (86).

No obstante, el costeo por indicaciones como metodología para calcular el costo total del NO POS es un esfuerzo demasiado exigente, toda vez que el nivel de detalle e información requerida es muy elevado. Además, la variabilidad de la conducta médica es un problema adicional que hace aún más complejo el ejercicio, ya que a pesar de que se cuente con las guías, estas no siempre son adoptadas por los prestadores. Así mismo, en el caso de enfermedades crónicas, la coexistencia de la patología de base con otras comorbilidades genera una alta variabilidad en el gasto y presupuestar con base en este mecanismo estaría sujeto a una alta incertidumbre.

Adicionalmente, al estimar los costos por enfermedad hay 3 fuentes de variabilidad: en la morbilidad, en la práctica clínica y en los precios, y es metodológicamente muy difícil lograr aislar esos 3 efectos. A lo sumo, se podría adoptar un enfoque normativo basado en las guías y establecer el deber ser de los costos: a partir de las estimaciones de pacientes potenciales se podría estimar un aproximado del gasto en el país, pero no necesariamente la estimación sería útil para presupuestar por las limitaciones mencionadas previamente.

Por otra parte, un aspecto que fue mencionado en varias oportunidades por los expertos invitados a discutir la propuesta preliminar, se refiere a que esta metodología sólo permitiría estimar un porcentaje del gasto total, toda vez que una parte importante del costo total de la atención en salud no sería factible de estimar a partir de esta metodología pues corresponde a atenciones que no son fácilmente estandarizables o a contactos con el sistema que ocurren de forma desarticulada. A manera de ejemplo, en la base de datos de suficiencia de 2013, el 17% del gasto reportado para el régimen contributivo corresponde a códigos del CIE X no específicos.

Costear a partir de las recomendaciones de guías de práctica clínica tiene utilidad en la medida que proporciona un dato de referencia a partir del cual se puede concluir, por ejemplo, que el 60% de las tecnologías para la atención de una determinada condición están cubiertas por el plan de beneficios y el 40% restante no. Sin embargo, no se podría concluir si la inclusión de las

tecnologías tendría un costo más alto con respecto al estimado a partir de la guía, por la variabilidad que existe en la línea de tratamientos, las restricciones en la oferta, la insuficiencia del personal especializado, hospitales sin disponibilidad de tecnología, entre otros factores.

En síntesis, el costeo por patologías basado en las recomendaciones de las GPC es intensivo en tiempo y en capital humano, en particular se requiere de un equipo interdisciplinario y con experiencia en el manejo de bases de datos y manuales tarifarios. La identificación y medición de recursos mediante GPC foráneas no es un mecanismo para validar, adaptar ni adoptar sus recomendaciones. De otro lado, el costeo por patologías basado en las recomendaciones de las GPC para calcular el impacto de la transición a un plan implícito, no es una metodología parsimoniosa. Sin embargo, es una herramienta útil, pero no la única, para identificar mejoras en la asignación eficiente de los recursos a lo largo de las etapas de la enfermedad y para considerar los costos de acuerdo con la redistribución de la población a lo largo de las etapas de la enfermedad.

Esta metodología es un refinamiento adicional sobre el ajuste por riesgo de la UPC, pero es importante tener en cuenta que no captura la variabilidad en la práctica clínica y que solamente arroja resultados teóricos.

Referencias

1. Global Burden of Disease Cancer C, Fitzmaurice C, Dicker D, Pain A, Hamavid H, Moradi-Lakeh M, et al. The Global Burden of Cancer 2013. JAMA oncology. 2015 Jul; 1(4):505-27. PubMed PMID: 26181261. Pubmed Central PMCID: 4500822.
2. Instituto Nacional de Cancerología (INC). Magnitud del cáncer en el país. [Cited 2015 Septiembre]. Available from: <http://www.cancer.gov.co/content/estadisticas>.
3. Observatorio Nacional de Cáncer Colombia - Sisema Integral de Información de la Protección Social. [Updated 31 de Agosto de 2015; cited Noviembre 2015]. Available from: <http://www.sispro.gov.co/Pages/Observatorios/cancer.aspx>.
4. International Agency for Research on Cancer (IARC). GLOBOCAN 2012. [Internet]. [Cited Septiembre 2015]. Available from: http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_population.aspx.
5. Garduño C, Riveros A, Sánchez-Sosa JJ. Calidad de Vida y Cáncer de Mama: Efectos de una Intervención Cognitivo-Conductual. Revista Latinoamericana de Medicina Conductual. 2010; 1(1):69-80.
6. Anderson BO, Yip CH, Smith RA, Shyyan R, Sener SF, Eniu A, et al. Guideline implementation for breast healthcare in low-income and middle-income countries: overview of the Breast Health Global Initiative Global Summit 2007. Cancer. 2008 Oct 15; 113(8 Suppl):2221-43. PubMed PMID: 18816619.
7. Knaul FM, Arreola-Ornelas Hc, Velázquez E, Dorantes J, Méndez Os, Ávila-Burgos L. El costo de la atención médica del cáncer mamario: el caso del Instituto Mexicano del Seguro Social. Salud pública de México 2009; 51(suplemento 2):S286-S95.
8. Ministerio de Salud y Protección Social - Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación en Salud (COLCIENCIAS). Guía de Práctica Clínica (GPC) para la detección temprana, tratamiento integral, seguimiento y rehabilitación de pacientes con cáncer de mama. Sistema de Seguridad Social, Colombia, 2013. Guía No. 19. ISBN: 978-958-57937-7-4 Bogotá, Colombia 2013.
9. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Análisis de Impacto Presupuestal de la prueba genética BRCA 1 y 2 para cáncer de mama. Bogotá D.C.: IETS. 2014.
10. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Análisis de Impacto Presupuestal de Inhibidores de Aromatasa como terapia hormonal adyuvante en el tratamiento de mujeres postmenopáusicas con cáncer de mama temprano y localmente avanzado. Bogotá D.C.: IETS. 2014.
11. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Análisis de impacto presupuestal de los Inhibidores de la Aromatasa en el tratamiento del cáncer de mama avanzado. Bogotá D.C.: IETS. 2014.
12. Gutiérrez AM, Olaya JG, Medina R. Frecuencia de cáncer de seno mediante detección temprana en el hospital universitario de Neiva entre el 1 de junio y el 30 de noviembre de 2007. Rev Colomb Cir. 2009; 24:31-8.
13. Instituto Nacional de Cancerología. Anuario estadístico 2011. Volumen 9. 2014.
14. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2015. Atlanta: American Cancer Society; 2015. [Internet].

15. Asamblea General Naciones Unidas. Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles. 2011 [cited 2015 Septiembre]. Available from: <http://www.un.org/es/ga/ncdmeeting2011/>.
16. Ministerio de Salud y Protección Social - Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación en Salud (COLCIENCIAS). Guía de Práctica Clínica (GPC) para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en población mayor de 18 años. 2015.
17. Pramparomtsac P, Boissonnet C, Schargrotsky H. Evaluation of Cardiovascular Risk in Seven Cities in Latin America: the Main Conclusions of the CARMELA Study and Substudies. *Rev Argent Cardiol* 2011; 79:377-82.
18. Aschner P. Epidemiología de la diabetes en Colombia. *Av Diabetol* 2010; 26:95-100.
19. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de situación de Salud. Colombia, 2013. Bogotá, D. C., Colombia, diciembre de 2014.
20. Observatorio Nacional de Salud. Tercer informe Mortalidad Evitable en Colombia para 1998-2011. 2014.
21. King P, Peacock I, Donnelly R. The UK Prospective Diabetes Study (UKPDS): clinical and therapeutic implications for type 2 diabetes. *Br J Clin Pharmacol* 1999; 48:643-8.
22. Observatorio de Diabetes de Colombia. Diabetes en Colombia: Construyendo el panorama desde la perspectiva del Observatorio de Diabetes de Colombia. 2013.
23. Ringborg A, Cropet C, Jonsson B, Gagliardino JJ, Ramachandran A, Lindgren P. Resource use associated with type 2 diabetes in Asia, Latin America, the Middle East and Africa: results from the International Diabetes Management Practices Study (IDMPS). *International journal of clinical practice*. 2009 Jul; 63(7):997-1007. PubMed PMID: 19570117.
24. Perrasse AV, Abad SB, Faciolince S, Hernández N, Maya C, Parra L, et al. El control de la diabetes mellitus y sus complicaciones en Medellín, Colombia, 2001-2003. *Rev Panam Salud Publica*. 2006; 20(6):393-402.
25. Ministerio de Salud y Protección Social - Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación en Salud (COLCIENCIAS). Guía de Práctica Clínica (GPC) para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la Diabetes Mellitus tipo 1 en mayores de 15 años. 2015.
26. Okolo S. Incidence, aetiology and epidemiology of uterine fibroids. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology*. 2008 Aug; 22(4):571-88. PubMed PMID: 18534913.
27. Payson M, Leppert P, Segars J. Epidemiology of myomas. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*. 2006 Mar; 33(1):1-11. PubMed PMID: 16504803. Pubmed Central PMCID: 4152898.
28. Drayer SM, Catherino WH. Prevalence, morbidity, and current medical management of uterine leiomyomas. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*. 2015 Aug 5. PubMed PMID: 26275638.
29. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. The Management of Uterine Leiomyomas. *J Obstet Gynaecol Can* 2015; 37(2):157-78.
30. Cárdenas A, Quiroga C, Restrepo M, Daniel Cortés. Histerectomía y Ansiedad: Estudio comparativo entre dos tipos de preparación psicológica prequirúrgica. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 2005; 56(3):209-15.

31. Machado-Alba JE, Machado-Duque ME. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con dislipidemia afiliados al sistema de salud en Colombia. . Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2013; 30(2):205-2011.
32. Menon AS, Kotwal N, Singh Y, Girish R. Statins: Cholesterol guidelines and Indian perspective. Indian journal of endocrinology and metabolism. 2015 Sep-Oct; 19(5):546-53. PubMed PMID: 26425462. Pubmed Central PMCID: 4566333.
33. Ministerio de Salud y Protección Social - Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación en Salud (COLCIENCIAS). Guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las dislipidemias en la población mayor de 18 años. Sistema de Seguridad Social, Colombia, 2014. Guía No. 27. Bogotá, Colombia. Junio de 2014
34. Rosselli D, Castaño N, Jair-Alberto Arciniegas, García ÁA, Muñoz Ó-M, Gómez-Restrepo C. Costo-efectividad de las estatinas para el tratamiento de dislipidemia en Colombia. Acta Médica Colombiana 2015; 40(2):118-24.
35. Elena N-HR, Javier F-AL, Montserrat M-RP, Elena A-AM, Rosalba R-MM, Eduardo G-R, et al. Estudio de asociación entre dislipidemia, obesidad central, grasa subcutánea y síndrome metabólico en población mestiza del occidente de México. Revista Médica MD. 2015; 6(3):182-8.
36. Gobierno de Chile F. Manual informativo AUGE 80 [Internet]. Available from: www.fonasa.cl
37. Gattini C, Arteaga O, Crocco P, Alfaro R, Bueno B, Cuadrado C, et al. Panorama y tendencias de la salud en Chile. Revisión 2013. Documento de Serie Técnica del Observatorio Chileno de Salud Pública 2014/1; 2014.
38. Bastidas G, Valdivia G. Reforma de salud en Chile; el plan AUGE o régimen de garantías explícitas en salud (GES). Su origen y evolución. Boletín escuela de medicina UC Pontificia Universidad Católica de Chile. 2007; 32(2).
39. Giedion U, Bitran RA, Tristao I, Inter-American Development Bank, Social Protection and Health Division. Planes de beneficios en salud de América Latina: una comparación regional. Washington D.C.: Inter-American Development Bank; 2014.
40. Arrau F. Conceptualización del plan de acceso universal con garantías explícitas (AUGE), eje de la actual reforma a la salud. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. 2002.
41. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Manual para la elaboración de análisis de impacto presupuestal. Bogotá D.C.: IETS; 2014.
42. Manual tarifario Fundación Santa Fe de Bogotá. [Internet]. Disponible en: <http://www.fsfb.org.co/node/351>. Consultado noviembre-diciembre de 2015.
43. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN 50 (SIGN). A guideline developers handbook. Edinburg 2008. Revised November 2011. 2011; (November). Available from: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html>
44. Gravel K, Légaré F, Graham ID. Barriers and facilitators to implementing shared decision-making in clinical practice: a systematic review of health professionals' perceptions. Implementation science: IS [Internet]. 2006 Jan [cited 2012 Oct 26]; 1:16. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1586024&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

45. Cochrane LJ, Olson CA, Murray S, Dupuis M, Tooman T, Hayes S. Gaps between knowing and doing: understanding and assessing the barriers to optimal health care. The Journal of continuing education in the health professions [Internet]. 2007 Jan [cited 2013 Jan 7]; 27(2):94–102. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17576625>
46. Légaré F, Ratté S, Gravel K, Graham ID. Barriers and facilitators to implementing shared decision-making in clinical practice: update of a systematic review of health professionals' perceptions. Patient education and counseling [Internet]. 2008 Dec [cited 2012 Oct 26]; 73(3):526–35. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18752915>
47. Costa C, Etxeberria A. Diseminación e implementación de una GPC. Guías clínicas; supl1:6.2005; 81–8. Available from: http://www.fisterra.com/guias2/no_explor/capituloGPC.pdf
48. Byrne C, Sherry D, Mercincavage L, Johnston D, et al. Advancing Clinical Support, Key Lessons in Clinical Decision Support Implementation, Washington D.C. Department of Health and Human Services. 2013
49. McKinley A, Baltasar P. Manual para la facilitación de procesos de incidencia política. Washington, D.C., Oficina en Washington para Asuntos Latinoamericanos (WOLA). 2005; 19.
50. Kashyap N, Dixon J, Michel G, Brandt C, Shiffman RN, Haven N. GuideLine Implementability Appraisal v. 2.0. 2011;
51. Ministerio de Salud y Protección Social. Manual de implementación de guías de práctica clínica basadas en evidencia, en instituciones prestadoras de servicios de salud en Colombia. Bogotá D.C. 2014.
52. Grimshaw J, Eccles M, Thomas R, MacLennan G, Ramsay C, Fraser C, et al. Toward evidence-based quality improvement. Evidence (and its limitations) of the effectiveness of guideline dissemination and implementation strategies 1966-1998. Journal of general internal medicine [Internet]. 2006 Feb [cited 2012 Nov 1]; 21 Suppl 2:S14–20. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2557130&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
53. Carey G, Friel S. Understanding the role of public administration in implementing action on the social determinants of health and health inequities. Int J Health Policy Manag. 2015; 4(12):795–798. doi:10.15171/ijhpm.2015.185
54. Dijkstra R, Wensing M, Thomas R, Akkermans R, Braspenning J, Grimshaw J, et al. The relationship between organisational characteristics and the effects of clinical guidelines on medical performance in hospitals, a meta-analysis. BMC health services research [Internet]. 2006 Jan [cited 2012 Nov 7]; 6:53. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1479332&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
55. Ayse P, David J, Martinez E, Berenholtz S, et al. A Practical Tool to Identify and Eliminate Barriers to Compliance with Evidence-Based Guidelines. Washington D.C. The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety. 2009; 35(10). 526-532.
56. Valenzuela JM, Seid M, Waitzfelder B, Anderson AM, Beavers DP, Dabelea DM, et al. Prevalence of and disparities in barriers to care experienced by youth with type 1 diabetes. J Pediatr. 2014; 164(6):1369–75 e1.

57. Dirk de Heer HB, H. Morera, O. Lapeyrouse, L. Heyman, J. Salinas, J. Zambrana, R. Barriers to Care and Comorbidities along the U.S.-Mexico Border. *Public Health Reports* 2013; 128.
58. Winett RA, Davy BM, Savla J, Marinik EL, Kelleher SA, Winett SG, et al. Theory-based approach for maintaining resistance training in older adults with prediabetes: adherence, barriers, self-regulation strategies, treatment fidelity, costs. *Transl Behav Med.* 2015; 5(2):149-59.
59. Raaijmakers L. Hamers F MM, Bagchus C, Vries N, Kremers S. Perceived facilitators and barriers in diabetes care: a qualitative study among health care professionals in the Netherlands. *BMC Family Practice.* 2013; 14:114.
60. Ong WM, Chua SS, Ng CJ. Barriers and facilitators to self-monitoring of blood glucose in people with type 2 diabetes using insulin: a qualitative study. *Patient Prefer Adherence.* 2014; 8:237-46.
61. Mohan V, Shah SN, Joshi SR, Seshiah V, Sahay BK, Banerjee S, et al. Current status of management, control, complications and psychosocial aspects of patients with diabetes in India: Results from the DiabCare India 2011 Study. *Indian J Endocrinol Metab.* 2014; 18(3):370-8.
62. Vest BM, Kahn LS, Danzo A, Tumiel-Berhalter L, Schuster RC, Karl R, et al. Diabetes self-management in a low-income population: impacts of social support and relationships with the health care system. *Chronic Illn.* 2013; 9(2):145-55.
63. Manns B, Braun T, Edwards A, Grimshaw J, Hemmelgarn B, Husereau D, et al. Identifying strategies to improve diabetes care in Alberta, Canada, using the knowledge-to-action cycle. *CMAJ Open.* 2013; 1(4):E142-50.
64. Fayanju, O. M., Kraenzle, S., Drake, B. F., Oka, M. & Goodman, M. S. 2014. Perceived barriers to mammography among underserved women in a Breast Health Center Outreach Program. *Am J Surg*, 208, 425-34.
65. Mclearney, A. S., Reeves, K. W., Tatum, C. & Paskett, E. D. 2007. Cost as a barrier to screening mammography among underserved women. *Ethn Health*, 12, 189-203.
66. Sussner, K. M., Jandorf, L., Thompson, H. S. & Valdimarsdottir, H. B. 2013. Barriers and facilitators to BRCA genetic counseling among at-risk Latinas in New York City. *Psychooncology*, 22, 1594-604.
67. Iyengar RN, Balagere DS, Henderson RR, LeFrancois AL, Rabbitt RM, Frazee SG. Association between dispensing channel and medication adherence among medicare beneficiaries taking medications to treat diabetes, high blood pressure, or high blood cholesterol. *J Manag Care Spec Pharm.* 2014 Aug; 20(8):851-61. PubMed PMID: 25062079.
68. Batal HA, Krantz MJ, Dale RA, Mehler PS, Steiner JF. Impact of prescription size on statin adherence and cholesterol levels. *BMC Health Serv Res.* 2007 Oct 25; 7:175. PubMed PMID: 17961256; PubMed Central PMCID: PMC2174936.
69. Chee YJ, Chan HH, Tan NC. Understanding patients' perspective of statin therapy: can we design a better approach to the management of dyslipidaemia? A literature review. *Singapore Med J.* 2014 Aug; 55(8):416-21. Review. PubMed PMID: 25189302; PubMed Central PMCID: PMC4294090.
70. Vargas Ingrid. Barreras en el acceso a la atención en salud en modelos de competencia gestionada: un estudio de caso en Colombia. Universidad Autónoma de Barcelona. 2009

71. Hirmas Aday M, Poffald Angulo L, Jasmen Sepulveda AM, Aguilera Sanhueza X, Delgado Becerra I, Vega Morales J. Barreras y facilitadores de acceso a la atención de salud: una revisión sistemática cualitativa. *Rev Panam Salud Pública*. 2013; 33(3):223-9.
72. Beaufort C, Swift P, Skinner C, Aanstoot H, Aman J, Cameron F, et al. 2007. Continuing Stability of center differences in pediatric diabetes care: do advance in diabetes treatment improve outcomes?. *Diabetes Care*, 30, 9, 2245-2250.
73. Fullerton B, Jeitler K, Seitz M, Horvath K, Berghold A, Siebenhofer A, 2014. Intensive glucose control versus conventional glucose control for type 1 diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 2. Art. No.: CD009122.
74. Tamayo C, 2013. Diabetes en Colombia: Construyendo el panorama desde la perspectiva del Observatorio de Diabetes de Colombia. Libro Blanco del Observatorio de Diabetes de Colombia.
75. Villegas A, Abad SB, Faciolince S, Hernández N, Maya C, Parra L, et al. El control de la diabetes mellitus y sus complicaciones en Medellín, Colombia, 2001–2003. *Rev Panam Salud Publica*. 2006;20(6):393–402
76. Ismail-Beigi F, Craven T, Banerji MA, Basile J, Calles J, Cohen RM, et al. Effect of intensive treatment of hyperglycaemia on microvascular outcomes in type 2 diabetes: an analysis of the ACCORD randomised trial. *The Lancet*. 2010 Aug;376(9739):419–30.
77. Ministerio de Salud y Protección Social - Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación en Salud (COLCIENCIAS). Guía de Práctica Clínica (GPC) para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la Diabetes Gestacional. 2015
78. Dhulkotia JS, Ola B, Fraser R, et al. Oral hypoglycemic agents vs insulin in management of gestational diabetes: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2010;203:457.e1-9.
79. Spaulonci CP, Bernardes LS, Trindade TC, et al. Randomized trial of metformin vs insulin in the management of gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol* 2013;209:34.e1-7.
80. Gómez AM, Grizales AM, Veloza A, Marín A, Muñoz OM, Rondón MA. Factores asociados con el control glucémico óptimo en pacientes tratados con bomba de insulina y monitorización continua de glucosa en tiempo real. *Av En Diabetol*. 2013 May;29(3):74–80.
81. Muñoz OM, Rodríguez NI, Ruiz Á, et al. Validación de los modelos de predicción de Framingham y PROCAM como estimadores del riesgo cardiovascular en una población colombiana. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2014;21(4):202-12.
82. Valdivielso P, Sanchez-Chaparro MA, Calvo-Bonacho E, et al. Association of moderate and severe hypertriglyceridemia with obesity, diabetes mellitus and vascular disease in the Spanish working population: results of the ICARIA study. *Atherosclerosis*. 2009 Dec;207(2):573-8. PubMed PMID: 19545869.
83. Moral DS. Asociación de la hipertrigliceridemia moderada y severa con la obesidad, la diabetes mellitus y la enfermedad vascular en la población española trabajadora: resultados del estudio ICARIA. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*. 2010;22(3):122-3.
84. SEMERGEN-SEEN-SEA. Documento de consenso de hipertrigliceridemias. Atención conjunta al paciente con hipertrigliceridemia. 2011.

85. Silva M, Matthews ML, Jarvis C, et al. Meta-analysis of drug-induced adverse events associated with intensive-dose statin therapy. *Clinical therapeutics*. 2007 Feb;29(2):253-60. PubMed PMID: 17472818.
86. Riascos A. Mecanismos de compensación complementarios al ajuste de riesgo prospectivo en el SGSSS en Colombia y la Cuenta de Alto Costo. *Revista Desarrollo y Sociedad*;(71).

Anexos

A. Resultados del ejercicio piloto de costeo basado en GPC

A.1. Cáncer de mama

Esquemas de tratamiento para el costeo – Etapas de la enfermedad

Para el costeo de cáncer de mama fue necesario diseñar esquemas que permitieran identificar el uso de las tecnologías dependiendo del estadio de la enfermedad. De esta manera, fueron identificados los esquemas se muestran en las Figuras 6 a la 15.

Figura 6. Esquema de tamización de cáncer de mama.

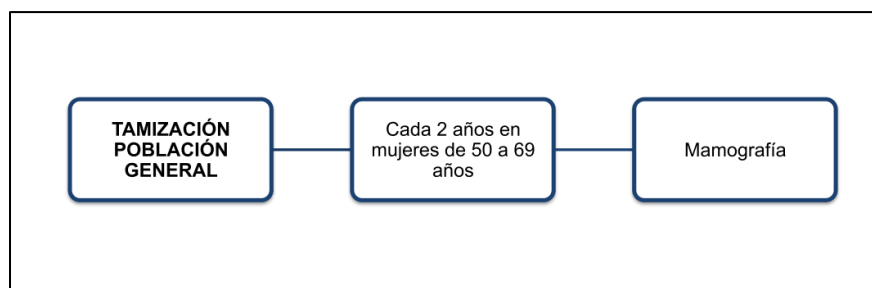


Figura 7. Esquema de detección temprana y diagnóstico de cáncer de mama.

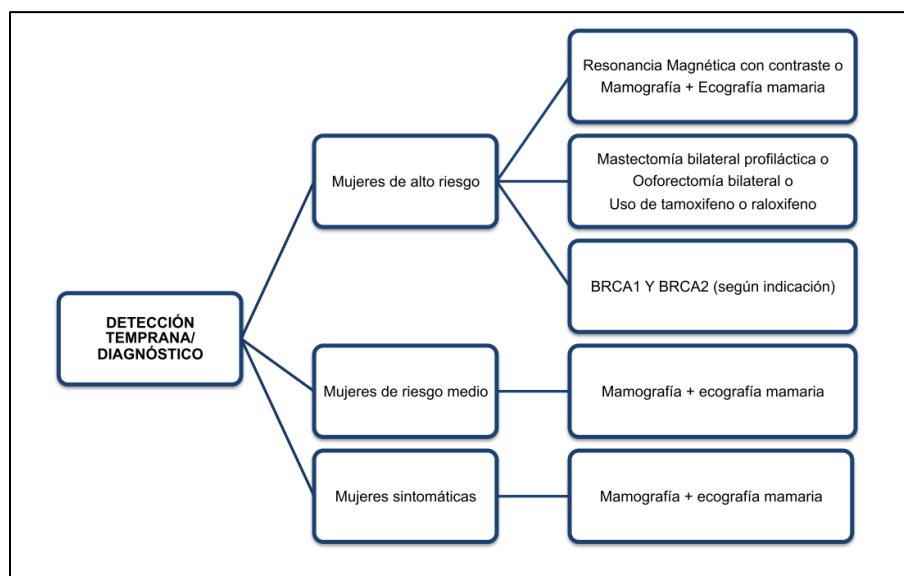


Figura 8. Esquema de decisiones ante detección de lesión.

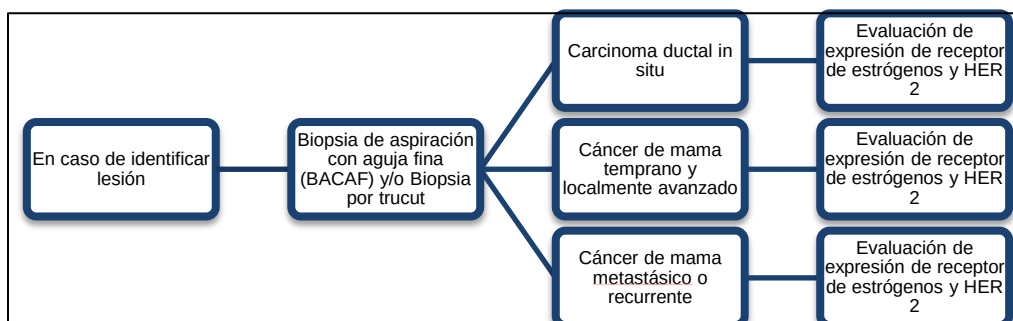


Figura 9. Esquema de tratamiento ante carcinoma ductal in situ.

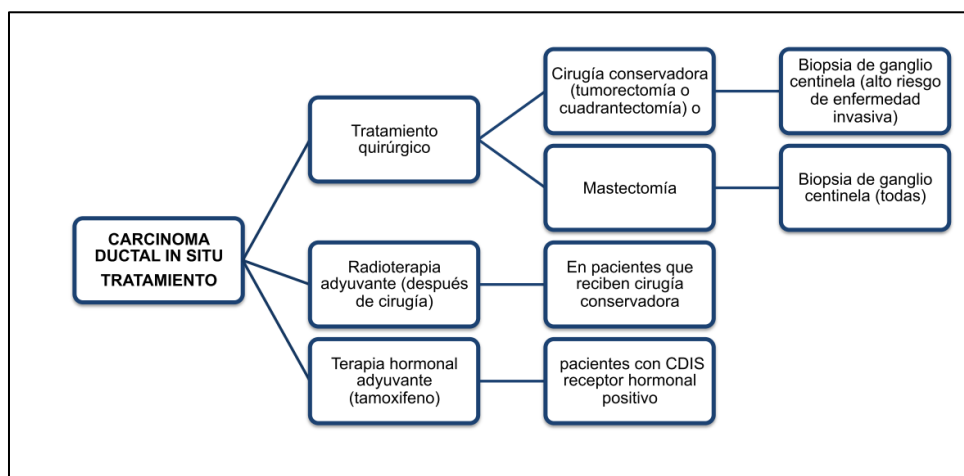


Figura 10. Esquema de seguimiento ante carcinoma ductal in situ.

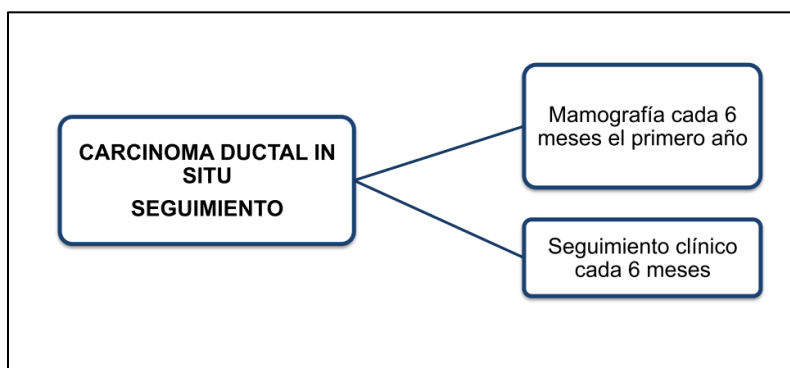


Figura 11. Esquema de tratamiento ante cáncer temprano y localmente avanzado.

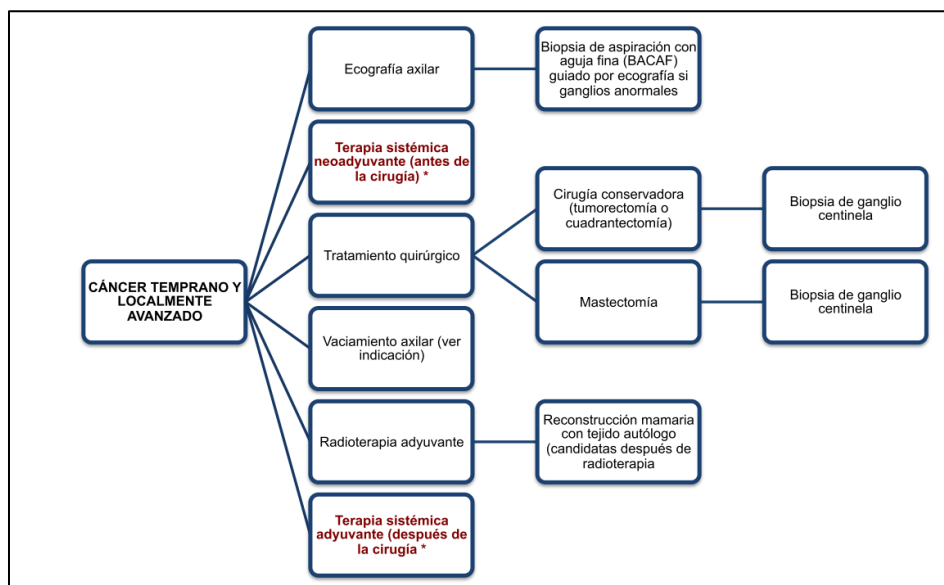


Figura 12. Esquema de la terapia sistémica neoadyuvante durante el tratamiento de cáncer temprano y localmente avanzado.

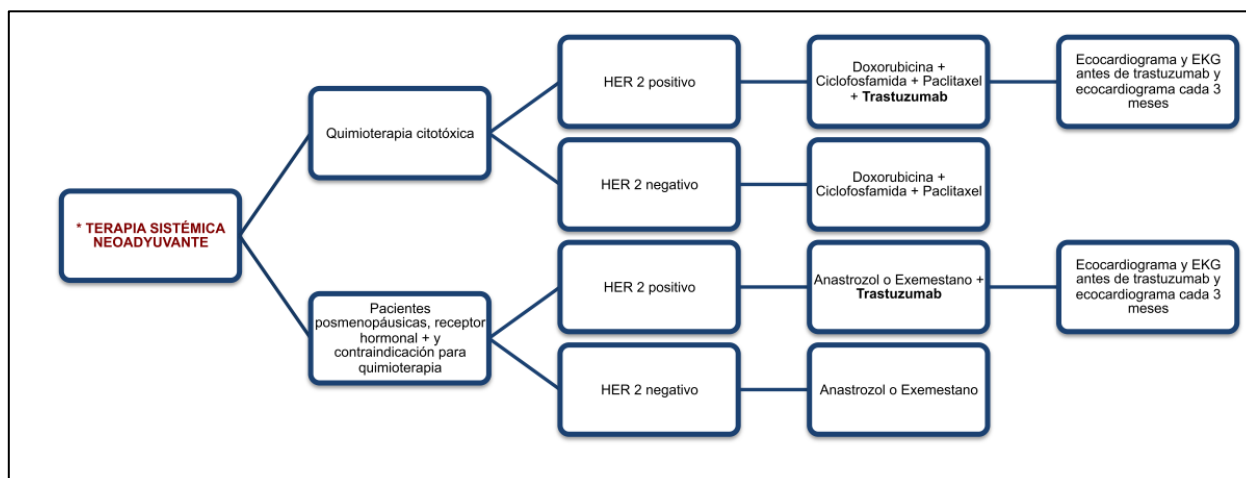


Figura 13. Esquema de la terapia sistémica adyuvante durante el tratamiento de cáncer temprano y localmente avanzado.

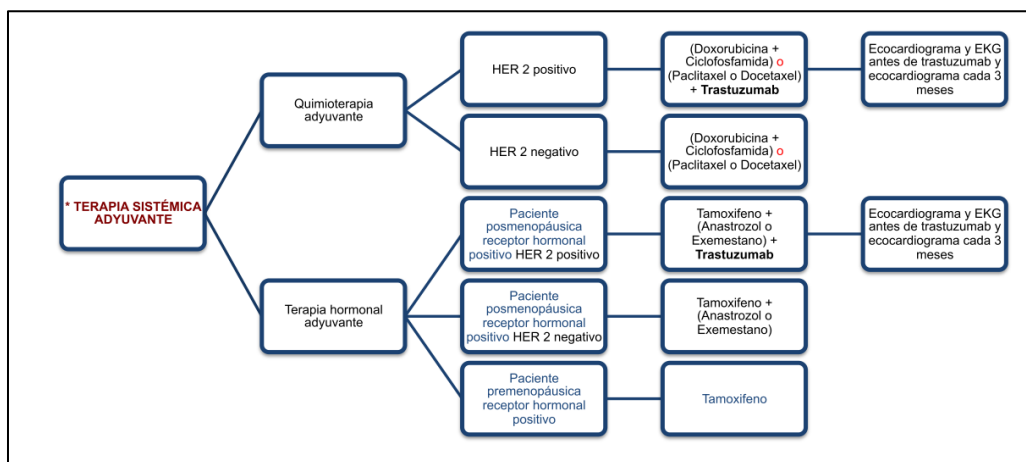


Figura 14. Esquema del tratamiento de cáncer metastásico o recurrente.

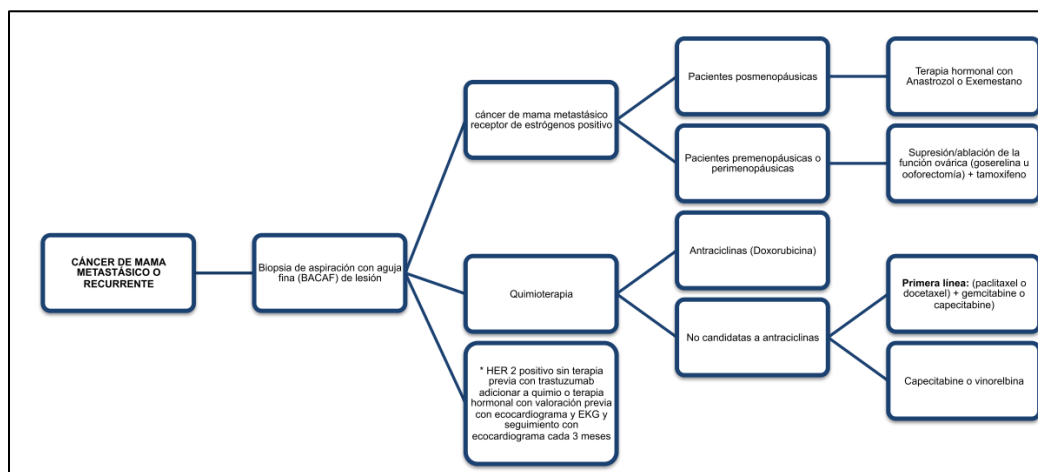
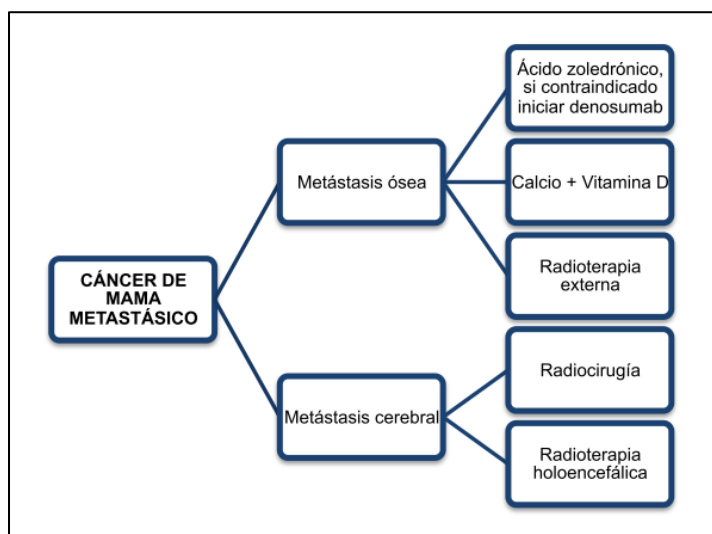


Figura 15. Esquema del tratamiento de cáncer metastásico o recurrente dependiendo de la ubicación.



Identificación y medición de tecnologías en salud

Luego de haber diseñado los esquemas de tratamiento para cada estadio del cáncer de mama, fueron enlistadas las tecnologías identificadas, medidas y clasificadas con base en la GPC local, tal y como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 6. Identificación, medición y clasificación de eventos generadores de costos para el cáncer de mama según la GPC colombiana.

Etapas de la atención	Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invima)	Consultas	Pos/negativos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Dosis cáncer care ontario/nccn	Vía de administración
TAMIZACIÓN	Se recomienda realizar tamización con mamografía de dos proyecciones, cada dos años en mujeres de 50 a 69 años.	N/A	Mamografía de dos proyecciones para tamización de oportunidad	N/A	Consulta Medicina General o Medicina Familiar	POS	Xeromamografía o Mamografía	87.6.8	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención	Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presenciones (registradas en invim)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código de resolución	Código de atc	Dosis cáncercare ontario/ nccn	Vía de administración
DETECCIÓN TEMPRANA/DIAGNÓSTICO	En mujeres sintomáticas, independientemente de la edad	N/A	Mamografía de dos proyecciones	N/A	Consulta Médica General o Medicina Familiar	POS	Xeromamografía o Mamografía	87.6.8	N/A	N/A	N/A
			Ecografía Mamaria	N/A		POS	Ultrasonografía diagnóstica de mama - Ultrasonografía diagnóstica (ecografías) del tórax y órganos torácicos	88.1.2	N/A	N/A	N/A
	De acuerdo con indicación	N/A	BRCA1, BRCA2	N/A	Consulta médica especializada (cirugía de mama)	POS	Diagnóstico molecular de enfermedades	908412	N/A	N/A	N/A
	Mujeres de alto riesgo	N/A	Mastectomía bilateral profiláctica	N/A		POS	Mastectomía simple bilateral	85.4.2	N/A	N/A	N/A
		N/A	Ooforectomía bilateral profiláctica	N/A	Consulta médica especializada (cirugía de mama)	POS	Ooforectomía bilateral en un mismo acto quirúrgico	65.5.1	N/A	N/A	N/A
		Moduladores selectivos de receptores estro	Tamoxifeno	Tamoxifeno tabletas 10mg / 20mg		POS	Tamoxifeno (cittrato)	L02BA0101	L02BA01	20mg/día	VO

Etapa de la atención	Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Prescripciones (registradas en invima)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Dosis cáncer ontario/nccn	Vía de administración
		génicos									
		Moduladores selectivos de receptores estrogénicos	Raloxifeno	Raloxifeno tabletas 60mg		NO POS	N/A	N/A	G03XC01	60mg/día	VO
		N/A	Resonancia magnética con contraste (anual) o	N/A		POS	Resonancia nuclear magnética de tórax	88.3.3	N/A	N/A	N/A
		N/A	Mamografía de dos proyecciones +	N/A		POS	Xeromamografía o Mamografía	87.6.8	N/A	N/A	N/A
		N/A	Ecografía Mamaria	N/A		POS	Ultrasonografía diagnóstica de mama - Ultrasonografía diagnóstica (ecografías) del tórax y órganos torácicos	88.1.2	N/A	N/A	N/A
	Mujeres de riesgo medio (desde los 30 años)	N/A	Mamografía de dos proyecciones +	N/A		POS	Xeromamografía o Mamografía	87.6.8	N/A	N/A	N/A
		N/A	Ecografía Mamaria	N/A		POS	Ultrasonografía diagnóstica de mama - Ultrasonografía	88.1.2	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invim)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código de resolución	Código de atc	Dosis cáncer ontario/nccn	Vía de administración
								Ultrasonografía diagnóstica (ecografías) del tórax y órganos torácicos				
		En caso de identificar lesión	N/A	Biopsia de aspiración con aguja fina (BACAF)	N/A		POS	Biopsia cerrada (percutánea) [aguja] de mama	85.1.1	N/A	N/A	N/A
CARCINOMA DUCTAL IN SITU	TRATAMIENTO		N/A	Cirugía conservadora (tumorectomía o cuadrantectomía)	N/A		POS	Resección de cuadrante de la mama	85.2.2	N/A	N/A	N/A
			N/A	Mastectomía	N/A	Equipo interdisciplinario: Cirujana de mama, oncología, psicología, terapia física y ocupacional	POS	Mastectomía simple unilobulillar, mastectomía simple ampliada unilobulillar, mastectomía radical unilobulillar, mastectomía radical ampliada unilobulillar	85.4.1, 85.4.2, 85.4.3, 85.4.4, 85.4.5, 85.4.6, 85.4.7	N/A	N/A	N/A
		Pacientes con carcinoma ductal in situ con alto riesgo de enfermedad invasiva llevadas a cirugía conservadora o a todas las pacientes	N/A	Biopsia de ganglio centinela	N/A		POS	Biopsia de estructura linfática	40.1.1	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presenciones (registradas en invim)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código de resolución	Código atc	Dosis cáncer ontario/nccn	Vía de administración
		con carcinoma ductal in situ llevadas a mastectomía										
		Pacientes con CDIS posterior a la cirugía conservadora de mama.	N/A	Radioterapia adyuvante	N/A		POS	Braquiterapia, Teleterapia	92.2.6, 92.2.3, 92.2.4, 92.2.5	N/A	N/A	N/A
		Terapia hormonal adyuvante por 5 años para pacientes con CDIS receptor hormonal positivo	Moduladores selectivos de receptores estrogénicos	Tamoxifeno	Tamoxifeno tabletas 10mg / 20mg		POS	Tamoxifeno (citrate)	L02BA0101	L02BA01	20mg/día	VO
	SEGUIMIENTO	La primera mamografía de seguimiento debe realizarse a los 6 meses de finalizada la radioterapia adyuvante	N/A	Mamografía de dos proyecciones (cada 6 meses el primer año, luego una anual)	N/A		POS	Xeromamografía o Mamografía	87.6.8	N/A	N/A	N/A
		Seguimiento clínico cada 6 meses los primeros 3 años y después seguimiento anual.	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invim)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código de resolución	Código atc	Dosis cáncer ontario/nccn	Vía de administración
CÁNCER TEMPRANO Y LOCALMENTE AVANZADO	TRATAMIENTO-EVALUACIÓN AXILAR	Predicción de recurrencia. Se recomienda evaluación ecográfica axilar previa al tratamiento a todas las pacientes con cáncer de mama temprano	N/A	Ecografía axilar	N/A	Equipo interdisciplinario: Cirujana de mama, oncóloga, psicóloga, terapia física y ocupacional	POS	Ultrasonografía diagnóstica (ecografías) de las extremidades y articulaciones	88.1.6	N/A	N/A	N/A
		Si hay evidencia de ganglios linfáticos morfológicamente anormales.	N/A	Biopsia de aspiración con aguja fina (BACAF) guiado por ecografía	N/A		POS	Biopsia cerrada (percutánea) [aguja] de mama	85.1.1	N/A	N/A	N/A
	TRATAMIENTO-RESECCIÓN TUMORAL	Resección tumoral	N/A	Cirugía conservadora (tumorectomía o cuadrantectomía)	N/A		POS	Resección de cuadrante de la mama	85.2.2	N/A	N/A	N/A
			N/A	Biopsia de ganglio centinela	N/A		POS	Biopsia de estructura linfática	40.1.1	N/A	N/A	N/A
		Pacientes con cáncer de mama invasivo temprano con macrometástasis en el reporte de	N/A	Vaciamiento axilar	N/A		POS	Vaciamiento radical linfático axilar	40.5.1	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invim a)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código de resolución	Código de atc	Dosis cáncer care ontario/ nccn	Vía de administración
		patología del ganglio centinela o aquellas con BACAF guiada por ecografía de ganglios axilares positiva para metástasis.										
		En pacientes candidatas a reconstrucción mamaria y que además requieran radioterapia postmastectomía, se recomienda diferir la reconstrucción hasta completar la radioterapia.	N/A	Reconstrucción mamaria con tejido autólogo	N/A		POS	Reconstrucción de mama con colgajo	85.7.2	N/A	N/A	N/A
		A pacientes a quienes no se les realiza cirugía conservadora	N/A	Mastectomía	N/A		POS	Mastectomía simple uni o bilateral, mastectomía simple ampliada uni o bilateral, mastectomía radical uni o bilateral, mastectomía radical ampliada uni o bilateral	85.4.1, 85.4.2, 85.4.3, 85.4.4, 85.4.5, 85.4.6, 85.4.7	N/A	N/A	N/A
	Tratamiento - radioterapia adyuvante (después de la cirugía)	A todas las pacientes con cáncer de mama temprano tratadas con cirugía	N/A	Radioterapia adyuvante	N/A		POS	Braquiterapia, Teleterapia	92.2.6, 92.2.3, 92.2.4,	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presenciones (registradas en invima)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código de resolución	Código atc	Dosis cáncer ontario/nccn	Vía de administración
		conservadora de la mama y de las cuales se obtuvieron márgenes negativos y a aquellas a quienes se les realice mastectomía.							92.2.5			
	Tratamiento-terapia sistémica neoadyuvante (antes de la cirugía) tumores no aptos para una cirugía conservadora de la mama	Quimioterapia citotóxica neoadyuvante. Pacientes con cáncer de mama temprano localmente avanzado con indicación de neoadyuvancia. Tratamiento con antraciclinas (doxorubicina) y taxanos (paclitaxel) secuencial o concurrente.	Antraciclinas +	Doxorubicina	50mg/25ml, 10mg/5ml		NO POS	N/A	N/A	A10BX07	60 mg /m ² (repetir cada 14 días - 4 ciclos)	VP
			Agentes alquilantes	Ciclofosfamida	ampollas con 200 mg, 500 mg y 1000 mg		POS (1gr)	Ciclofosfamida	L01AA0101	L01AA01	600mg/m ² (repetir cada 14 días - 4 ciclos)	VP
			Taxanos	Paclitaxel	ampollas con 300 mg/50ml, 150mg/25ml y 100mg/16.7ml		POS (5,98 - 6 mg/mL)	Paclitaxel	L01CD0101	L01CD01	175 mg /m ² por 3 horas (repetir cada 14 días - 4 ciclos)	VP
		En pacientes posmenopausicas con cáncer de mama temprano y	Inhibidores de aromatasa	Anastrozol	tabletas 1mg		POS (restringido a esta indicación)	Anastrozol	L02BG0301	L02BG03	1mg (tratamiento continuo por 5 años)	VO

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Prescripciones (registradas en invim)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Dosis cáncer ontario/nccn	Vía de administración
		localmente avanzado receptor hormonal positivo y contraindicación para terapia citotóxica		Exemestano	tabletas 25mg		POS (restringido a esta indicación)	Exemestano	L02BG061	L02BG06	25mg (tratamiento continuo por 5 años)	VO
		En pacientes con cáncer de mama HER2 positivo	Anticuerpo monoclonal	Trastuzumab	ampollas 600 mg/5ml, 150mg/15ml, 100mg/15ml		POS (440 mg) (restringido a esta indicación)	Trastuzumab	L01XC031	L01XC03	4mg/kg día 1, seguido de 2mg/kg/semana hasta completar 1 año	VP
		Evaluación de función cardíaca en pacientes que recibirán trastuzumab como tratamiento neoadyuvante	N/A	Ecocardiograma transtorácico	N/A		POS	Otras mediciones cardíacas y vasculares no operatorias	89.5.9	N/A	N/A	N/A
			N/A	Electrocardiograma	N/A		POS	Electrocardiograma de ritmo	89.5.1	N/A	N/A	N/A
		Seguimiento de función cardíaca cada 3 meses para pacientes que reciben trastuzumab	N/A	Ecocardiograma transtorácico	N/A		POS	Otras mediciones cardíacas y vasculares no operatorias	89.5.9	N/A	N/A	N/A
CANCER TEMPRANO Y LOCALMENTE	TRATAMIENTO-TERAPIA SISTÉMICA ADYUVANTE (DESPUÉS DE LA	Quimioterapia adyuvante. En pacientes con cáncer de mama I a	Antraciclinas +	Doxorubicina	50mg/25ml, 10mg/5ml	Equipo interdisciplinario: Cirujá	NO POS	N/A	N/A	A10BX07	60 mg /m ² (repetir cada 14 días - 4 ciclos)	VP

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invim)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Dosis cáncer ontario/nccn	Vía de administración
AVANZADO	CIRUGÍA) Cáncer de mama invasivo	III. Antraciclinas o taxanos	Agentes alquilantes (antraciclina + agente alquilante) o	Ciclofosfamida	ampollas con 200 mg, 500 mg y 1000 mg	a de mama, oncológica, psicológica, terapia física y ocupacional	POS (1gr)	Ciclofosfamida	L01AA0101	L01AA01	600mg/m ² (repetir cada 14 días - 4 ciclos)	VP
				Paclitaxel o	ampollas con 300 mg/50ml, 150mg/25ml y 100mg/16.7ml		POS (5,98 - 6 mg/mL)	Paclitaxel	L01CD0101	L01CD01	80mg/m ² (semanal por 12 semanas)	VP
			Taxanos	Docetaxel	ampollas con 160mg/8ml, 80mg/8ml, 80mg/2ml, 20mg/0.5ml		NO POS (para esta indicación)	N/A	N/A	L01CD02	75mg/m ² (repetir cada 21 días - 4 ciclos)	VP
		Quimioterapia adyuvante. En pacientes con cáncer de mama temprano, localmente	Antraciclinas +	Doxorubicina	50mg/25ml, 10mg/5ml		NO POS	N/A	N/A	A10BX07	60 mg/m ² (repetir cada 14 días - 4 ciclos), 50mg/m ² cada	VP

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invim)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código de resolución	Código de atc	Dosis cáncercare ontario/nccn	Vía de administración
		avanzado, con ganglios positivos.									21 días - 6 ciclos si se usa docetaxel	
			Agentes alquilantes (antraciclina + agente alquilante) o	Ciclofosfamida	ampollas con 200 mg, 500 mg y 1000 mg		POS (1gr)	Ciclofosfamida	L01A A0101	L01 AA 01	600mg/m ² (repetir cada 14 días - 4 ciclos), 500mg/m ² (cada 21 días - 6 ciclos) si se usa docetaxel	VP
			Taxanos	Paclitaxel	ampollas con 300 mg/50ml, 150mg/25ml y 100mg/16.7ml		POS (5,98 - 6 mg/mL)	Paclitaxel	L01C D0101	L01 CD 01	80mg/m ² (semana 1 por 12 semanas)	VP
				Docetaxel	ampollas con 160mg/8ml, 80mg/8ml, 80mg/2ml, 20mg		NO POS (para esta indicación)	N/A	N/A	L01 CD 02	75mg/m ² (repetir cada 21 días - 4 ciclos)	VP

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invima)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Dosis cáncer ontario/nccn	Vía de administración
					g/0.5 ml							
		Terapia hormonal adyuvante en pacientes posmenopáusicas con cáncer de mama temprano, localmente avanzado, receptor hormonal positivo: Tamoxifeno 2 a 3 años seguido de inhibidor de aromatasas (Anastrozol o Exemestano) hasta completar tiempo total de terapia hormonal por 5 años, o • Inhibidor de aromatasas (Anastrozol o Exemestano) por 2 años seguido de tamoxifeno hasta completar 5 años de terapia hormonal).	Moduladores selectivos de receptores estrogénicos	Tamoxifeno	Tamoxifeno tabletas 10mg / 20mg		POS	Tamoxifeno (citrato)	L02BA011	L02BA01	20mg/día	VO

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invim)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Dosis cáncer care ontario/ nccn	Vía de administración
		Terapia hormonal adyuvante en pacientes posmenopáusicas con cáncer de mama temprano, locamente avanzado, receptor hormonal positivo: Tamoxifeno 2 a 3 años seguido de inhibidor de aromataasa (Anastrozol o Exemestano) hasta completar tiempo total de terapia hormonal por 5 años, o • Inhibidor de aromataasa (Anastrozol o Exemestano) por 2 años seguido de tamoxifeno hasta completar 5 años de terapia hormonal).	Inhibidores de aromataasa	Anastrozol	tabletas 1mg		POS (restringido a esta indicación)	Anastrozol	L02BG0301	L02BG03	1mg (tratamiento continuo por 5 años)	VO
				Exemestano	tabletas 25mg		POS (restringido a esta indicación)	Exemestano	L02BG0601	L02BG06	25mg (tratamiento continuo por 5 años)	VO
		Terapia hormonal adyuvante en pacientes premenopáusicas con	Moduladores selectivos de	Tamoxifeno	Tamoxifeno tabletas 10mg		POS	Tamoxifeno (citrato)	L02BA0101	L02BA01	20mg/día	VO

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Prescripciones (registradas en invim)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Dosis cáncer ontario/nccn	Vía de administración
		cáncer de mama temprano y localmente avanzado receptor hormonal positivo: Tamoxifeno por 5 años.	receptores estrogénicos		, 20mg							
		Pacientes con cáncer de mama temprano y localmente avanzado HER2 positivo. Se recomienda administración de trastuzumab secuencial a la administración de antraciclinas (doxorubicina).	Antraciclinas + Agentes alquilantes	Doxorubicina	50mg/25ml, 10mg/5ml		NO POS	N/A	N/A	A10 BX 07	60 mg /m ² (repetir cada 14 días - 4 ciclos)	VP
				Ciclofosfamida	ampollas con 200 mg, 500 mg y 1000 mg		POS (1gr)	Ciclofosfamida	L01A A010 1	L01 AA 01	600mg/m ² (repetir cada 14 días - 4 ciclos)	VP
			Anticuerpo monoclonal	Trastuzumab	ampollas 600 mg/5ml, 150mg/15ml, 100mg/15ml		POS (440 mg) (restringido a esta indicación)	Trastuzumab	L01X C030 1	L01 XC 03	4mg/kg día 1, seguido de 2mg/kg/semana hasta completar 1 año	VP
		Evaluación de función cardíaca en pacientes que recibirán trastuzumab como tratamiento neoadyuvante	N/A	Ecocardiograma transtotácico	N/A		POS	Otras mediciones cardíacas y vasculares no operatorias	89.5.9	N/A	N/A	N/A
			N/A	Electrocardiograma	N/A		POS	Electrocardiograma de ritmo	89.5.1	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Prescripciones (registradas en invim)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Dosis cáncer ontario/nccn	Vía de administración
		Seguimiento de función cardíaca cada 3 meses para pacientes que reciben trastuzumab	N/A	Ecocardiograma transtotácico	N/A		POS	Otras mediciones cardíacas y vasculares no operatorias	89.5.9	N/A	N/A	N/A
CÁNCER DE MAMA METASTÁSICO O RECURRENTE	DIAGNÓSTICO	Se recomienda evaluar la expresión de receptor de estrógenos y HER 2 al momento de la recurrencia si no fue evaluado al momento del diagnóstico inicial.	N/A	Examen receptor se estrógenos	N/A	Equipo interdisciplinario:		Estudio de receptores hormonales	(CUPS) 898230	N/A	N/A	N/A
			N/A	HER 2	N/A	Cirujía de mama, oncología, psicología, terapia física y ocupacional, cuidado paliativo; en caso de metástasis ósea se requiere valoración por ortopedia y odontología	POS	Diagnóstico molecular de enfermedades	908412	N/A	N/A	N/A
		En pacientes con sospecha de recurrencia local o regional se recomienda la toma de la biopsia de la lesión para confirmación de la recaída y la reevaluación de los marcadores.	N/A	Biopsia de aspiración con aguja fina (BACAF)	N/A		POS	Biopsia cerrada (percutánea) [aguja] de mama	85.1.1	N/A	N/A	N/A
	TRATAMIENTO/TERAPIA HORMONAL	Terapia hormonal como primera línea de tratamiento	Inhibidores de aromatasa	Anastrozol	tabletas 1mg		POS (restringido a esta indicación)	Anastrozol	L02BG0301	L02BG03	1mg (tratamiento continuo por 5 años)	VO

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invim a)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolució n	Código atc	Dosis cáncercare ontario/ncn	Vía de administración
		para pacientes con cáncer de mama metastásico receptor de estrógenos positivo. Pacientes posmenopá usicas		Exemest ano	tabletas 25mg	a. Neurología y neurocirugía en metástasis cerebral	POS (restringido a esta indicación)	Exemestano	L02BG0601	L02BG06	25mg (tratamiento continuo por 5 años)	VO
		En mujeres premenopá usicas y perimenopá usicas con cáncer de mama metastásico receptor hormonal positivo o receptor desconocido se recomienda la supresión/ablación de la función ovárica y	Supresión (análogo de la LH-RH) /ablación de la función ovárica y	Goserelina o	ampollas prellenadas con 3.6mg y 10.8 mg		NO POS	N/A	N/A	L02AE03	3.6 mg cada 4 semanas	SC (depósito)
			Ablación quirúrgica (ooforectomía)		N/A		POS	Ooforectomía bilateral en un mismo acto quirúrgico	65.5.1	N/A	N/A	N/A
		supresión/ablación de la función ovárica en combinación con tamoxifeno como terapia de primera línea cuando no han recibido tratamiento previo con tamoxifeno.	Moduladores selectivos de receptores estrogénicos	Tamoxifeno	Tamoxifeno tabletas 10mg , 20mg		POS	Tamoxifeno (citrato)	L02BA0101	L02BA01	20mg/día	VO

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invima)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Dosis cáncer ontario/nccn	Vía de administración
	TRATAMIENTO/ QUIMIOTERAPIA	En pacientes con enfermedad metastásica en quienes está indicada la quimioterapia, se recomienda el tratamiento secuencial con monoagente, en pacientes que no los recibieron como parte de su tratamiento inicial o progresan luego de un año de haberlos finalizado.	Antraciclinas	Doxorubicina	50mg/25ml, 10mg/5ml		NO POS	N/A	N/A	A10 BX 07	60 mg /m ² (repetir cada 14 días - 4 ciclos)	VP
		Para pacientes con cáncer de mama avanzado quienes no son candidatas para recibir antraciclinas (por contraindicación o porque recibieron esquemas previos como terapia adyuvante o	Taxanos	Paclitaxel	ampollas con 300 mg/50ml, 150mg/25ml y 100mg/16.7ml		POS (5,98 - 6 mg/mL)	Paclitaxel	L01CD 0101	L01 CD 01	80mg/m ² (semana 1 por 12 semanas)	VP
				Docetaxel	ampollas con 160mg/8ml, 80mg		NO POS (para esta indicación)	N/A	N/A	L01 CD 02	75mg/m ² (repetir cada 21 días - 4 ciclos)	VP

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Prescripciones (registradas en invim a)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código de resolución	Código de atc	Dosis cáncercare ontario/nccn	Vía de administración
		en el escenario metastásico), se recomienda administrar quimioterapia sistémica en la siguiente secuencia · primera línea: monoterapia · docetaxel cada 21 días o paclitaxel semanal (Si la condición clínica justifica la terapia combinada y si el beneficio supera las consideraciones de toxicidad se recomienda asociar taxanos con gemcitabine o capecitabine) · segunda línea: monoterapia capecitabine o vinorelbine siempre y cuando se considere la sensibilidad al agente que actúe sobre			g/8 ml, 80mg/2 ml, 20mg/0.5 ml							
			Análogo de la pirimidina	Gemcitabine	ampollas 1000 mg, 200 mg		NO POS (para esta indicación)	N/A	N/A	L01 BC 05	800-1200mg/m ² (días 1, 8 y 15, ciclos cada 28 días)	VP
			Citotático (anti metabólico)	Capecitabine	tabletas 150mg, 500 mg		NO POS (para esta indicación)	N/A	N/A	L01 BC 06	1000-1250 mg /m ² al día (días 1 a 14 cada 21 días)	VO
			Alcaloides de la vinca	Vinorelbina	ampollas 50mg/5 ml		NO POS	N/A	N/A	L01 CA 04	25-30 mg /m ² IV (días 1, 8 y 15, ciclos cada 28 días)	VP

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invim)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Dosis cáncer ontario/nccn	Vía de administración
		microtúbulos y se quiera menor perfil de toxicidad.										
		En pacientes con cáncer de mama metastásico HER 2 positivo sin terapia dirigida anti HER 2 previa se recomienda el uso de trastuzumab asociado o no a quimioterapia o terapia hormonal y siempre que no exista contraindicación para su uso	Anticuerpo monoclonal	Trastuzumab	ampollas 600 mg/5ml, 150mg/15 ml, 100mg/15 ml		POS (440 mg) (restringido a esta indicación)	Trastuzumab	L01XC0301	L01XC03	4mg/kg día 1, seguido de 2mg/kg/semana hasta completar 1 año	VP
	TRATAMIENTO/ METÁSTASIS ÓSEA	Bifosfonatos en pacientes con cáncer de mama metastásico y compromiso óseo. Se recomienda Denosumab en pacientes que presentan hipersensibilidad a bifosfonatos	Bifosfonatos	Ácido zoledrónico	ampollas 4mg/5ml, 5mg/100 ml		POS (4 mg; 4 mg/5ml y 4 mg/10ml)	Ácido Zoledrónico	M05BA0801	M05BA08	4mg cada 4 semanas	VP
			Anticuerpo monoclonal	Denosumab	ampollas 120mg/1,7 ml		NO POS	N/A	N/A	M05BX04	120 mg cada 4 semanas	SC
		Se recomienda administrar suplementación de calcio y	Vitaminas multivitaminas	Calcio y Vitamina D en pacientes con			POS	Calcio carbonato + Vitamina D	A12AA2001	A11AA02	1 tableta al día	VO

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presenciones (registradas en invim)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código de resolución	Código atc	Dosis cáncer care ontario/ nccn	Vía de administración
		vitamina D a todas las pacientes con metástasis óseas	mínimos	cáncer de mama metastásico y compromiso óseo								
		En pacientes con metástasis óseas se recomienda radioterapia externa en una fracción única de 8Gy	N/A	Radioterapia externa	N/A		POS	Braquiterapia, Teleterapia	92.2.6, 92.2.3, 92.2.4, 92.2.5	N/A	N/A	N/A
	TRATAMIENTO/ METÁSTASIS CEREBRAL	Radiocirugía en pacientes con metástasis cerebral	N/A	Radiocirugía	N/A		POS	Radiocirugía estereotáxica con acelerador lineal	92.3.1	N/A	N/A	N/A
		Radioterapia holoencefálica en pacientes con metástasis cerebral	N/A	Radioterapia holoencefálica	N/A		POS			N/A	N/A	N/A

Ajuste de la población objetivo de cada enfermedad por perfiles de riesgo y distribución a lo largo de la cadena de atención

Los costos asociados a cada etapa de la enfermedad deben ser ajustados por el perfil de riesgo que tenga la población objetivo de transitar a lo largo de todas las etapas de la enfermedad, e incluso de la distribución de la población a lo largo de dichas etapas. A continuación se muestran los ponderadores poblacionales para cada enfermedad.

Tabla 7. Distribución de la población objetivo a lo largo de las etapas de la enfermedad.

ETAPA DE LA ATENCIÓN (cáncer de mama)		Población	% de uso
Tamización		16,30%	100,00%
Total			

ETAPA DE LA ATENCIÓN (cáncer de mama)			Población	% de uso
Detección temprana/diagnóstico		Mastectomía bilateral profiláctica	30,00%	5,42%
		Ooforectomía bilateral profiláctica	30,00%	2,81%
		Tamoxifeno	30,00%	90,16%
		Resonancia magnética con contraste (anual) o	30,00%	11,65%
		Mamografía de dos proyecciones +	30,00%	85,96%
		Ecografía Mamaria	30,00%	64,12%
	Mujeres de riesgo medio	Mamografía de dos proyecciones +	70,00%	85,96%
		Ecografía Mamaria	70,00%	64,12%
	Mujeres sintomáticas	Mamografía de dos proyecciones	33,33%	85,96%
		Ecografía Mamaria	33,33%	64,12%
	En caso de identificar lesión	Biopsia de aspiración con aguja fina (BACAF)	23,79%	100,00%
Total				
Carcinoma ductal in situ	Tratamiento	Cirugía conservadora (tumorectomía o cuantrectomía)	4,10%	74,38%
		Mastectomía	4,10%	22,79%
		Biopsia de ganglio centinela	4,10%	29,34%
		Radioterapia adyuvante	4,10%	70,83%
		Tamoxifeno	4,10%	90,16%
	Seguimiento	Mamografía de dos proyecciones (cada 6 meses el primer año, luego una anual)	4,10%	93,74%

ETAPA DE LA ATENCIÓN (cáncer de mama)			Población	% de uso
		Seguimiento clínico cada 6 meses los primeros 3 años y después seguimiento anual. (2 mamografías)	4,10%	93,74%
Total				
Cáncer de mama temprano y localmente avanzado	Tratamiento-evaluación axilar	Ecografía axilar	66,10%	32,60%
		Biopsia de aspiración con aguja fina (BACAF) guiado por ecografía	66,10%	45,67%
	Tratamiento-resección tumoral	Cirugía conservadora (tumorectomía o cuadrantectomía)	66,10%	61,26%
		Biopsia de ganglio centinela	66,10%	72,21%
		Vaciamiento axilar	66,10%	13,36%
		Reconstrucción mamaria con tejido autólogo	66,10%	19,75%
		Mastectomía	66,10%	43,20%
		Tratamiento-radioterapia adyuvante (después de la cirugía)	Radioterapia adyuvante	66,10%
		Ciclofosfamida	66,10%	23,92%
		Paclitaxel	66,10%	56,07%
		Anastrozol	66,10%	17,69%
		Exemestano	66,10%	15,40%
		Trastuzumab	66,10%	54,49%
		Ecocardiograma transtorácico	66,10%	26,33%
		Electrocardiograma	66,10%	55,00%
		Ecocardiograma transtorácico	66,10%	26,33%
		Ciclofosfamida	66,10%	55,24%
		Paclitaxel o	66,10%	56,07%
		Ciclofosfamida	66,10%	15,35%
		Paclitaxel o	66,10%	56,07%
Tamoxifeno		66,10%	88,05%	
Anastrozol		66,10%	17,69%	
Exemestano		66,10%	15,40%	
Tamoxifeno		66,10%	81,93%	
	Ciclofosfamida	66,10%	10,00%	

ETAPA DE LA ATENCIÓN (cáncer de mama)			Población	% de uso
		Trastuzumab	66,10%	54,49%
		Ecocardiograma transtotácico (ecocardiografía M o bidimensional)	66,10%	26,33%
		Electrocardiograma	66,10%	55,00%
		Ecocardiograma transtotácico	66,10%	26,33%
Total				
Cáncer de mama metastásico o recurrente	Diagnóstico	Examen receptor se estrógenos	29,80%	100,00%
		HER 2	29,80%	89,15%
		Biopsia de aspiración con aguja fina (BACAF)	29,80%	100,00%
	Tratamiento/terapia hormonal	Anastrozol	29,80%	23,55%
		Exemestano	29,80%	26,20%
		Ablación quirúrgica (ooforectomía)	29,80%	3,52%
		Tamoxifeno	29,80%	65,31%
		Paclitaxel o	29,80%	25,00%
		Capecitabine	29,80%	50,00%
		Trastuzumab	29,80%	16,00%
	Tratamiento/metástasis ósea	Acido zoledrónico	29,80%	50,00%
		Calcio y Vitamina D en pacientes con cáncer de mama metastásico y compromiso óseo	29,80%	100,00%
		Radioterapia externa	29,80%	44,49%
	Tratamiento/metástasis cerebral	Radiocirugía	29,80%	50,00%
		Radioterapia holoencefálica	29,80%	50,00%

Costeo por etapas de la enfermedad, ajustado por perfiles y por distribución de la población a lo largo de la enfermedad

Tabla 8. Costos por etapa de la enfermedad.

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	TECNOLOGÍA	COSTO
TAMIZACIÓN		Se recomienda realizar tamización con mamografía de dos proyecciones, cada dos años en mujeres de 50 a 69 años.	Mamografía de dos proyecciones para tamización de oportunidad	347.857.032.856,67
Total				347.857.032.856,67
DETECCIÓN TEMPRANA/DIAGNÓSTICO		De acuerdo con indicación	BRCA1, BRCA2	23.405.901.365,56
		Mujeres de alto riesgo	Mastectomía bilateral profiláctica	23.008.646,98
			Ooforectomía bilateral profiláctica	9.781.354,57
			Tamoxifeno	2.066.258.057,22
			Raloxifeno	11.728.916.123,01
			Resonancia magnética con contraste (anual)	749.124.802,53
			Mamografía de dos proyecciones +	854.150.336,42
			Ecografía mamaria	399.985.065,79
		Mujeres de riesgo medio (desde los 30 años)	Mamografía de dos proyecciones +	2.318.540.544,02
			Ecografía mamaria	1.085.735.792,05
		En caso de identificar lesión	Biopsia de aspiración con aguja fina (BACAF)	12.702.699.275,50
			biopsia por trucut	5.141.263.530,00
Total				25.350.547.405,08
CARCINOMA DUCTAL IN SITU	TRATAMIENTO		Cirugía conservadora (tumorectomía o cuadrantectomía)	740.294.665,41

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	TECNOLOGÍA	COSTO
			Mastectomía	430.890.445,05
		Pacientes con carcinoma ductal in situ con alto riesgo de enfermedad invasiva llevadas a cirugía conservadora o a todas las pacientes con carcinoma ductal in situ llevadas a mastectomía	Biopsia de ganglio centinela	80.432.883,08
		Pacientes con CDIS posterior a la cirugía conservadora de mama.	Radioterapia externa	1.664.319.433,26
			radioterapia conformacional	5.772.133.759,45
		Terapia hormonal adyuvante por 5 años para pacientes con CDIS receptor hormonal positivo	Tamoxifeno	317.251.852,08
	SEGUIMIENTO	La primera mamografía de seguimiento debe realizarse a los 6 meses de finalizada la radioterapia adyuvante	Mamografía de dos proyecciones (cada 6 meses el primer año, luego una anual)	135.800.231,86
		Seguimiento clínico cada 6 meses los primeros 3 años y después seguimiento anual.	N/A	-
Total				9.141.123.270,19
CANCER TEMPRANO Y LOCALMENTE AVANZADO	TRATAMIENTO -EVALUACIÓN AXILAR	Predicción de recurrencia. Se recomienda evaluación ecográfica axilar previa al tratamiento a todas las pacientes con cáncer de mama temprano	Ecografía axilar	11.607.607.945,39
		Si hay evidencia de ganglios linfáticos morfológicamente anormales.	Biopsia de aspiración con aguja fina (BACAF) guiado por ecografía	3.023.841.210,10
	TRATAMIENTO -RESECCIÓN TUMORAL	Resección tumoral	Cirugía conservadora (tumorectomía o cuadrantectomía)	4.646.610.457,84
			Biopsia de ganglio centinela	2.323.305.228,92
		Pacientes con cáncer de mama invasivo temprano con macrometástasis en el reporte de patología del ganglio centinela o aquellas con BACAF guiada por ecografía de ganglios axilares positiva para metástasis.	Vaciamiento axilar	8.712.394.608,45
		En pacientes candidatas a reconstrucción mamaria y que además requieran radioterapia postmastectomía, se recomienda diferir la reconstrucción hasta completar la radioterapia.	Reconstrucción mamaria con tejido autólogo	12.778.178.759,06
		A pacientes a quienes no se les realiza cirugía conservadora	Mastectomía	8.712.394.608,45

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	TECNOLOGÍA	COSTO
	TRATAMIENTO - RADIOTERAPIA ADYUVANTE (DESPUÉS DE LA CIRUGÍA)	A todas las pacientes con cáncer de mama temprano tratadas con cirugía conservadora de la mama y de las cuales se obtuvieron márgenes negativos y a aquellas a quienes se les realice mastectomía.	radioterapia externa	33.651.727.077,44
			radioterapia conformacional	81.696.810.258,76
	TRATAMIENTO -TERAPIA SISTÉMICA NEOADYUVANTE (ANTES DE LA CIRUGÍA) tumores no aptos para una cirugía conservadora de la mama	Quimioterapia citotóxica neoadyuvante. Pacientes con cáncer de mama temprano localmente avanzado con indicación de neoadyuvancia. Tratamiento con antraciclinas (doxorubicina) y taxanos (paclitaxel) secuencial o concurrente.	Doxorubicina	15.455.635.820,45
			Ciclofosfamida	11.531.958.781,92
			Paclitaxel	523.099.422,89
		En pacientes posmenopausicas con cáncer de mama temprano y localmente avanzado receptor hormonal positivo y contraindicación para terapia citotóxica	Anastrozol	27.376.034.672,81
			Exemestano	1.765.304.126,54
		En pacientes con cáncer de mama HER2 positivo	Trastuzumab	988.143.505.882,83
		Evaluación de función cardiaca en pacientes que recibirán trastuzumab como tratamiento neoadyuvante	Ecocardiograma transtorácico	1.685.339.562,04
	Electrocardiograma		155.896.982,27	
		Seguimiento de función cardiaca cada 3 meses para pacientes que reciben trastuzumab	Ecocardiograma transtorácico	1.685.339.562,04
Total				1.118.322.538.888,97
CANCER TEMPRANO Y LOCALMENTE AVANZADO	TRATAMIENTO -TERAPIA SISTÉMICA ADYUVANTE (DESPUÉS DE LA CIRUGÍA) Cáncer de mama invasivo	Quimioterapia adyuvante. En pacientes con cáncer de mama I a III. Antraciclinas o taxanos	Doxorubicina	13.588.339.661,17
			Ciclofosfamida	6.078.969.828,35
			Paclitaxel o	189.083.810,00

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	TECNOLOGÍA	COSTO
			Docetaxel	487.701.679,70
			Doxorubicina	16.973.544.565,58
			Ciclofosfamida	15.197.424.570,87
			Paclitaxel o	189.083.810,00
		Quimioterapia adyuvante. En pacientes con cáncer de mama temprano, localmente avanzado, con ganglios positivos.	Docetaxel	487.701.679,70
			Tamoxifeno	3.381.440.472,17
			Anastrozol	14.431.033.959,01
			Exemestano	930.564.418,93

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	TECNOLOGÍA	COSTO
		Terapia hormonal adyuvante en pacientes premenopáusicas con cáncer de mama temprano y localmente avanzado receptor hormonal positivo: Tamoxifeno por 5 años.	Tamoxifeno	3.381.440.472,17
		Pacientes con cáncer de mama temprano y localmente avanzado HER2 positivo. Se recomienda administración de trastuzumab secuencial a la administración de antraciclinas (doxorubicina).	Doxorubicina	2.090.832.414,30
			Ciclofosfamida	1.560.038.907,60
			Trastuzumab	6.714.281.008,38
		Evaluación de función cardíaca en pacientes que recibirán trastuzumab como tratamiento neoadyuvante	Ecocardiograma transtotácico	888.411.807,73
			Electrocardiograma	82.179.712,00
		Seguimiento de función cardíaca cada 3 meses para pacientes que reciben trastuzumab	Ecocardiograma transtotácico	888.411.807,73
		Total		
CÁNCER DE MAMA METASTÁSICO O O RECURRENT E	DIAGNÓSTICO	Se recomienda evaluar la expresión de receptor de estrógenos y HER 2 al momento de la recurrencia si no fue evaluado al momento del diagnóstico inicial.	Examen receptor se estrógenos	2.420.422.048,80
			HER 2	2.161.265.485,60
		En pacientes con sospecha de recurrencia local o regional se recomienda la toma de la biopsia de la lesión para confirmación de la recaída y la reevaluación de los marcadores.	Biopsia de aspiración con aguja fina (BACAF)	430.414.068,51
	TRATAMIENTO / TERAPIA HORMONAL	Terapia hormonal como primera línea de tratamiento para pacientes con cáncer de mama metastásico receptor de estrógenos positivo. Pacientes posmenopáusicas	Anastrozol	3.896.709.398,54
			Exemestano	6.281.842.187,31
		En mujeres premenopáusicas y perimenopáusicas con cáncer de mama metastásico receptor hormonal positivo o receptor desconocido se recomienda la supresión/ablación de la función ovárica en combinación con tamoxifeno como terapia de primera línea cuando no han recibido tratamiento previo con tamoxifeno.	Goserelina o	13.732.127.522,35
			Ablación quirúrgica (ooforectomía)	992.098.975,92
		Tamoxifeno	592.948.135,40	

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	TECNOLOGÍA	COSTO
	TRATAMIENTO / QUIMIOTERAPIA	En pacientes con enfermedad metastásica en quienes está indicada la quimioterapia, se recomienda el tratamiento secuencial con monoagente, en pacientes que no los recibieron como parte de su tratamiento inicial o progresan luego de un año de haberlos finalizado.	Doxorubicina	9.387.172.294,73
		Para pacientes con cáncer de mama avanzado quienes no son candidatas para recibir antraciclinas (por contraindicación o porque recibieron esquemas previos como terapia adyuvante o en el escenario metastásico), se recomienda administrar quimioterapia sistémica en la siguiente secuencia · primera línea: monoterapia-docetaxel cada 21 días o paclitaxel semanal (Si la condición clínica justifica la terapia combinada y si el beneficio supera las consideraciones de toxicidad se recomienda asociar taxanos con gemcitabine o capecitabine) · segunda línea: monoterapia capecitabine o vinorelbine siempre y cuando se considere la sensibilidad al agente que actúe sobre microtúbulos y se quiera menor perfil de toxicidad.	Paclitaxel o	61.595.825,47
			Docetaxel	57.654.738,99
			Gemcitabine	85.023.334.485,00
			Capecitabine	1.350.683.280,85
			Vinorelbina	470.479.867,12
		En pacientes con cáncer de mama metastásico HER 2 positivo sin terapia dirigida anti HER 2 previa se recomienda el uso de trastuzumab asociado o no a quimioterapia o terapia hormonal y siempre que no exista contraindicación para su uso	Trastuzumab	562.610.054.012,90
	TRATAMIENTO / METÁSTASIS ÓSEA	Bifosfonatos en pacientes con cáncer de mama metastásico y compromiso óseo. Se recomienda Denosumab en pacientes que presentan hipersensibilidad a bifosfonatos	Acido zoledrónico	4.682.710.643,72
			Denosumab	16.289.899.354,05
		Se recomienda administrar suplencia de calcio y vitamina D a todas las pacientes con metástasis óseas	Calcio y Vitamina D en pacientes con cáncer de mama metastásico y compromiso óseo	282.341.013,29
		En pacientes con metástasis óseas se recomienda radioterapia externa en una fracción única de 8Gy	Radioterapia externa	9.260.652.196,14

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	TECNOLOGÍA	COSTO
	TRATAMIENTO / METÁSTASIS CEREBRAL	Radiocirugía en pacientes con metástasis cerebral	Radiocirugía	3.805.175.604,40
		Radioterapia holoencefálica en pacientes con metástasis cerebral	Radioterapia holoencefálica	798.332.085,87

Resultados

Para la población objetivo de la tamización de cáncer de mama se seleccionaron las mujeres entre 50 y 69 años tomadas de los reportes poblacionales del DANE para 2013. La población total con cáncer de mama fue tomada de los registros RIPS, y se asumió que las pacientes con HER 2 positivo representaban el 25 % de los casos.

Los precios de los medicamentos fueron tomados de la base de datos de SISPRO para el año 2013 y si se requirió tomar precios de las GPC, estos fueron ajustados por inflación a precios de 2013. El precio de los procedimientos se calculó a partir del Manual Tarifario ISS 2001. Dada la alta variabilidad en la dosificación de medicamentos para cada paciente, se utilizó como dosis representativa una dosificación promedio para cada medicamento. Para las etapas de tratamiento en las que existen diferentes alternativas de medicamentos, se utilizó la participación de mercado de dichos medicamentos para el cálculo del costo total por etapa.

Para el cálculo de dosificación cuando esta está sujeta al peso del paciente o su volumen corporal, se asumió un peso promedio 60 kg y una altura de 1.65m, lo que arrojó un volumen de 1,66m³.

A continuación se muestran los resultados del caso base, así como el porcentaje del costo atribuible a tecnologías no POS.

Tabla 9. Resultados para el cáncer de mama.

Caso base			
Costos	Cáncer de mama		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	\$ 2.133.988.045.864	\$ 2.152.860.168.688	\$ 2.220.768.396.304
No POS	\$ 287.278.397.262	\$ 308.942.941.849	\$ 307.424.159.682
POS+No POS	\$ 2.421.266.443.126	\$ 2.461.803.110.537	\$ 2.528.192.555.986

Costos	Cáncer de mama		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	88%	87%	88%
No POS	12%	13%	12%
POS+No POS	100%	100%	100%

Resultados del diseño de escenarios

Uno de los principales problemas identificados en la revisión de la literatura es que el tiempo de atención, diagnóstico y tratamiento para pacientes con cáncer de mama en Colombia no son las recomendadas por los clínicos. Este problema es explicado por diferentes circunstancias, entre las cuales están las barreras administrativas en donde se dilatan los tiempos de atención o se niegan los servicios de salud; las autobarreras, las cuales están relacionadas a creencias y conductas del paciente que imposibilitan la atención oportuna; o incluso barreras de tipo monetario debido al costo de los tratamientos.

En el estudio *Factores asociados con el tratamiento oportuno de mujeres con cáncer de mama apoyadas por una organización no gubernamental en Bogotá* se concluyó que tan solo un 26,4 % de las pacientes recibieron tratamiento oportuno y que este puede ser explicado en un 70,7% por una negación de los servicios de salud por motivos administrativos.

Por su parte Piñeros et al (2001) reportaron que en 50,5 % de los casos el tiempo entre la primera consulta y el diagnóstico, así como el 69,9 % de los casos el tiempo entre la primera consulta y el inicio del tratamiento, fueron mayores a lo recomendado clínicamente y que en gran medida esta demora está explicada por el desconocimiento de los profesionales de la salud pero además de las autorizaciones administrativas que extienden este proceso.

A su vez Martínez et al (2005-2009) mencionaron que el retraso en la atención por parte de los profesionales especializados se debe a problemas administrativos de asignación de citas. El inicio del tratamiento fue en promedio de 5,8 meses luego del diagnóstico, a pesar de las recomendaciones clínicas de no superar los 3 meses, dado el impacto que representa un tratamiento oportuno en el pronóstico y la supervivencia de estas pacientes.

Este análisis mostró que con estos inconvenientes, más de la mitad de los casos se registraron en estadios avanzados de la enfermedad: 44 % clasificados en estadio III y 20,9 % en estadio IV. En menos del 1 % de las pacientes se registró carcinoma *in situ*.

Bajo este contexto se creó el escenario en el cual las pacientes se distribuyen en estadios más avanzados de la enfermedad, dada las demoras en diagnóstico y tratamiento, las cuales se explican, en gran medida, por las barreras administrativas del sistema de salud colombiano.

Los resultados del análisis se muestran a continuación, donde es posible observar que la no atención oportuna generaría costos adicionales para el sistema de alrededor de 1 billón de pesos anuales por motivos de barreras, que según la literatura se deben en gran medida a problemas administrativos, y no a que las tecnologías se encuentren o no incluidas en el POS.

Tabla 10. Resultados del diseño de escenarios para el cáncer de mama.

Escenario 1			
Costos	Cáncer de mama		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	\$2.549.494.810.841	\$2.568.580.413.756	\$2.637.280.922.164
No POS	\$ 737.207.845.208	\$ 749.627.403.230	\$ 810.210.031.317
POS+No POS	\$3.286.702.656.049	\$3.318.207.816.986	\$3.447.490.953.481

A.2. Diabetes mellitus

Esquemas de tratamiento para el costeo – Etapas de la enfermedad

El costeo de la diabetes fue desarrollado como es el costeo de tres patologías: diabetes mellitus tipo I, diabetes mellitus tipo II y diabetes gestacional. Como en el caso del cáncer de mama, fue necesario diseñar esquemas que guiaran el costeo de la enfermedad no solo con base en las etapas de la atención de la enfermedad que reflejan las GPC locales (ver Figuras 16 a la 27), sino con base en las etapas propias de cada enfermedad.

Figura 16. Esquema de diagnóstico de la diabetes mellitus tipo I.

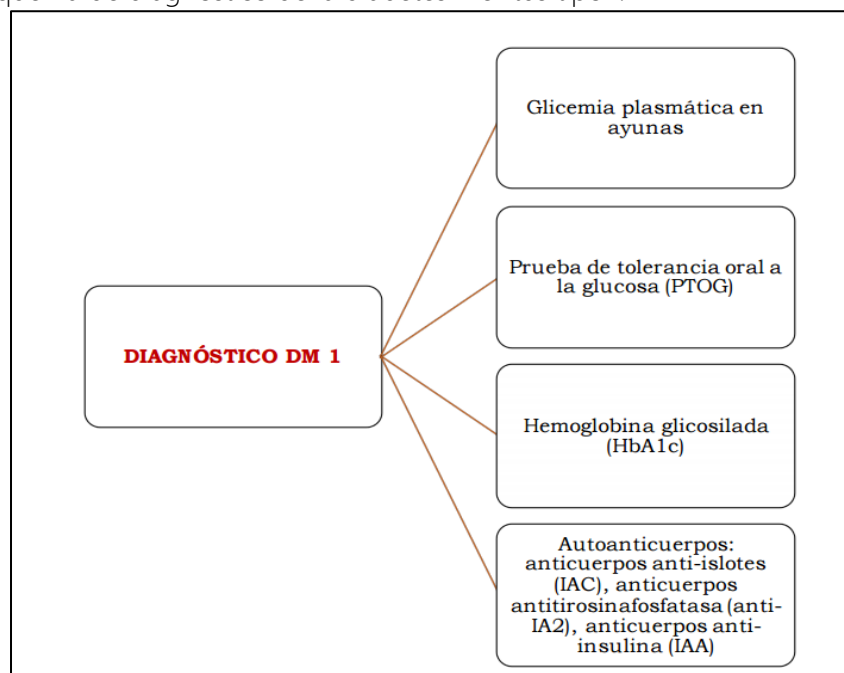


Figura 17. Esquema del tratamiento la diabetes mellitus tipo I.

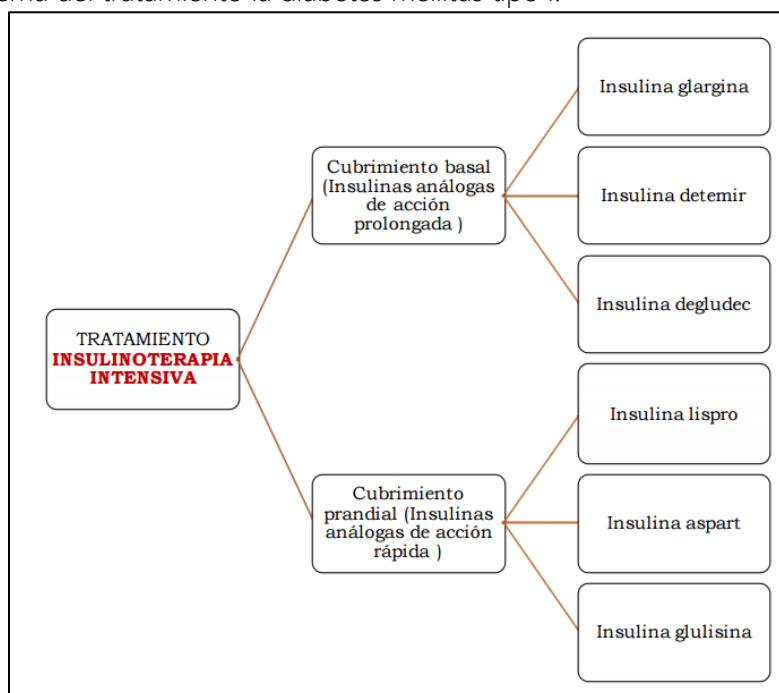


Figura 18. Esquema del tratamiento la diabetes mellitus tipo I cuando se presenta falla al tratamiento con múltiples dosis de análogos de la insulina.

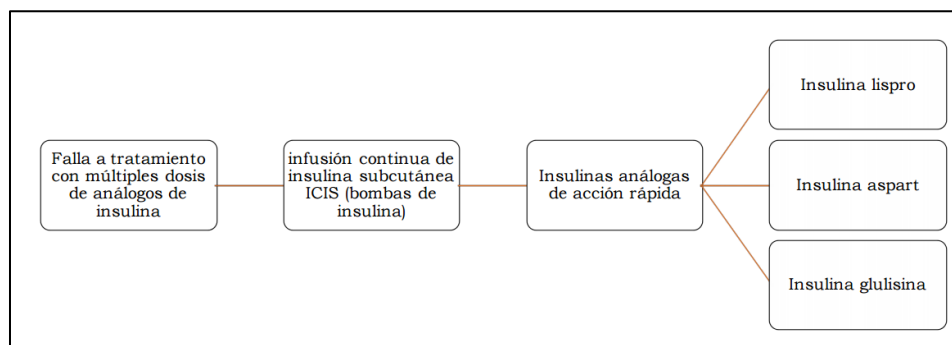


Figura 19. Esquema del seguimiento de la diabetes mellitus tipo I.

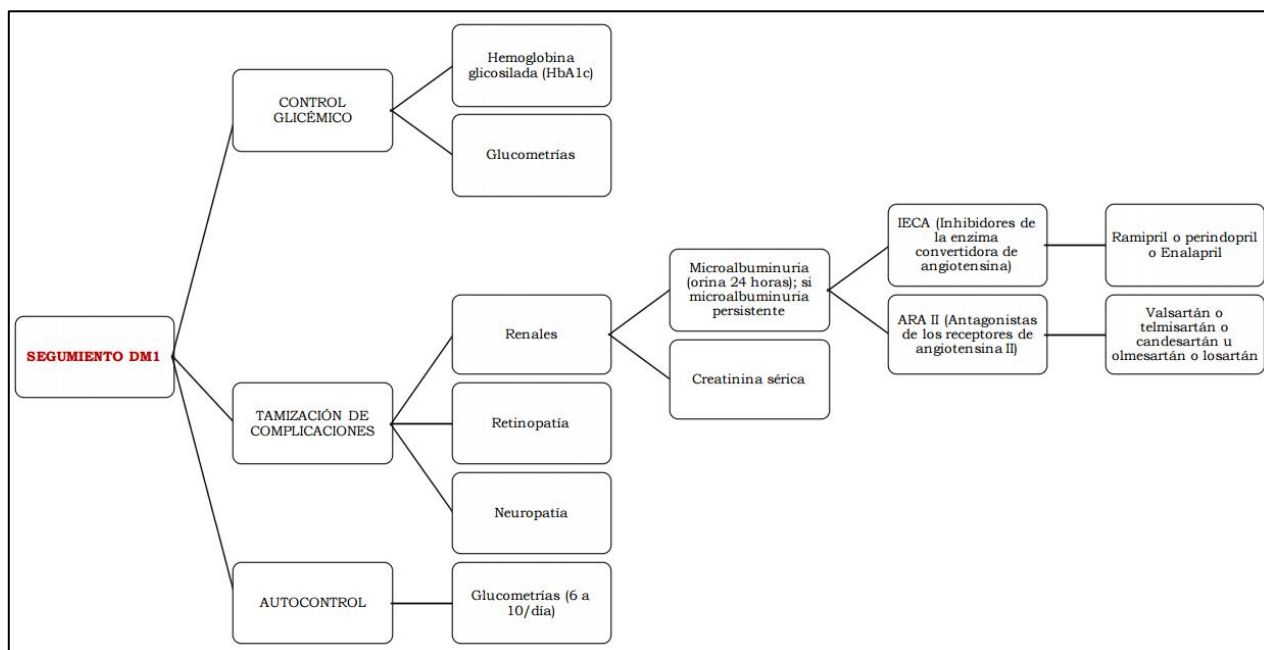


Figura 20. Esquema de la tamización y diagnóstico de diabetes mellitus tipo II.

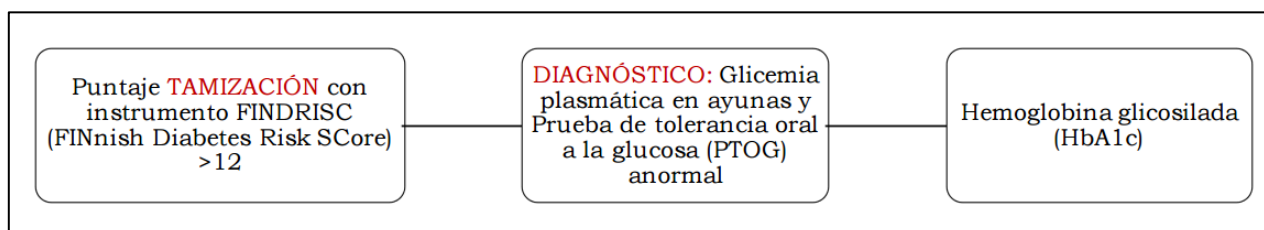


Figura 21. Esquema del tratamiento farmacológico inicial de la diabetes mellitus tipo II.

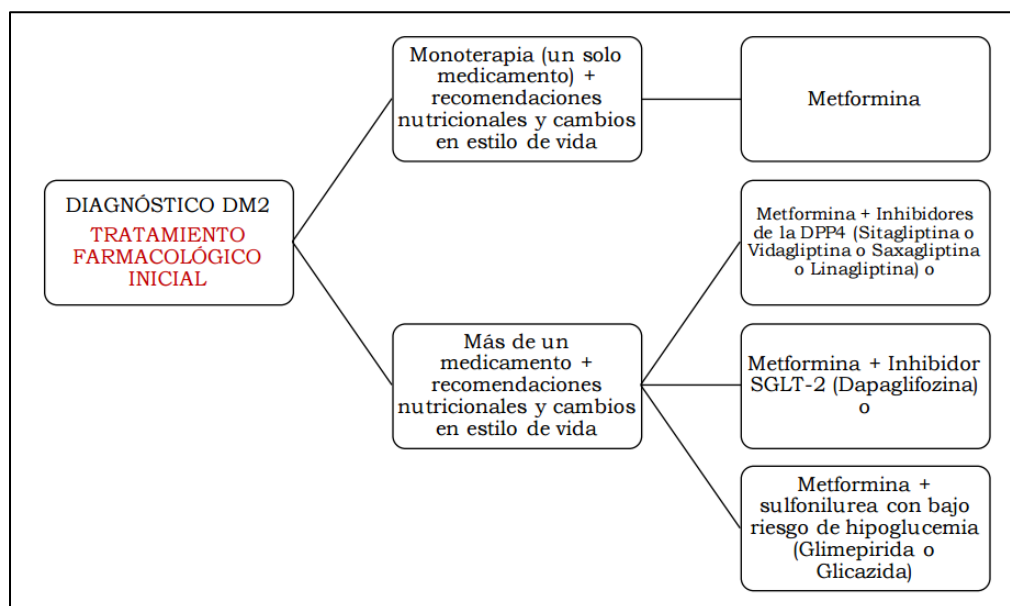


Figura 22. Esquema del tratamiento la diabetes mellitus tipo II cuando se presenta falla al tratamiento inicial.

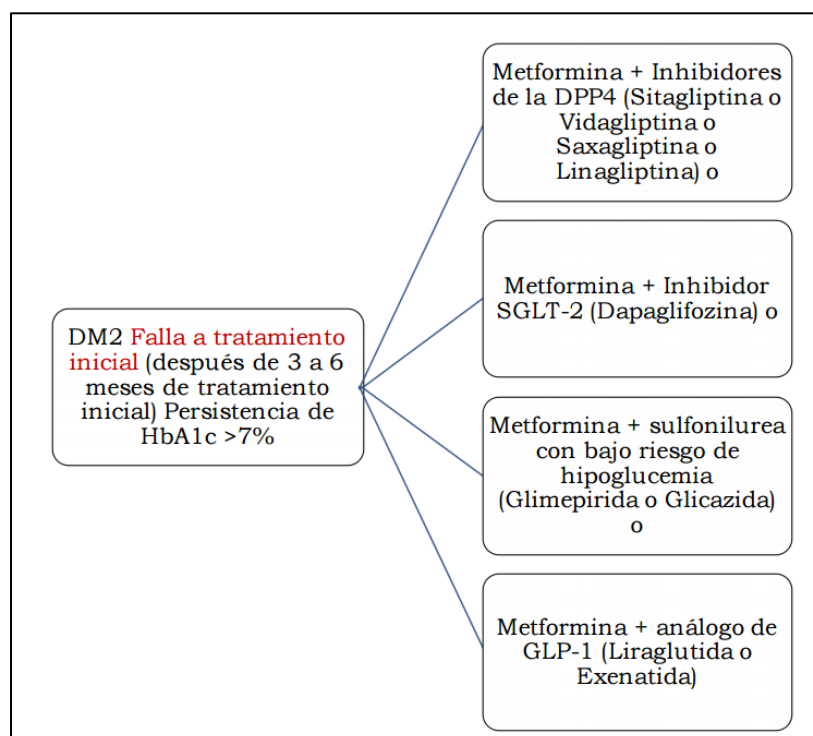


Figura 23. Esquema del tratamiento la diabetes mellitus tipo II cuando se presenta falla al tratamiento con dos fármacos.

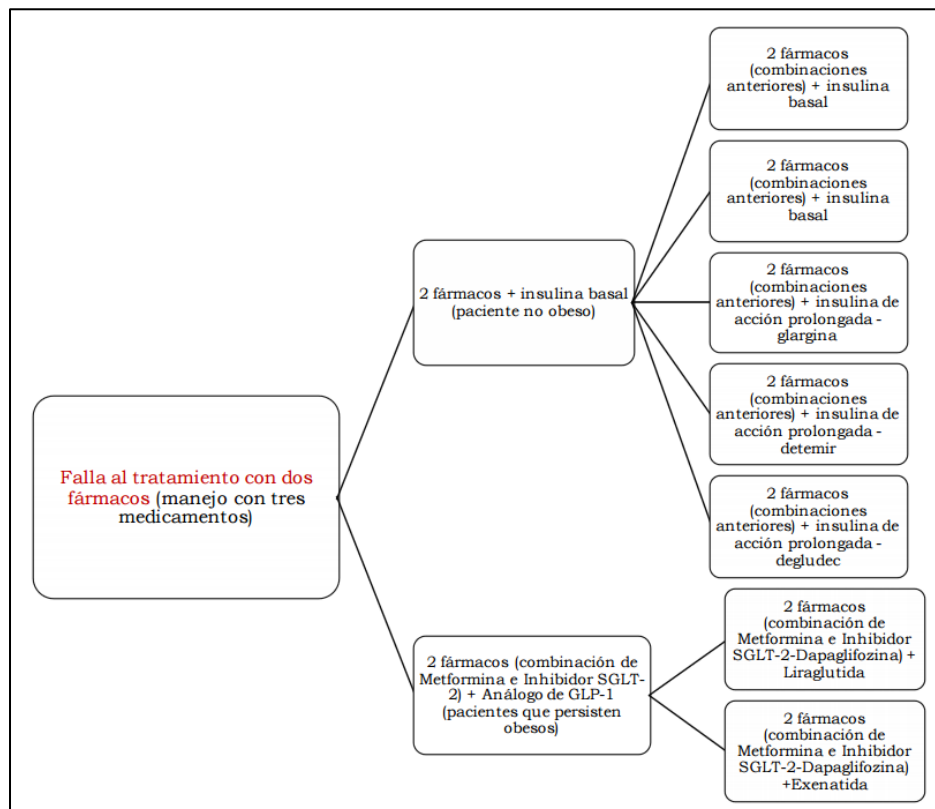


Figura 24. Esquema del seguimiento de la diabetes mellitus tipo II.

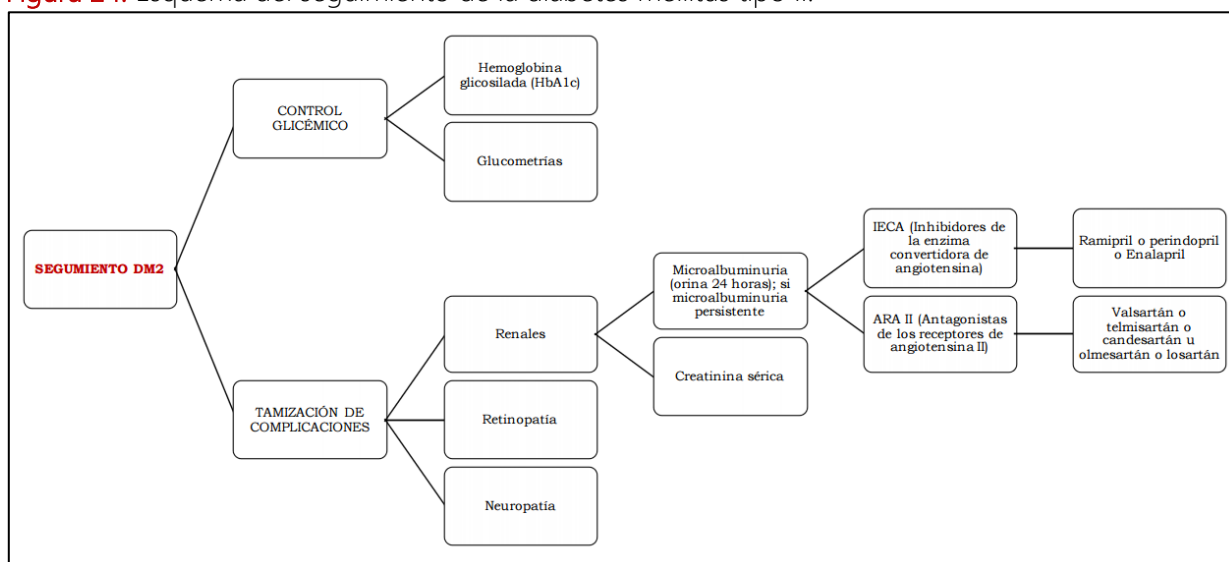


Figura 25. Esquema de la tamización y diagnóstico de diabetes gestacional.

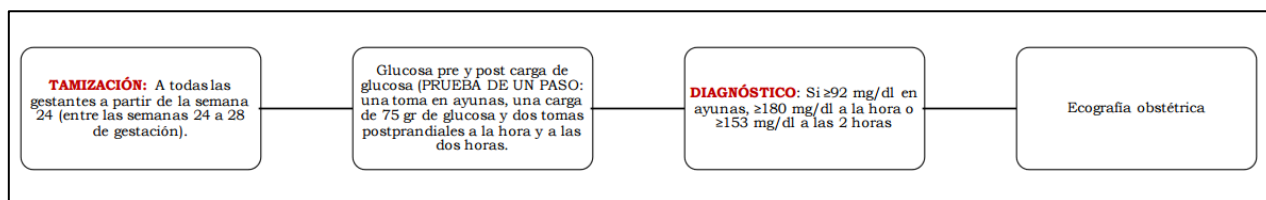


Figura 26. Esquema del tratamiento de diabetes gestacional.

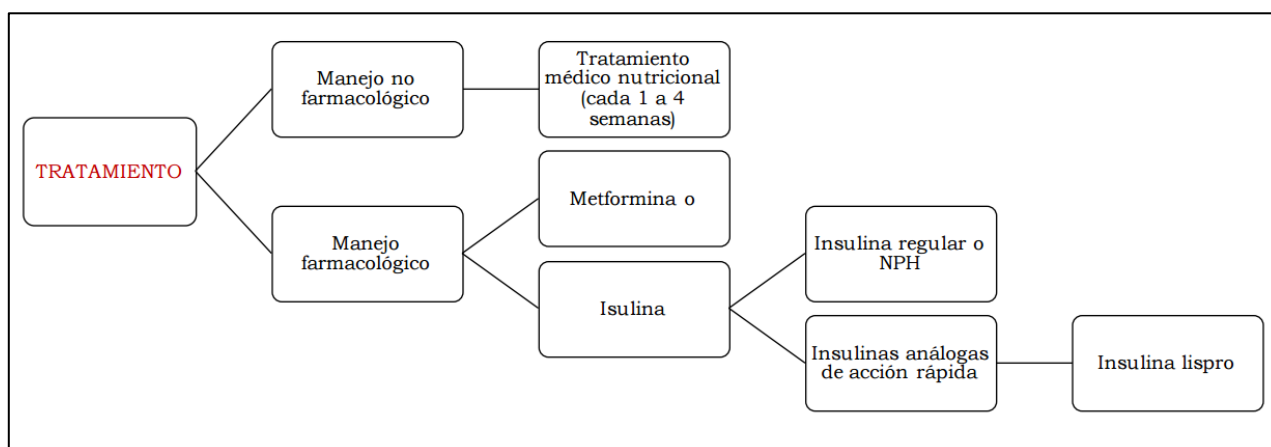
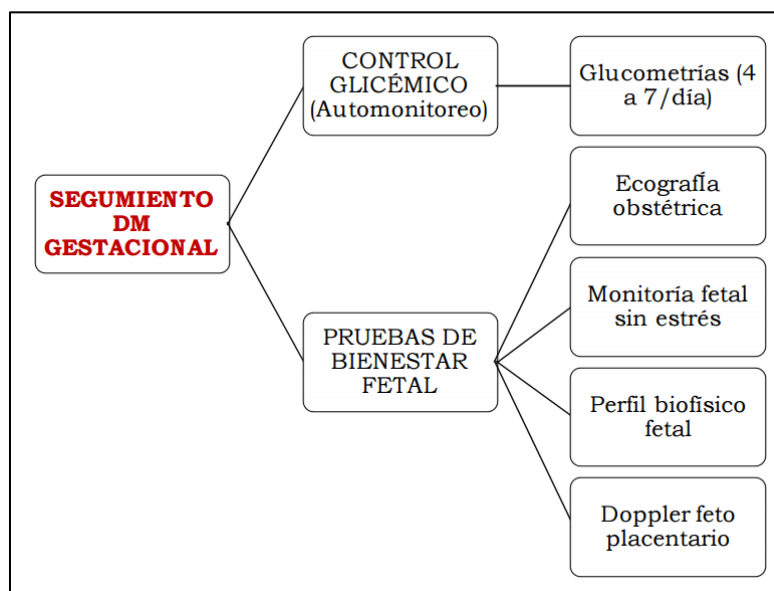


Figura 27. Esquema del seguimiento de la diabetes gestacional.



Identificación y medición de tecnologías en salud

Luego de haber diseñado los esquemas de tratamiento para cada etapa de la cadena de atención tanto de las diabetes tipo I, II y diabetes gestacional, fueron enlistadas las tecnologías identificadas, medidas y clasificadas con base en las GPC locales, tal y como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 11. Identificación, medición y clasificación de eventos generadores de costos para la diabetes tipo I según la GPC colombiana.

Etapa de la atención (Pacientes mayores de 15 años con Diabetes Mellitus Tipo 1)		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración
Diagnóstico		Pacientes con sospecha clínica. La diferenciación de la DM1 de otros tipos de diabetes está basada en la clínica; se caracteriza por ausencia de antecedentes de obesidad, hipertensión, acantosis nigricans o dislipidemia y la edad de presentación suele ser más temprana	N/A	Glicemia plasmática en ayunas	Equipo multidisciplinario (promedio de consultas en un año): medicina general 8, endocrinología 5, enfermería 4, psicología 4, nutrición y dietética (especialistas en conteo de carbohidratos) 6, trabajo social 3	POS	Glucosa en suero	903841	N/A	N/A
				Prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG)		POS	Glucosa pre y post carga de glucosa	903842	N/A	N/A
				Hemoglobina glicosilada (HbA1c)		POS	Hemoglobina glicosilada por cromatografía de columna	903427	N/A	N/A
				Autoanticuerpos: anticuerpos anti-isletos (IAC), anticuerpos antitirofinafosfata (anti-IA2), anticuerpos anti-insulina (IAA)		NO POS	N/A	N/A	N/A	N/A
Tratamiento-Insulino terapia intensiva	Cubrimiento basal	El GDG recomienda las insulinas análogas sobre las insulinas humanas; sin embargo, se realiza la anotación de: a los precios	Insulinas análogas de acción prolongada	Insulina glargina		POS	Insulina glargina 100 U.I./mL	A10AE0401	A10AE04	Parenteral
				Insulina detemir (0,1-0,2 U/kg)		POS	Insulina detemir 100 U.I./mL	A10AE0501	A10AE30	Parenteral
				Insulina degludec (0.4-0.8U/kg/día)		NO POS	N/A	N/A	NO TIENE	

Etapas de la atención (Pacientes mayores de 15 años con Diabetes Mellitus Tipo 1)		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración
	Cubrimiento prandial	actuales en el Sistema General de Seguridad Social colombiano, el uso de insulinas análogas en el tratamiento con múltiples inyecciones diarias en pacientes mayores de 15 años con DM1, en comparación con la utilización de insulinas humanas, no se considera costo útil.	Insulinas análogas de acción rápida	Insulina lispro		POS	Insulina lispro 100 U.I./mL	A10AB0401	A10AB04	Parenteral
				Insulina aspart		POS	Insulina asparta 100 U.I./mL	A10AB0501	A10AB05	Parenteral
				Insulina glulisina		POS	Insulina glulisina 100 U.I./mL	A10AB0601	A10AB06	Parenteral
	Dispositivos para aplicación		N/A	Jeringas prellenadas, cartuchos o plumas precargadas; jeringas prellenadas, cartuchos o plumas precargadas		POS	N/A	N/A	N/A	N/A
	Infusión continua de insulina subcutánea ICIS (bombas de insulina)	En pacientes que pese al tratamiento con múltiples dosis (MDI) con análogos de insulina no hayan alcanzado un adecuado control metabólico, o que presenten hipoglucemias severas y/o asintomáticas frecuentes. En pacientes con bomba de insulina, tanto los requerimientos basales como prandiales	Insulinas análogas de acción rápida	Insulina lispro		POS	Insulina lispro 100 U.I./mL	A10AB0401	A10AB04	Parenteral
				Insulina aspart		POS	Insulina asparta 100 U.I./mL	A10AB0501	A10AB05	Parenteral
				Insulina glulisina		POS	Insulina glulisina 100 U.I./mL	A10AB0601	A10AB06	Parenteral
			Sistema de infusión continua de insulina subcutánea (bomba de insulina)	N/A		POS	N/A	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención (Pacientes mayores de 15 años con Diabetes Mellitus Tipo 1)		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración
		son suministrados a través de la infusión de análogos de acción rápida (lispro, aspart, glulisina).								
Seguimiento	Autocontrol	La medición de los niveles de glucosa capilar (glucometrías), conocida también como autocontrol de glucosa capilar, es una parte fundamental del manejo de pacientes con diabetes mellitus tipo 1. Esta medición permite al paciente: decidir la dosis de la insulina prandial, evaluar la respuesta al tratamiento, detectar tempranamente complicaciones como hipoglicemia e hiperglicemia, y permite al personal de salud realizar ajustes en el tratamiento así como	N/A	Glucometría (Se sugiere la toma de cuatro a diez glucometrías diarias).		POS (Para los pacientes diabéticos tipo I que se encuentren en manejo con insulina se entregarán cada año un (1) glucómetro, y hasta 100 tirillas y 100 lancetas mensuales.	Kit de Glucometría	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención (Pacientes mayores de 15 años con Diabetes Mellitus Tipo 1)		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración
		reforzar medidas educativas								
	Control glucémico	Frecuencia cada 3 meses	N/A	Hemoglobina glicosilada (HbA1c)	Consulta medicina general o (Endocrinología)	POS	Hemoglobina glicosilada por cromatografía de columna	903427	N/A	N/A
	Tamización de complicaciones cardiovasculares (cardiopatía isquémica)	En un paciente asintomático para insuficiencia coronaria, se sugiere NO realizar tamización para enfermedad coronaria. En pacientes sintomáticos: Las pruebas de tamización para enfermedad coronaria incluyen la prueba de esfuerzo convencional, prueba de estrés farmacológico o con ecocardiografía o con imágenes de perfusión por medicina nuclear y la cuantificación del puntaje de calcio coronario por tomografía	N/A	N/A	Consulta médica especializada (Cardiología)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Etapas de la atención (Pacientes mayores de 15 años con Diabetes Mellitus Tipo 1)		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código co atc	Vía de administración
		computarizada.								
	Tamización de complicaciones renales	Detección de microalbuminuria (anual, si la primera es normal; si es anormal 2 a 3 mediciones cada 4 semanas para confirmación)	N/A	Microalbuminuria (orina 24 horas)	Consulta médica especializada (Endocrinología o Nefrología)	POS	Microalbuminuria por nefelometría y microalbuminuria por turbidimetría	903027 y 903029	N/A	N/A
		Estimación de Tasa de Filtración Glomerular	N/A	Creatinina sérica		POS	Creatinina en suero, orina u otros	903825	N/A	N/A
		Si se detecta microalbuminuria persistente iniciar un IECA o un ARAII. Nota se incluyen solo los IECAS y ARA II mencionados en la guía	IECA (Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina)	Ramipril		POS	Ramipril (incluye todas las concentraciones)	C09AA0501	C09AA05	Oral
				Perindopril		NO POS	N/A	N/A	C09AA04	4 a 10mg día
				Enalapril		POS	Enalapril (incluye todas las concentraciones)	C09AA0201	C09AA02	Oral
			ARA II (Antagonistas de los receptores de angiotensina II)	Valsartán		NO POS	N/A	N/A	C09CA03	80 a 320mg día
				Telmisartán		NO POS	N/A	N/A	C09CA07	40 a 80mg día
				Candesartán		NO POS	N/A	N/A	C09CA06	16 a 32mg día
				Olmesartán		NO POS	N/A	N/A	C09CA08	20mg a 40mg día
				Losartán		POS	Losartán (incluye todas las concentraciones)	C09CA0101	C09CA01	Oral
	Tamización de retinopatía	Frecuencia anual	N/A	N/A	Consulta médica especializada por Oftalmología	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención (Pacientes mayores de 15 años con Diabetes Mellitus Tipo 1)		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración
	Tamización de neuropatía	Frecuencia anual	N/A	N/A	Consulta médica especializada (Medicina Interna o Endocrinología)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tabla 12. Identificación, medición y clasificación de eventos generadores de costos para la diabetes tipo II según la GPC colombiana.

Etapa de la atención	Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
Tamización	La prueba de tamización recomendada es el instrumento FINDRISC (FINnish Diabetes Risk Score) para la detección temprana de pacientes asintomáticos. Se realizarán pruebas de diagnóstico de laboratorio a aquellos pacientes con puntajes >12	N/A	Instrumento FINDRISC (FINnish Diabetes Risk Score)	N/A	Consulta Medicina General o Medicina Familiar	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Diagnóstico	Se realizarán pruebas diagnósticas	N/A	Glicemia plasmática en ayunas	N/A	Consulta Medicina	POS	Glucosa en suero	903841	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención	Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/nº pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
	s de laboratorio en aquellos pacientes con puntajes en el instrumento FINDRISC >12. Nota: Generalmente se inicia con glicemia en ayunas o PTOG; si resultados anormales se hace HbA1c		Prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG)	N/A	General o Medicina Familiar	POS	Glucosa pre y post carga de glucosa	903842	N/A	N/A	N/A
			Hemoglobina glicosilada (HbA1c)	N/A		POS	Hemoglobina glicosilada por cromatografía de columna	903427	N/A	N/A	N/A
Tratamiento	Tratamiento farmacológico inicial (monoterapia)	Biguanidas	Metformina	Metformina (500mg, 850mg, 1000mg)	Consulta Medicina General o Medicina Familiar (5 al año). Consulta Nutrición y Dietética (5 al año)	POS	Metformina (incluye todas las concentraciones)	A10BA0201	A10BA02	VO	500 a 2000mg al día
	Tratamiento farmacológico inicial con más de un medicamento	Metformina + Inhibidores de la DPP4	Sitagliptina	Sitagliptina (25mg, 50mg, 100mg) Sitagliptina/Metformina (50/500, 50/1000, 100/1000)	Consulta medicina familiar o Medicina Familiar (5 al año); según criterio	NO POS	N/A	N/A	A10BH01	VO	100mg/día
			Vildagliptina	Vildagliptina (50mg) Vildagliptina/Metformina		NO POS	N/A	N/A	A10BH02	VO	50mg cada 12 horas

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/nº pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
					(50/500, 50/850)	consulta médica especializada (Medicina Interna o Endocrinología) ; Consulta Nutricional y Dietética (5 al año)						
				Saxagliptina	Saxagliptina (2.5, 5mg) Saxagliptina /Metformina (2.5/1000, 5/500, 5/1000)		NO POS	N/A	N/A	A10 BH03	VO	2,5 a 5mg una vez al día
				Linagliptina	Linagliptina (5mg) Linagliptina/ Metformina 2.5/500, 2.5/850, 2.5/1000)		NO POS	N/A	N/A	A10 BH05	VO	5mg una vez al día
			Metformina + Inhibidor SGLT-2	Dapaglifozina	Dapaglifozina (10mg)		NO POS	N/A	N/A	A10 BX09	VO	5 a 10mg al día
			Metformina + sulfonilurea con bajo riesgo de hipoglucemia	Glimepirida	Glimepirida (2mg, 3mg, 4mg). Glimepirida/ Metformina (1/250, 1/500, 2/500, 2/850, 2/1000, 4/850, 4/1000)		NO POS	N/A	N/A	A10 BB12	VO	Iniciar con 1 a 2mg al día, incrementar con 1 a 2mg semanales hasta 8mg
				Glicazida	Glicazida(80mg)		NO POS	N/A	N/A	A10 BB09	VO	40 a 80mg incluso hasta 160 a 200mg al día
			Falla al tratamiento inicial (después de 3 a 6 meses de tratamiento)	Debe considerarse tolerabilidad en general, efectos adversos como	Metformina + Inhibidores de la DPP4		Sitagliptina	Sitagliptina (25mg, 50mg, 100mg) Sitagliptina/ Metformina (50/500, 50/1000, 100/1000)	Consulta médica especializada (Medicina Interna o	NO POS	N/A	N/A

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
	nto inicial) Persistencia de HbA1c >7%	hipoglucemia (particularmente en pacientes mayores o disfunción hepática o renal), intolerancia gastrointestinal, retención de líquidos, riesgo de fracturas óseas y cada uno de estos puede ser importante en diferentes Gupos de la población.		Vildagliptina	Vildagliptina (50mg) Vildagliptina /Metformina (50/500, 50/850)	Endocrinología)	NO POS	N/A	N/A	A10 BH02	VO	50mg cada 12 horas
				Saxagliptina	Saxagliptina (2.5, 5mg) Saxagliptina /Metformina (2.5/1000, 5/500, 5/1000)		NO POS	N/A	N/A	A10 BH03	VO	2,5 a 5mg oral
				Linagliptina	Linagliptina (5mg) Linagliptina/ Metformina 2.5/500, 2.5/850, 2.5/1000)		NO POS	N/A	N/A	A10 BH05	VO	5mg una vez al día
			Metformina + Inhibidor SGLT-2	Dapaglifozina	Dapaglifozina (10mg)		NO POS	N/A	N/A	A10 BX09	VO	5 a 10mg al día
			Metformina + sulfonilurea con bajo riesgo de hipoglucemia	Glimepirida	Glimepirida (2mg, 3mg, 4mg). Glimepirida/ Metformina (1/250, 1/500, 2/500, 2/850, 2/1000, 4/850, 4/1000)		NO POS	N/A	N/A	A10 BB12	VO	Iniciar con 1 a 2mg al día, incrementar con 1 a 2mg semanales hasta 8mg
				Glicazida	Glicazida(80 mg)		NO POS	N/A	N/A	A10 BB09	VO	40 a 80mg incluso hasta 160 a 200mg al día
			Metformina + análogo de GLP-1	Liraglutida	Liraglutida (6mg/ml)		NO POS	N/A	N/A	A10 BX07	VP	0,6mg, incrementar hasta 1,8mg
				Exenatida 2mg /semana	Exenatida (2mg,		NO POS	N/A	N/A	A10 BX04	VP (depósito)	Iniciar con 2mcg, 5

Etapa de la atención	Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/nº pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
Falla al tratamiento con dos fármacos (manejo con tres medicamentos)	Individualización del paciente concerniente al "perfil de riesgo" de las terapias y combinaciones, que incluyen no solamente su seguridad sino también su tolerabilidad, capacidad para disminuir complicaciones de la enfermedad, facilidades para su uso y costo (igualmente el costo de las complicaciones, como la hipoglucemia).	2 fármacos + insulina basal (paciente no obeso)		5mcg, 10mcg)							a 10mcg al día
			Insulina basal (iniciar a 10 unidades/día o 0.2 unidades/kg de peso/día y titular)	80-100 UI/ml	Consulta médica especializada (Medicina Interna o Endocrinología) (5 en promedio al año); actividades educativas por personal capacitado para uso de insulina	POS	Insulina (humana)	A10AE0101	A10AB01	VP	200-300UI/día en dos dosis 300-750UI/día en tres dosis 750-2000UI/día en 4 dosis 2000UI/día en bomba de infusión
			o Insulina NPH (como insulina basal) a la hora de acostarse	80-100UI/ml		POS	Insulina (humana) - Insulina Zinc humana, insulina NPH (isofana)	A10AC0101	A10AB01	VP	0,1UI a 0,2UI/Kg/día, con hiperglicemia severa hasta 0,3-0,4UI/kg/día ; debe combinarse con otros agentes antidiabéticos
			o insulina de acción prolongada - glargina (insulina análoga) 100UI/ml	100UI/ml		POS	Insulina glargina	A10AE0401	A10AE04	VP	1/3 de la insulina regular empleada
			o insulina de acción rápida	100UI/ml		POS	Insulina detemir	A10AE0501	A10AE05	VP	1/3 de la insulina regular

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
				acción prolongada - detemir (insulina análoga)								empleada
				o insulina de acción prolongada - degludec (insulina análoga)	100UI/ml		NO POS	N/A	N/A	A10 AE06	VP	1/3 de la insulina regular empleada
			2 fármacos (combinación de Metformina e Inhibidor SGLT-2) + Análogo de GLP-1 (pacientes que persisten en obesos)	Liraglutida	Liraglutida (6mg/ml)		NO POS	N/A	N/A	A10 BX07	VP	0,6mg, incrementar hasta 1,8mg
				Exenatida 2mg /semana	Exenatida (2mg, 5mcg, 10mcg)		NO POS	N/A	N/A	A10 BX04	VP (depósito)	Iniciar con 2mcg, 5 a 10mcg al día
Seguimiento	Control glicémico	Frecuencia cada 3 a 6 meses	N/A	Hemoglobina glicosilada (HbA1c)	N/A	Consulta médica especializada (Medicina)	POS	Hemoglobina glicosilada por cromatografía de columna	903427	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/nº pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
		Autocontrol	N/A	Glucometrías	N/A	Interno Endocrinología)	POS (pacientes con insulina). Para los pacientes diabéticos tipo II que se encuentren en manejo con insulina, se entregarán cada año un (1) glucómetro, hasta 50 tirillas y 50 lancetas mensuales.	Kit de glucometría	N/A	N/A	N/A	N/A
	Tamización de complicaciones cardiovasculares (cardiopatía isquémica)	En un paciente asintomático para insuficiencia coronaria, se sugiere NO realizar tamización para enfermedad coronaria. En pacientes	N/A	N/A	N/A	Consulta médica especializada (Medicina Interna o Cardiología)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/nº pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
		sintomáticos: Las pruebas de tamización para enfermedad coronaria incluyen la prueba de esfuerzo convencional, prueba de estrés farmacológico con ecocardiografía o con imágenes de perfusión por medicina nuclear y la cuantificación del puntaje de calcio coronario por tomografía computarizada.										
	Tamización de complicaciones renales	Detección de microalbuminuria (anual, si la primera es normal; si es anormal 2 a 3 mediciones cada 4 semanas para confirmación)	N/A	Microalbuminuria (orina 24 horas)	N/A	Consulta médica especializada (Medicina Interna, Endocrinología o Nefrología)	POS	Microalbuminuria por nefelometría y microalbuminuria por turbidimetría	903027 y 903029	N/A	N/A	N/A
		Estimación de Tasa de Filtración Glomerular	N/A	Creatinina sérica	N/A			Creatinina en suero, orina u otros	903825	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
		Si se detecta microalbuminuria persistente iniciar un IECA o un ARAII. Nota se incluyen solo los IECAS y ARA II mencionados en la guía	IECA (Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina)	Ramipril	Ramipril 2.5mg, 5mg, 10mg)		POS	Ramipril (incluye todas las concentraciones)	C09A A0501	C09 AA05	VO	2,5 a 20mg día
				Perindopril	Perindopril (2.5mg, 4mg, 5mg, 8mg)		NO POS	N/A	N/A	C09 AA04	VO	4 a 10mg día
				Enalapril	Enalapril (5mg, 10mg, 20mg)		POS	Enalapril (incluye todas las concentraciones)	C09A A0201	C09 AA02	VO	5 a 40mg día
			ARA II (Antagonistas de los receptores de angiotensina II)	Valsartán	Valsartán (80mg, 160mg, 320mg)		NO POS	N/A	N/A	C09 CA03	VO	80 a 320mg día
				Telmisartán	Telmisartán (40mg, 80mg)		NO POS	N/A	N/A	C09 CA07	VO	40 a 80mg día
				Candesartán	Candesartán (16mg)		NO POS	N/A	N/A	C09 CA06	VO	16 a 32mg día
				Olmesartán	Olmesartán (20mg, 40mg)		NO POS	N/A	N/A	C09 CA08	VO	20mg a 40mg día
				Losartán	Losartán (12.5mg, 25mg, 50mg, 100mg)		POS	Losartán (incluye todas las concentraciones)	C09C A0101	C09 CA01	VO	50 a 100mg día
	Tamización de retinopatía	Frecuencia anual	N/A	N/A	N/A	Consulta médica especializada por Oftalmología	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Tamización de neuropatía	Frecuencia anual	N/A	N/A	N/A	Consulta médica especializada (Medicina Interna o Endocrinología)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tabla 13. Identificación, medición y clasificación de eventos generadores de costos para la diabetes gestacional según la GPC colombiana.

Etapa de la atención (Pacientes gestantes)	Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
Tamización	A todas las gestantes a partir de la semana 24 (entre las semanas 24 a 28 de gestación). Se recomienda realizar la prueba de un paso de la IADPSG (International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups). La prueba consiste en una toma en ayunas, una carga de 75 gr de glucosa y dos	N/A	Prueba de un paso	N/A	Consulta Medicina General	POS	Glucosa pre y post carga de glucosa	903842	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención (Pacientes gestantes)		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
		tomas postprandiales a la hora y a las dos horas.										
Diagnóstico		Si ≥ 92 mg/dl en ayunas, ≥ 180 mg/dl a la hora o ≥ 153 mg/dl a las 2 horas	N/A	Ecografía obstétrica	N/A	Consulta médica especializada	POS	Ultrasonografía obstétrica	88.1.3	N/A	N/A	N/A
Tratamiento	Manejo no farmacológico (Tratamiento médico nutricional)	La intervención nutricional para las mujeres embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional debe estar sujeto a las condiciones clínicas particulares de cada paciente.	N/A	N/A	N/A	Consulta nutricional y dietética cada 1 a 4 semanas	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención (Pacientes gestantes)		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
	Manejo farmacológico	Se recomienda iniciar manejo farmacológico a las pacientes que se les inició el tratamiento médico nutricional y que a las 2 semanas o en controles subsiguientes presenten más del 10% de los resultados de glucometrías por encima de las metas de control. Se sugiere que a las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional que requieran	Biguanidas	Metformina	Metformina (500mg, 850mg, 1000mg)	Consulta médica especializada (Ginecología y Obstetricia o Endocrinología) cada 2 semanas	POS	Metformina (incluye todas las concentraciones)	A10B A020 1	A10B A02	VO	500 a 2000mg al día

Etapa de la atención (Pacientes gestantes)		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
		an tratamiento farmacológico, se inicie metformina o insulina de acuerdo con las preferencias de la paciente.										
		Se recomienda cambiar el tratamiento a insulina si la paciente inició manejo con metformina y a las dos semanas o en cualquier seguimiento posterior no cumple con las metas de control	Insulina (La dosis total de insulina está condicionada al peso y la edad gestacional de la paciente)	Insulina regular	80-100 UI/ml		POS	Insulina (humana)	A10AE0101	A10AB01	VP	200-300UI /día en dos dosis 300-750UI/día en tres dosis 750-2000UI/día en 4 dosis 2000UI/día en bomba de infusión
			o Insulina NPH		80-100 UI/ml		POS	Insulina (humana) - Insulina Zinc humana, insulina NPH (Isofana)	A10AC0101	A10AB01	VP	0,1UI a 0,2UI/Kg/día, con hiperglicemia severa hasta 0,3-0,4UI/kg/día ; debe combinarse con otros agentes antidiabéticos

Etapa de la atención (Pacientes gestantes)		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
		glucémico	Insulinas análogas de acción rápida (La dosis total de insulina está condicionada al peso y la edad gestacional de la paciente) a criterio del especialista	o Insulina lispro	Insulina lispro 100 U.I./mL		POS	Insulina lispro 100 U.I./mL	A10AB0401	A10AB04	Parenteral	De acuerdo a la necesidad del paciente
Seguimiento	Control glucémico (automonitoreo)	Glucemia diarias en ayunas y postprandiales diarias. Si valores de glucemias postprandiales ≥ 140 mg/dl, se deberá realizar monitoreo intensivo de 7 glucom	N/A	Glucometría (4 a 7 al día)	N/A	Consulta médica especializada (Ginecología y Obstetricia) cada 2 semanas	POS Nota: en la resolución no se especifica el cubrimiento particular en Diabetes gestacional	Kit de glucometría	N/A	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención (Pacientes gestantes)		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
		etrias diarias).										
	Bienestar Fetal	Según criterio de especialista		Ecografía Obstétrica cada 2 a 4 semanas	N/A	Consulta médica especializada	POS	Ultrasonografía obstétrica	88.1.3	N/A	N/A	N/A
				Monitoría fetal sin estrés	N/A	Consulta médica especializada	POS	Monitoría Fetal	89.7.0	N/A	N/A	N/A
				Perfil biofísico fetal	N/A	Consulta médica especializada	POS	Ultrasonografía obstétrica con perfil biofísico		N/A	N/A	N/A
				Doppler feto placentario	N/A	Consulta médica especializada	POS	Otros estudios vasculares no invasivos no especificados en otro concepto. DOPPLER OBSTETRICO CON EVALUACION DE CIRCULACION PLACENTARIA(CUPS)	88.2.8	N/A	N/A	N/A

Ajuste de la población objetivo de cada enfermedad por perfiles de riesgo y distribución a lo largo de la cadena de atención

Los costos asociados a cada etapa de la enfermedad deben ser ajustados por el perfil de riesgo que tenga la población objetivo de transitar a lo largo de todas las etapas de la enfermedad, e incluso de la distribución de la población a lo largo de dichas etapas. A continuación se muestran los ponderadores poblacionales para cada enfermedad.

Diabetes tipo I

Tabla 14. Distribución de la población objetivo a lo largo de las etapas de la enfermedad.

ETAPA DE LA ATENCIÓN (Pacientes mayores de 15 años con Diabetes Mellitus Tipo 1)		OBSERVACIONES	Población
Diagnóstico		Pacientes con sospecha clínica. La diferenciación de la DM1 de otros tipos de diabetes está basada en la clínica; se caracteriza por ausencia de antecedentes de obesidad, hipertensión, acantosis nigricans o dislipidemia y la edad de presentación suele ser más temprana	100%
Tratamiento- Insulinoterapia intensiva	Cubrimiento basal	El GDG recomienda las insulinas análogas sobre las insulinas humanas; sin embargo, se realiza la anotación de: a los precios actuales en el Sistema General de Seguridad Social colombiano, el uso de insulinas análogas en el tratamiento con múltiples inyecciones diarias en pacientes mayores de 15 años con DM1, en comparación con la utilización de insulinas humanas, no se considera costo útil.	85%
	Cubrimiento prandial		
	Dispositivos para aplicación		
	infusión continua de insulina subcutánea ICIS (bombas de insulina)	En pacientes que pese al tratamiento con múltiples dosis (MDI) con análogos de insulina no hayan alcanzado un adecuado control metabólico, o que presenten hipoglucemias severas y/o asintomáticas frecuentes. En pacientes con bomba de insulina, tanto los requerimientos basales como prandiales son suministrados a través de la infusión de análogos de acción rápida (lispro, aspart, glulisina).	15%

ETAPA DE LA ATENCIÓN (Pacientes mayores de 15 años con Diabetes Mellitus Tipo 1)		OBSERVACIONES	Población
Seguimiento	Autocontrol	La medición de los niveles de glucosa capilar (glucometrías), conocida también como autocontrol de glucosa capilar, es una parte fundamental del manejo de pacientes con diabetes mellitus tipo 1. Esta medición permite al paciente: decidir la dosis de la insulina prandial, evaluar la respuesta al tratamiento, detectar tempranamente complicaciones como hipoglicemia e hiperglicemia, y permite al personal de salud realizar ajustes en el tratamiento así como reforzar medidas educativas	100%
	Control glicémico	Frecuencia cada 3 meses	
	Tamización de complicaciones renales	Detección de microalbuminuria (anual, si la primera es normal; si es anormal 2 a 3 mediciones cada 4 semanas para confirmación)	100%
		Estimación de Tasa de Filtración Glomerular	
		Si se detecta microalbuminuria persistente iniciar un IECA o un ARAII. Nota se incluyen solo los IECAS y ARA II mencionados en la guía	20% (con detección de microalbuminuria)
	Tamización de retinopatía	Frecuencia anual	100%
	Tamización de neuropatía	Frecuencia anual	100%

Diabetes tipo II

Tabla 15. Distribución de la población objetivo a lo largo de las etapas de la enfermedad.

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	GUPO FARMACOLÓGICO	Población
Tamización		La prueba de tamización recomendada es el instrumento FINDRISC (FINnish Diabetes Risk SCore) para la detección temprana de pacientes asintomáticos. Se realizarán pruebas de diagnóstico de laboratorio a aquellos pacientes con puntajes >12	N/A	100%
Diagnóstico		Se realizarán pruebas diagnósticas de laboratorio en aquellos pacientes con puntajes en el instrumento FINDRISC >12. Nota: Generalmente se inicia con glicemia en ayunas o PTOG; si resultados anormales se hace HbA1c	N/A	100%
Tratamiento	Tratamiento farmacológico inicial (monoterapia)	Todo paciente debe recibir recomendaciones acerca de cambios en estilo de vida: recomendaciones nutricionales y de actividad física aeróbica		100%
	Tratamiento farmacológico inicial (monoterapia)	Tratamiento inicial con Metformina	Biguanidas	40%
	Tratamiento farmacológico inicial con más de un medicamento	Pacientes recién diagnosticados con HbA1c >8%: metformina + otro antidiabético oral	Metformina + Inhibidores de la DPP4	45%
			Metformina + Inhibidor SGLT-2	
			Metformina + sulfonilurea con bajo riesgo de hipoglucemia	

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	GUPO FARMACOLÓGICO	Población
	Falla al tratamiento inicial (después de 3 a 6 meses de tratamiento inicial) Persistencia de HbA1c >7%	Debe considerarse tolerabilidad en general, efectos adversos como hipoglucemia (particularmente en pacientes mayores o disfunción hepática o renal), intolerancia gastrointestinal, retención de líquidos, riesgo de fracturas óseas y cada uno de estos puede ser importante en diferentes Gupos de la población.	Metformina + Inhibidores de la DPP4	
			Metformina + Inhibidor SGLT-2	
			Metformina + sulfonilurea con bajo riesgo de hipoglucemia	
			Metformina + análogo de GLP-1	
	Falla al tratamiento con dos fármacos (manejo con tres medicamentos)	Individualización del paciente concerniente al "perfil de riesgo" de las terapias y combinaciones, que incluyen no solamente su seguridad sino también su tolerabilidad, capacidad para disminuir complicaciones de la enfermedad, facilidades para su uso y costo (igualmente el costo de las complicaciones, como la hipoglucemia).	2 fármacos + insulina basal (paciente no obeso)	15%
			2 fármacos (combinación de Metformina e Inhibidor SGLT-2) + Análogo de GLP-1 (pacientes que persisten obesos)	

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	GUPO FARMACOLÓGICO	Población
Seguimiento	Control glicémico	Frecuencia cada 3 a 6 meses	N/A	100%
		Autocontrol	N/A	
	Tamización de complicaciones renales	Detección de microalbuminuria (anual, si la primera es normal; si es anormal 2 a 3 mediciones cada 4 semanas para confirmación)	N/A	100%
		Estimación de Tasa de Filtración Glomerular	N/A	
		Si se detecta microalbuminuria persistente iniciar un IECA o un ARAII. Nota se incluyen solo los IECAS y ARA II mencionados en la guía	IECA (Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina)	25%
			ARA II (Antagonistas de los receptores de angiotensina II)	

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	GUPO FARMACOLÓGICO	Población
	Tamización de retinopatía	Frecuencia anual	N/A	100%
	Tamización de neuropatía	Frecuencia anual	N/A	100%

Diabetes gestacional

Tabla 16. Distribución de la población objetivo a lo largo de las etapas de la enfermedad.

ETAPA DE LA ATENCIÓN (Pacientes gestantes)		OBSERVACIONES	GRUPO FARMACOLÓGICO	Población
Tamización		A todas las gestantes a partir de la semana 24 (entre las semanas 24 a 28 de gestación). Se recomienda realizar la prueba de un paso de la IADPSG (International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups). La prueba consiste en una toma en ayunas, una carga de 75 gr de glucosa y dos tomas postprandiales a la hora y a las dos horas.	N/A	100%
Diagnóstico		Si ≥ 92 mg/dl en ayunas, ≥ 180 mg/dl a la hora o ≥ 153 mg/dl a las 2 horas	N/A	Entre 3 y 10% de todas las gestantes tamizadas
Tratamiento	Manejo no farmacológico (Tratamiento médico nutricional)	La intervención nutricional para las mujeres embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional debe estar sujeto a las condiciones clínicas particulares de cada paciente.	N/A	100%
	Manejo farmacológico	Se recomienda iniciar manejo farmacológico a las pacientes que se les inició el tratamiento médico nutricional y que a las 2 semanas o en controles subsiguientes presentan más del 10% de los resultados de glucometrías por encima de las metas de control. Se sugiere que a las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional que requieran tratamiento farmacológico, se inicie metformina o insulina de acuerdo con las preferencias de la paciente.	Biguanidas	30%
		Se recomienda cambiar el tratamiento a insulina si la paciente inició manejo con metformina y a las dos semanas o en cualquier seguimiento posterior no cumple con las metas de control glucémico	Insulina (La dosis total de insulina está condicionada al peso y la edad gestacional de la paciente)	70%

ETAPA DE LA ATENCIÓN (Pacientes gestantes)		OBSERVACIONES	GRUPO FARMACOLÓGICO	Población
Seguimiento			Insulinas análogas de acción rápida (La dosis total de insulina está condicionada al peso y la edad gestacional de la paciente) a criterio del especialista	
	Control glucémico (automonitoreo)	Glucomería diarias en ayunas y post prandiales diarias. Si valores de glucometrías postprandiales ≥ 140 mg/dl, se deberá realizar monitoreo intensivo de 7 glucometrías diarias).	N/A	100%
	Bienestar Fetal	Según criterio de especialista		100%

Costeo por etapas de la enfermedad, ajustado por perfiles y por distribución de la población a lo largo de la enfermedad

Diabetes tipo I

Tabla 17. Costos por etapa de la enfermedad.

ETAPA DE LA ATENCIÓN (Pacientes mayores de 15 años con Diabetes Mellitus Tipo 1)		OBSERVACIONES	GRUPO FARMACOLÓGICO	TECNOLOGÍA	COSTOS
Diagnóstico		Pacientes con sospecha clínica. La diferenciación de la DM1 de otros tipos de diabetes está basada en la clínica; se caracteriza por ausencia de antecedentes de obesidad, hipertensión, acantosis nigricans o dislipidemia y la edad de presentación suele ser más temprana	N/A	Glicemia plasmática en ayunas	\$ 269.574,50
				Prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG)	\$ 13.052,00
				Hemoglobina glicosilada (HbA1c)	\$ 19.402,50
				Autoanticuerpos: anticuerpos anti-islotos (IAC), anticuerpos antitirosinafosfatasa (anti-IA2), anticuerpos anti-insulina (IAA) ,Anticuerpos anti glutamato decarboxilasa (GAD)	\$ 212.862,00
Total Diagnóstico					\$ 302.029,00
Tratamiento-Insulinoterapia intensiva	Cubrimiento basal	El GDG recomienda las insulinas análogas sobre las insulinas humanas; sin embargo, se realiza la anotación de: a los precios actuales en el Sistema General de Seguridad Social colombiano, el uso de insulinas análogas en el tratamiento con múltiples inyecciones diarias en pacientes mayores de 15 años con DM1, en comparación con la utilización de insulinas humanas, no se considera costo útil.	Insulinas análogas de acción prolongada	Insulina glargina	\$ 1.066.228,61
				Insulina detemir (0,1-0,2 U/kg)	\$ 72.527,72
				Insulina degludec (0.4-0.8U/kg/día)	\$ -
	Cubrimiento prandial		Insulinas análogas de acción rápida	Insulina lispro	\$ 40.136,15
				Insulina aspart	\$ 10.248,74
				Insulina glulisina	\$ 181.472,89
	Dispositivos para aplicación		N/A	Jeringas prellenadas, cartuchos o plumas precargadas	\$ 63.875,00
	Total				\$ 1.434.489,11
	infusión continua de insulina subcutánea ICIS (bombas de insulina)		Insulinas análogas de acción rápida	Insulina lispro	\$ 154.268,96
				Insulina aspart	\$ 39.392,49
				Insulina glulisina	\$ 697.516,71
			Sistema de infusión continua de insulina subcutánea	N/A	\$ 37.258.645,00

ETAPA DE LA ATENCIÓN (Pacientes mayores de 15 años con Diabetes Mellitus Tipo 1)		OBSERVACIONES	GRUPO FARMACOLÓGI CO	TECNOLOGÍA	COSTOS
		y/o asintomáticas frecuentes. En pacientes con bomba de insulina, tanto los requerimientos basales como prandiales son suministrados a través de la infusión de análogos de acción rápida (lispro, aspart, glulisina).	(bomba de insulina)		
	Total bomba				\$ 38.149.823,16
Seguimiento	Autocontrol	La medición de los niveles de glucosa capilar (glucometrías), conocida también como autocontrol de glucosa capilar, es una parte fundamental del manejo de pacientes con diabetes mellitus tipo 1. Esta medición permite al paciente: decidir la dosis de la insulina prandial, evaluar la respuesta al tratamiento, detectar tempranamente complicaciones como hipoglicemia e hiperglicemia, y permite al personal de salud realizar ajustes en el tratamiento así como reforzar medidas educativa	N/A	Glucometría (Se sugiere la toma de cuatro a diez glucometrías diarias).	\$ 2.018.469,56
	Control glicémico	Frecuencia cada 3 meses	N/A	Hemoglobina glicosilada (HbA1c)	\$ 88.991,50
	Autocontrol				\$ 2.107.461,06
	Tamización de complicaciones renales	Detección de microalbuminuria (anual, si la primera es normal; si es anormal 2 a 3 mediciones cada 4 semanas para confirmación)	N/A	Microalbuminuria (orina 24 horas)	\$ 34.040,50

ETAPA DE LA ATENCIÓN (Pacientes mayores de 15 años con Diabetes Mellitus Tipo 1)		OBSERVACIONES	GRUPO FARMACOLÓGI CO	TECNOLOGÍA	COSTOS
		Estimación de Tasa de Filtración Glomerular	N/A	Creatinina sérica	\$ 6.721,00
					\$ 40.761,50
		Si se detecta microalbuminuria persistente iniciar un IECA o un ARAII. Nota se incluyen solo los IECAS y ARA II mencionados en la guía	IECA (Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina)	Ramipril	\$ 97,11
				Perindopril	\$ 27,71
				Enalapril	\$ 2.152,42
			ARA II (Antagonistas de los receptores de angiotensina II)	Valsartán	\$ 11.698,08
				Telmisartán	\$ 2.081,72
				Candesartán	\$ 5.190,48
				Olmesartán	\$ 90,46
				Losartán	\$ 4.226,30
	total				\$ 25.564,26
	Tamización de retinopatía	Frecuencia anual	N/A	N/A	\$ 16.263,00
	Tamización de neuropatía	Frecuencia anual	N/A	N/A	\$ 16.263,00
Total seguimiento					\$ 2.154.698,38

Diabetes tipo II

Tabla 18. Costos por etapa de la enfermedad.

ETAPA DE LA ATENCIÓN	OBSERVACIONES	GUPO FARMACOLÓGICO	TECNOLOGÍA	COSTOS
Tamización	La prueba de tamización recomendada es el instrumento FINDRISC (FINnish Diabetes Risk SCore) para la detección temprana de pacientes asintomáticos. Se realizarán pruebas de diagnóstico de laboratorio a aquellos pacientes con puntajes >12	N/A	Instrumento FINDRISC (FINnish Diabetes Risk SCore)	\$ 11.381,50
Total Tamización				\$ 11.381,50

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	GUPO FARMACOLÓGICO	TECNOLOGÍA	COSTOS
Diagnóstico		Se realizarán pruebas diagnósticas de laboratorio en aquellos pacientes con puntajes en el instrumento FINDRISC >12. Nota: Generalmente se inicia con glicemia en ayunas o PTOG; si resultados anormales se hace HbA1c	N/A	Glicemia plasmática en ayunas	\$ 15.405,00
				Prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG)	\$ 24.433,50
				Hemoglobina glicosilada (HbA1c)	\$ 30.784,00
Total Diagnóstico					\$ 70.622,50
Tratamiento	Tratamiento farmacológico inicial (monoterapia)	Todo paciente debe recibir recomendaciones acerca de cambios en estilo de vida: recomendaciones nutricionales y de actividad física aeróbica y tratamiento inicial con Metformina	Biguanidas	Metformina	\$ 188.349,67
	Total I				\$ 188.349,67
	Tratamiento farmacológico inicial con más de un medicamento	Pacientes recién diagnosticados con HbA1c >8%: metformina + otro antidiabético oral	Metformina + Inhibidores de la DPP4	Sitagliptina	\$ 92.527,50
				Vildagliptina	\$ 175.989,29
				Saxagliptina	\$ 165.989,76
				Linagliptina	\$ 50.509,36
			Metformina + Inhibidor SGLT-2	Dapaglifozina	\$ -
			Metformina + sulfonilurea con bajo riesgo de hipoglucemia	Glimepirida	\$ 361.802,02
				Glicazida	\$ 77.389,15
	Total II				\$ 280.877,17
	Falla al tratamiento	Debe considerarse tolerabilidad en general,		Sitagliptina	\$ 11.381,50

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	GUPO FARMACOLÓGICO	TECNOLOGÍA	COSTOS
	inicial (después de 3 a 6 meses de tratamiento inicial) Persistencia de HbA1c >7%	efectos adversos como hipoglucemia (particularmente en pacientes mayores o disfunción hepática o renal), intolerancia gastrointestinal, retención de líquidos, riesgo de fracturas óseas y cada uno de estos puede ser importante en diferentes Gupos de la población.	Metformina + Inhibidores de la DPP4	Vildagliptina	\$ 175.989,29
				Saxagliptina	\$ 165.989,76
				Linagliptina	\$ 50.509,36
			Metformina + Inhibidor SGLT-2	Dapaglifozina	\$ -
			Metformina + sulfonilurea con bajo riesgo de hipoglucemia	Glimepirida	\$ 361.802,02
				Glicazida	\$ 77.389,15
			Metformina + análogo de GLP-1	Liraglutida	\$ 203.790,10
				Exenatida 2mg /semana	\$ 10.536.754,55
	Total III				\$ 199.731,17
	Falla al tratamiento con dos fármacos (manejo con tres medicamentos)	Individualización del paciente concerniente al "perfil de riesgo" de las terapias y combinaciones, que incluyen no solamente su seguridad sino también su tolerabilidad, capacidad para disminuir complicaciones de la enfermedad, facilidades para su uso y costo (igualmente el costo de las complicaciones, como la hipoglucemia).	2 fármacos + insulina basal (paciente no obeso)	o Insulina NPH (como insulina basal) a la hora de acostarse	\$ 124.670,42
				o insulina de acción prolongada - glargina (insulina análoga) 100UI/ml	\$ 372.588,83
				o insulina de acción prolongada - detemir (insulina análoga)	\$ 25.344,49
				o insulina de acción prolongada - degludec (insulina análoga)	\$ -
			2 fármacos (combinación de	Liraglutida	\$ 203.790,10

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	GUPO FARMACOLÓGICO	TECNOLOGÍA	COSTOS
			Metformina e Inhibidor SGLT-2) + Análogo de GLP-1 (pacientes que persisten obesos)	Exenatida 2mg /semana	\$ 8.429.403,64
	Total IV				\$ 9.344.147,15
Total Tratamiento Escenario1					
Seguimiento	Control glicémico	Frecuencia cada 3 a 6 meses	N/A	Hemoglobina glicosilada (HbA1c)	\$ 88.991,50
		Autocontrol	N/A	Glucometrías	\$ 2.018.469,56
					\$ 2.107.461,06
	Tamización de complicaciones renales	Detección de microalbuminuria (anual, si la primera es normal; si es anormal 2 a 3 mediciones cada 4 semanas para confirmación)	N/A	Microalbuminuria (orina 24 horas)	\$ 29.159,00
		Estimación de Tasa de Filtración Glomerular	N/A	Creatinina sérica	\$ 6.721,00
		Si se detecta microalbuminuria persistente iniciar un IECA o un ARAII. Nota se incluyen solo los IECAS y ARA II mencionados en la guía	IECA (Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina)	Ramipril	\$ 436,98
				Perindopril	\$ -

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	GUPO FARMACOLÓGICO	TECNOLOGÍA	COSTOS
			ARA II (Antagonistas de los receptores de angiotensina II)	Enalapril	\$ 4.842,94
				Valsartán	\$ 11.698,08
				Telmisartán	\$ 2.081,72
				Candesartán	\$ 5.190,48
				Olmesartán	\$ 90,46
				Losartán	\$ 6.339,44
	Total C.renales				\$ 30.680,10
	Tamización de retinopatía	Frecuencia anual	N/A	N/A	\$ 11.381,50
	Tamización de neuropatía	Frecuencia anual	N/A	N/A	\$ 11.381,50
	Total Seguimiento				\$ 22.763,00

Diabetes gestacional

Tabla 19. Costos por etapa de la enfermedad.

ETAPA DE LA ATENCIÓN (Pacientes gestantes)	OBSERVACIONES	GRUPO FARMACOLÓGICO	TECNOLOGÍA	COSTOS
Tamización	A todas las gestantes a partir de la semana 24 (entre las semanas 24 a 28 de gestación). Se recomienda realizar la prueba de un paso de la IADPSG (International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups). La prueba consiste en una toma en ayunas, una carga de 75 gr de glucosa y dos tomas postprandiales a la hora y a las dos horas.	N/A	Prueba de un paso	\$ 24.433,50
Diagnóstico	Si ≥ 92 mg/dl en ayunas, ≥ 180 mg/dl a la hora o ≥ 153 mg/dl a las 2 horas	N/A	Ecografía obstétrica	\$ 39.565,50

ETAPA DE LA ATENCIÓN (Pacientes gestantes)		OBSERVACIONES	GRUPO FARMACOLÓGICO	TECNOLOGÍA	COSTOS
Tratamiento	Manejo no farmacológico (Tratamiento médico nutricional)	La intervención nutricional para las mujeres embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional debe estar sujeto a las condiciones clínicas particulares de cada paciente.	N/A	N/A	\$ 71.240,00
	Manejo farmacológico	Se recomienda iniciar manejo farmacológico a las pacientes que se les inició el tratamiento médico nutricional y que a las 2 semanas o en controles subsiguientes presentan más del 10% de los resultados de glucometrías por encima de las metas de control. Se sugiere que a las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional que requieran tratamiento farmacológico, se inicie metformina o insulina de acuerdo con las preferencias de la paciente.	Biguanidas	Metformina	\$ 177.137,17
		Se recomienda cambiar el tratamiento a insulina si la paciente inició manejo con metformina y a las dos semanas o en cualquier seguimiento posterior no cumple con las metas de control glucémico	Insulina (La dosis total de insulina está condicionada al peso y la edad gestacional de la paciente)	Insulina regular	\$ 604.895,71
				o Insulina NPH	\$ 1.500,09
				o Insulina lispro	\$ 14.948,69
	Total tratamiento				\$ 621.344,49
Seguimiento	Control glucémico (automonitoreo)	Glucomería diarias en ayunas y post prandiales diarias. Si valores de glucometrías postprandiales ≥ 140 mg/dl, se deberá realizar monitoreo intensivo de 7 glucometrías diarias).	N/A	Glucometría (4 a 7 al día)	\$ 316.864,56

ETAPA DE LA ATENCIÓN (Pacientes gestantes)		OBSERVACIONES	GRUPO FARMACOLÓGICO	TECNOLOGÍA	COSTOS
	Bienestar Fetal	Según criterio de especialista		Ecografía Obstétrica cada 2 a 4 semanas	\$ 39.565,50
				Monitoría fetal sin estrés	\$ 68.913,00
				Perfil biofísico fetal	\$ 49.991,50
				Doppler feto placentario	\$ 70.317,00
Total Seguimiento					\$ 228.787,00

Resultados

Para presentar los resultados del costeo de la diabetes con base en la GPC desarrollada en Colombia, se tomó la población total con diabetes de los RIPS. Se asumió que la población con diabetes mellitus tipo 1 representaba el 10 % de los casos de diabetes no gestacionales y la diabetes mellitus tipo 2, el restante 90 % (25). La población con diabetes gestacional para 2013 se calculó a partir del dato de prevalencia reportado en la GPC (77).

Se asumió que todos los pacientes con diabetes gestacional inician y terminan el tratamiento en el mismo año y que el total de las pacientes gestacionales pasan por tamización.

En cuanto a precios de los medicamentos, estos fueron tomados de la base de datos de SISPRO del año 2013 y, en algunos casos, fueron tomados los precios identificados en las evaluaciones económicas de la GPC, y posteriormente fueron ajustados por inflación a precios de 2013. Dada la alta variabilidad en la dosificación de medicamentos para cada paciente, se utilizó como dosis representativa una dosificación promedio por medicamento. En pacientes con diabetes tipo 1, la dosis de insulina recomendada es de 9 UI por kilogramo. Se asumió que el peso promedio de esta población es de 61,5 +- 12,04 kg (25, 86).

En cuanto a los precios de los procedimientos, estos fueron tomados del Manual Tarifario ISS 2001.

Para las etapas de tratamiento en las que se tuvieron diferentes alternativas de medicamentos, se utilizó la participación de mercado de dichos medicamentos para el cálculo del costo total por etapa. En cuanto a los precios de insumos, la cantidad de jeringas prellenadas, cartuchos o plumas precargadas, tirillas y lancetas necesarias para la aplicación de insulina y control glicémico anual, estos fueron tomados de una evaluación económica previamente publicada (25).

Para el control glicémico en pacientes con diabetes gestacional se asumió que el kit de glucometría está incluido en el POS, aunque en la resolución no se especifica el cubrimiento particular en diabetes gestacional.

Por último, se asumió que el total de pacientes con diabetes gestacional se realizan siete controles glicémicos al día, y con base en esto se calcularon el número de tirillas y lancetas totales.

A continuación se muestran los resultados del caso base tanto para diabetes tipo I, como para diabetes tipo II y gestacional, así como el porcentaje del costo atribuible a tecnologías no POS en cada caso.

Diabetes tipo I

Tabla 20. Resultados para la diabetes mellitus tipo I.

Costos	Diabetes tipo I		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	\$ 1.103.520.593.554,48	\$ 1.129.447.772.368,36	\$ 1.152.600.795.010,80
No POS	\$ 24.603.922.753,77	\$ 25.785.093.309,04	\$ 29.106.903.276,85
POS+No POS	\$ 1.128.122.982.192,01	\$ 1.155.228.180.427,46	\$ 1.181.687.504.742,90

Costos	Diabetes tipo I		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	98%	98%	98%
No POS	2%	2%	2%
POS+No POS	100%	100%	100%

Diabetes tipo II

Tabla 21. Resultados para la diabetes mellitus tipo II.

Costos	Diabetes tipo II		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	\$ 1.397.832.610.096,60	\$ 1.429.623.321.207,61	\$ 1.490.738.360.884,80
No POS	\$ 1.559.272.406.439,46	\$ 1.744.528.370.041,23	\$ 1.863.473.287.015,21
POS+No POS	\$ 2.916.497.585.546,21	\$ 3.144.968.215.722,49	\$ 3.320.855.723.946,67

Costos	Diabetes tipo II		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	48%	45%	45%
No POS	53%	55%	56%
POS+No POS	100%	100%	100%

Diabetes gestacional

Tabla 22. Resultados para la diabetes gestacional.

Costos	Diabetes gestacional		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	\$ 9.361.664.252,07	\$ 10.404.063.334,47	\$ 17.559.589.674,13
No POS	\$ -	\$ -	\$ -
POS+No POS	\$ 9.361.664.252,07	\$ 10.404.063.334,47	\$ 17.559.589.674,13

Costos	Diabetes gestacional		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	100%	100%	100%
No POS	0%	0%	0%
POS+No POS	100%	100%	100%

Resultados del diseño de escenarios

En diabetes se ha identificado que la principal barrera para combatir la enfermedad proviene del lado de la demanda (los pacientes) los pacientes y se denomina autobarrera. Esta autobarrera se ha identificado en varios estudios como la ausencia en el control programado de glucosa por parte de los pacientes, especialmente aquellos que presentan diabetes mellitus tipo 2. Karter et al (2000) reportaron que el 60 % de diabéticos tipo 1 y el 67 % de diabéticos tipo 2 realizan una frecuencia de control glicémico por debajo de lo recomendado por la Asociación Americana de Diabetes (ADA).

El estudio de Villegas et al (2006) menciona que tan solo el 19,5 % de la población estudiada se realizaba automonitoreo de la glicemia bajo los estándares recomendados. En general, 42,8% del

total de la población estudiada (26,2 % de los casos con diabetes tipo 1 y 43,6 % de los casos con el tipo 2) presentaron valores de HbA1c por debajo de 7,0 % (control metabólico).

Este panorama desemboca en complicaciones en los estados de salud del paciente que influyen considerablemente en el costo del sistema de salud en dos sentidos: primero, la barrera mencionada conlleva a la no adherencia de los tratamientos de primera línea, por lo que el profesional de la salud recomienda entonces seguir con tratamientos de segunda y tercera línea, los cuales representan inclusión de nuevos medicamentos y de una mayor dosificación de ellos.

Por otro lado, y aún más importante, desatender el seguimiento oportuno de la enfermedad genera complicaciones crónicas y un alto impacto en costos. Sin embargo, para el presente ejercicio de costeo por patología basado en GPC no fue posible implementar el cálculo de dicho impacto debido a la escasa información acerca de la correlación entre la falta de adherencia y los aumentos de las complicaciones de la diabetes entre la población objetivo del análisis.

De acuerdo al estudio de Villegas et al. (2006) los siguientes son los perfiles de complicaciones crónicas:

DM tipo 1:

Complicaciones oculares: 30.9% (22.2% retinopatía no proliferativa)

Complicaciones renales: 27.5% (20.5% microalbuminuria)

Complicaciones neurológicas: 8.1%

Pie diabético: 1.5%

Complicaciones cardiovasculares 9% (7.5% enfermedad coronaria).

DM tipo 2:

Complicaciones oculares 31.9% (19.6% retinopatía no proliferativa)

Complicaciones renales 25.9% (17% nefropatía avanzada)

Complicaciones cardiovasculares 23.1% (13.3% enfermedad coronaria y 12% enfermedad vascular periférica)

Complicaciones neurológicas 16.9%

Pie diabético 6% (0.8% amputación)

Bajo este contexto es pertinente señalar la importancia de políticas públicas que se enfoquen en la educación y toma de conciencia de la población con respecto al manejo de su salud ya que el cambio en el comportamiento generaría no solo una reducción en los costos sino un aumento en la calidad de vida de la población.

A.3. Dislipidemias

Esquemas de tratamiento para el costeo – Etapas de la enfermedad

En este caso, fueron enlistadas directamente las tecnologías identificadas, medidas y clasificadas con base en las GPC locales, tal y como se muestra en la Tabla 8. Esto obedeció a que a lo largo de las etapas de la dislipidemia, los esquemas de tratamiento identificados en la GPC no varían.

Tabla 23. Identificación, medición y clasificación de eventos generadores de costos para las dislipidemias según la GPC colombiana.

Etapa de la atención	Observaciones	Gupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invima)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
TAMIZACIÓN	Tamización a partir de los 45 años en personas asintomáticas o sin factores de riesgo para hombres y mujeres o a cualquier edad en mujeres posmenopáusicas. Cada 2 años en pacientes con perfil lipídico normal	N/A	Perfil lipídico: colesterol total, HDL y triglicéridos (cálculo de LDL con fórmula de Friedewald si triglicéridos < 400mg/dl)	N/A		POS	Colesterol total, colesterol de alta densidad (HDL), triglicéridos	903818, 903815, 903868	N/A	N/A	N/A
		N/A	Perfil lipídico: colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos (si triglicéridos > 400mg/dl)	N/A	Consulta Medicina General o Medicina Familiar	POS	Colesterol total, colesterol de alta densidad (HDL), colesterol de baja densidad (LDL) enzimático, colesterol de baja densidad (LDL) inmunológico directo, triglicéridos	903818, 903815, 903816, 903817, 903868	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención		Observaciones	Gupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invima)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
		Tamización a cualquier edad en pacientes con factores de riesgo como HTA, DM, obesidad, Enfermedad cardiovascular Cada año	N/A	Perfil lipídico: colesterol total, HDL y triglicéridos (cálculo de LDL con fórmula de Friedewald si triglicéridos < 400mg/dl)	N/A		POS	Colesterol total, colesterol de alta densidad (HDL), triglicéridos	903818, 903815, 903868	N/A	N/A	N/A
			N/A	Perfil lipídico: colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos (si triglicéridos > 400mg/dl)	N/A	Consulta Medicina General o Medicina Familiar	POS	Colesterol total, colesterol de alta densidad (HDL), colesterol de baja densidad (LDL) enzimático, colesterol de baja densidad (LDL) inmunológico directo, triglicéridos	903818, 903815, 903816, 903817, 903868	N/A	N/A	N/A
TRATAMIENTO	TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO	En población adulta con dislipidemia se	N/A	N/A	N/A	Consulta Medicina del	POS	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención		Observaciones	Gupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invima)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
		recomienda ejercicio físico de resistencia cardiovascular				deporte						
		En población adulta con dislipidemia se recomiendan intervenciones nutricionales	N/A	N/A	N/A	Consulta nutrición y dietética	POS	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	Terapia con estatinas - dosis de alta intensidad	Estatinas (alta intensidad)	Atorvastatina	tabletas 10, 20 y 40mg (no se incluyen combinaciones por recomendación en contra por parte del GDG)	Consulta Medicina General, Medicina Familiar o Medicina Interna	POS (todas las concentraciones)	Atorvastatina	C10AA0501	C10AA05	VO	80mg/día
				Rosuvastatina	tabletas 5, 10, 20 y 40mg (no se incluyen combinaciones por recomendación en contra por parte del GDG)		POS (todas las concentraciones)	Rosuvastatina	C10AA0701	C10AA07	VO	40mg/día

Etapa de la atención		Observaciones	Gupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invima)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
		Terapia con estatinas - dosis de moderada intensidad	Estatinas (moderada intensidad)	Atorvastatina	tabletas 10, 20 y 40mg (no se incluyen combinaciones por recomendación en contra por parte del GDG)		POS (todas las concentraciones)	Atorvastatina	C10AA0501	C10AA05	VO	10-40mg/día
				Rosuvastatina	tabletas 5, 10, 20 y 40mg (no se incluyen combinaciones por recomendación en contra por parte del GDG)		POS (todas las concentraciones)	Rosuvastatina	C10AA0701	C10AA07	VO	5-20mg/día
				Simvastatina	tabletas 10, 20, 40 y 80mg (no se incluyen combinaciones por recomendación en contra por parte del GDG)		POS (todas las concentraciones)	Simvastatina	C10AA0101	C10AA01	VO	20-40mg/día

Etapa de la atención	Observaciones	Gupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invima)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
			Lovastatina	tabletas 20mg (no se incluyen combinaciones por recomendación en contra por parte del GDG)		POS (todas las concentraciones)	Lovastatina	C10AA0201	C10AA02	VO	20-40mg/día
	Fibratos: Hipertrigliceridemia > o = a 500 mg/dl o	Fibratos	Gemfibrozilo	tabletas 300, 600 y 900mg		POS (todas las concentraciones)	Gemfibrozilo	C10AB0401	C10AB04	VO	
			Fenofibrato	tabletas 135 y 200mg		NO POS	N/A	N/A	C10AB05	VO	200mg/día
			Gemfibrozilo	tabletas 300, 600 y 900mg		POS (todas las concentraciones)	Gemfibrozilo	C10AB0401	C10AB04	VO	1200mg/día (600mg 2 veces al día)
			Fenofibrato	tabletas 135 y 200mg		NO POS	N/A	N/A	C10AB05	VO	200mg/día
	Intolerancia o contraindicación para el uso de estatinas.	Ácido nicotínico	Ácido nicotínico (fórmulas de liberación prolongada)	tabletas 100mg (en trámite de renovación; resto de presentaciones con registro INVIMA vencido)		NO POS	N/A	N/A	C04AC01	VO	0,5 g/día a 3 g/día (fórmulas de liberación prolongada)

Etapa de la atención		Observaciones	Gupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invima)	Consultas	Pos/no pos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
		Dislipidemia mixta, con eventos previos (prevención secundaria), intolerancia o contraindicación para estatinas, fibratos y ácido nicotínico.	Suplemento de omega 3 o	Omega 3 (prescripción farmacológica)	tabletas 720 y 1200mg		NO POS	N/A	N/A	C10AX06	VO	Dosis superiores a 2,5 g/día
			Ezetimibe (monoterapia)	Ezetimibe	tabletas 10mg (no se incluyen combinaciones por recomendación en contraparte del GDG)		NO POS	N/A	N/A	C10AX09	VO	10mg/día
			Resinas secuestradoras de ácidos biliares	Colestiramina	4gr en polvo para sobres		POS (4g)	Colestiramina	C10AC0101	C10AC01	VO	8-16g/día en dosis divididas
				Colestipol	todas las presentaciones con registro INVIMA vencido)		NO POS	N/A	N/A	C10AC02	VO	5-30gr/día
SEGUIMIENTO		Control a las ocho semanas de iniciada la intervención terapéutica para dislipidemia para evaluar adherencia al tratamiento.	N/A	Perfil lipídico: colesterol total, HDL y triglicéridos (cálculo de LDL con fórmula de Friedewald si triglicéridos <	N/A	Consulta Medicina General, Medicina Familiar o Medicina Interna	POS	Colesterol total, colesterol de alta densidad (HDL), triglicéridos	903818, 903815, 903868	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención	Observaciones	Gupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invima)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
			400mg/dl)								
		N/A	Perfil lipídico: colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos (si triglicéridos >400mg/dl)	N/A		POS	Colesterol total, colesterol de alta densidad (HDL), colesterol de baja densidad (LDL) enzimático, colesterol de baja densidad (LDL) inmunológico directo, triglicéridos	903818, 903815, 903816, 903817, 903868	N/A	N/A	N/A
	Al alcanzar respuesta terapéutica, seguimiet no cada 12 meses	N/A	Perfil lipídico: colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos (si triglicéridos >400mg/dl)	N/A		POS	Colesterol total, colesterol de alta densidad (HDL), triglicéridos	903818, 903815, 903868	N/A	N/A	N/A
		N/A	Perfil lipídico: colesterol total,	N/A		POS	Colesterol total, coleste	903818, 903815, 903816,	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención	Observaciones	Gupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invima)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
			HDL y triglicéridos (cálculo de LDL con fórmula de Friedewald si triglicéridos < 400mg/dl)				rol de alta densidad (HDL), colesterol de baja densidad (LDL) enzimático, colesterol de baja densidad (LDL) inmunológico directo, triglicéridos	903817, 903868			
	Pacientes en tratamiento farmacológico que presenten síntomas musculares durante la terapia con estatinas (mialgias, debilidad o fatiga generalizada)	N/A	Niveles de CK séricos	N/A		POS	Creatininas a total CK-CPK	903821	N/A	N/A	N/A
	Si se presentan síntomas sugestivos de toxicidad hepática durante	N/A	Niveles de AST y ALT (enzimas hepáticas)	N/A		POS	Transaminasa glutámico pirúvica o Alanino amino	903866, 903867	N/A	N/A	N/A

Etapa de la atención	Observaciones	Gupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en invima)	Consultas	Pos/nopos	Nombre en resolución	Código resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
	tratamiento						transferrasa (TGP-ALT), Transaminasa glutámico oxalacética o Aspartato amino transferasa (TGO-AST)				

Ajuste de la población objetivo de cada enfermedad por perfiles de riesgo y distribución a lo largo de la cadena de atención

Los costos asociados a cada etapa de la enfermedad deben ser ajustados por el perfil de riesgo que tenga la población objetivo de transitar a lo largo de todas las etapas de la enfermedad, e incluso de la distribución de la población a los largo de dichas etapas. A continuación se muestran los ponderadores poblacionales para cada enfermedad.

Tabla 24. Distribución de la población objetivo a lo largo de las etapas de la enfermedad.

ETAPA DE LA ATENCIÓN	OBSERVACIONES	POBLACIÓN %	SUBTOTAL	TOTAL
TAMIZACIÓN	Tamización a partir de los 45 años en personas asintomáticas o sin factores de riesgo para hombres y mujeres o a cualquier edad en mujeres posmenopáusicas. <i>Cada 2 años en pacientes con perfil lipídico normal</i>	87,8%	100,0%	100,0%

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	POBLACIÓN %	SUBTOTAL	TOTAL
		Tamización a cualquier edad en pacientes con factores de riesgo como HTA, DM, obesidad, Enfermedad cardiovascular Cada año	12,2%		
TRATAMIENTO	TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO	En población adulta con dislipidemia se recomienda ejercicio físico de resistencia cardiovascular	100,0%	100%	100,0%
		En población adulta con dislipidemia se recomiendan intervenciones nutricionales	100,0%		
	TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	Terapia con estatinas - dosis de alta intensidad o	25,4%	85,0%	48,1%
		Terapia con estatinas - dosis de moderada intensidad	74,6%		

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	POBLACIÓN %	SUBTOTAL		TOTAL
		Ezitimibe + Simvastatina	100,0%	10,0%		
		Fibratos: Hipertrigliceridemia > o = a 500 mg/dl o	2,0%	50,0%	5,0%	
		Fibratos: Hipertrigliceridemia (< de 500 mg/dl) con intolerancia o contraindicación para el uso de estatinas.	98,0%			
		Intolerancia o contraindicación para el uso de estatinas	100,0%	25,0%		
		Dislipidemia mixta, con eventos previos (prevención secundaria), intolerancia o contraindicación para estatinas, fibratos y ácido nicotínico.	100,0%	25,0%		
SEGUIMIENTO	Control a las ocho semanas de iniciada la intervención terapéutica para dislipidemia para evaluar adherencia al tratamiento.	100,0%	92,0%		48,1%	
	Al alcanzar respuesta terapeutica, seguimietno cada 12 meses	100,0%				
	Pacientes en tratamiento farmacológico que presenten síntomas musculares durante la terapia con estatinas (mialgias, debilidad o fatiga generalizada)	62,5%	8,0%			

ETAPA DE LA ATENCIÓN	OBSERVACIONES	POBLACIÓN %	SUBTOTAL	TOTAL
	Si se presentan síntomas sugestivos de toxicidad hepática durante tratamiento	37,5%		

Costeo por etapas de la enfermedad, ajustado por perfiles y por distribución de la población a lo largo de la enfermedad

Tabla 25. Costos por etapa de la enfermedad.

ETAPA DE LA ATENCIÓN	OBSERVACIONES	TECNOLOGÍA	COSTOS
TAMIZACIÓN	Tamización a partir de los 45 años en personas asintomáticas o sin factores de riesgo para hombres y mujeres o a cualquier edad en mujeres posmenopáusicas. Cada 2 años en pacientes con perfil lipídico normal	Colesterol Total	22.655.817.641
		HDL	
		Triglicéridos (cálculo de LDL con fórmula de Friedewald si triglicéridos < 400mg/dl)	
		Colesterol Total	53.619.027.578
		HDL	
		LDL enzimático	
		LDL inmunológico directo	
		Triglicéridos (cálculo de LDL con fórmula de Friedewald si triglicéridos < 400mg/dl)	
	Tamización a cualquier edad en pacientes con factores de riesgo como HTA, DM, obesidad, Enfermedad cardiovascular <i>Cada año</i>	Colesterol Total	3.148.074.889
		HDL	
		Triglicéridos (cálculo de LDL con fórmula de Friedewald si triglicéridos < 400mg/dl)	
		Colesterol Total	7.450.479.914
		HDL	
		LDL enzimático	
		LDL inmunológico directo	

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	TECNOLOGÍA	COSTOS
			Trigliceridos (cálculo de LDL con fórmula de Friedewald si triglicéridos < 400mg/dl)	
Total Tamización				61.069.507.493
TRATAMIENTO	TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO	En población adulta con dislipidemia se recomienda ejercicio físico de resistencia cardiovascular	N/A	4.852.619.460
		En población adulta con dislipidemia se recomiendan intervenciones nutricionales	N/A	
	Total No Farmacológico			4.852.619.460
	TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	Terapia con estatinas - dosis de alta intensidad o	Atorvastatina	119.285.029.603
			Rosuvastatina	196.586.905.330
		Terapia con estatinas - dosis de moderada intensidad	Atorvastatina	111.106.677.666
			Rosuvastatina	182.055.132.684
			Simvastatina	72.523.519.800
			Lovastatina	4.614.482.874
		No respuesta al tratamiento con estatinas solamente	Ezetimibe + Simvastatina	43.519.723.379
		Fibratos: Hipertrigliceridemia > o = a 500 mg/dl o	Gemfibrozilo	286.740.500
			Fenofibrato	25.353.479.012
		Fibratos: Hipertrigliceridemia (< de 500 mg/dl) con intolerancia o contraindicación para el uso de estatinas.	Gemfibrozilo	286.740.500
			Fenofibrato	25.353.479.012
		Intolerancia o contraindicación para el uso de estatinas	Ácido nicotínico (fórmulas de liberación prolongada)	46.618.624
		Dislipidemia mixta, con eventos previos (prevención secundaria), intolerancia o contraindicación para estatinas, fibratos y ácido nicotínico.	Omega 3 (presentación farmacológica)	5.654.892.986
			Ezetimibe	5.434.713.149
			Colestiramina	3.090.756.087
			Colestipol	46.618.624
Total Farmacológico				
Total Tratamiento				
SEGUIMIENTO			Colesterol Total	11.418.733.378

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	TECNOLOGÍA	COSTOS
		Control a las ocho semanas de iniciada la intervención terapéutica para dislipidemia para evaluar adherencia al tratamiento.	HDL	
			Trigliceridos (cálculo de LDL con fórmula de Friedewald si triglicéridos < 400mg/dl)	
			Colesterol Total	27.024.466.281
			HDL	
			LDL enzimático	
			LDL inmunológico directo	
			Trigliceridos (cálculo de LDL con fórmula de Friedewald si triglicéridos < 400mg/dl)	
		Al alcanzar respuesta terapeutica, seguimietno cada 12 meses	Colesterol Total	11.418.733.378
			HDL	
			Trigliceridos (cálculo de LDL con fórmula de Friedewald si triglicéridos < 400mg/dl)	
			Colesterol Total	27.024.466.281
			HDL	
			LDL enzimático	
			LDL inmunológico directo	
		Trigliceridos (cálculo de LDL con fórmula de Friedewald si triglicéridos < 400mg/dl)		
		Pacientes en tratamiento farmacológico que presenten síntomas musculares durante la terapia con estatinas (mialgias, debilidad o fatiga generalizada)	Creatin quinasa total CK- CPK	587.381.525
		Si se presentan síntomas sugestivos de toxicidad hepática durante tratamiento	Transaminasa glutámico pirúvica o Alanino amino transferasa (TGP-ALT)	301.879.551
			Transaminasa glutámico oxalacética o Aspartato amino transferasa (TGO-AST)	78.142.024
Total Seguimiento				27.991.869.381

Resultados

La asignación de poblaciones en las distintas etapas de atención se realizó con base en la proporción de población según los factores de riesgo Framingham, calculados en el estudio de Muñoz et al. (2014) para Colombia: «Validación de los modelos de predicción de Framingham y PROCAM como estimadores del riesgo cardiovascular en una población colombiana.», Rev Colomb Cardiol. 2014; 21(4):202---212, como se muestra a continuación:

Tabla 26. Distribución por nivel de riesgo basado en la escala Framingham.

Con base en niveles de riesgo Framingham	
Nivel de Riesgo	Población %
Alto	51,9%
Medio	35,9%
Bajo	12,2%
Total	100,0%

Se asumió que toda la población a la que se le diagnosticó dislipidemia, necesariamente tuvo que ser tamizada. Sin embargo, la población se distribuyó según la proporción de factores de riesgo entre quienes tienen factor de riesgo bajo (correspondiente a 51,9 % de la población total) y quienes tienen factor alto (correspondientes a 12,2 % de la población total con dislipidemia). Otro supuesto para este costeo fue que toda la población con dislipidemia entra a tratamiento no farmacológico; es decir, dieta y ejercicio. Y, en contraste, 48,1 % de la población requeriría tratamiento farmacológico dado su nivel de riesgo Framingham alto o moderado.

La terapia con estatinas en dosis de alta intensidad tuvo una proporción de factor de riesgo de 12,2 % de la población. La terapia con estatinas en dosis de moderada intensidad tuvo una proporción de factor de riesgo de 35,9 % de la población. De otro lado, 5 % de los pacientes con tratamiento farmacológico recibieron como segunda línea de terapia la combinación ezetimibe + simvastatina. Un 10 % de los pacientes con tratamiento farmacológico recibieron como segunda línea de terapia fibratos, dada la baja respuesta terapéutica a las estatinas.

También se supuso que a toda la población con tratamiento se le hace seguimiento, y que 8 % de la población con tratamiento farmacológico presenta síntomas musculares durante la terapia con estatinas (mialgias, debilidad o fatiga generalizada) y presentan síntomas sugestivos de toxicidad hepática durante el tratamiento.

El cálculo total del costo del tratamiento farmacológico utilizó las participaciones en el mercado como ponderaciones de cada uno de medicamentos en el costo agregado promedio del tratamiento, como se muestra a continuación:

Tabla 27. Distribución de los medicamentos de acuerdo con su participación en el mercado.

Medicamento	Unidades	Participación de mercado
<u>Estatinas</u>	4.819.141	87,4 %
Atorvastatina	73.332	1,5 %
Rosuvastatina	106.440	2,2 %
Simvastatina	36.528	0,8 %
Lovastatina	4.525.814	93,9 %
Ezetimibe + simvastatina	77.027	1,6 %
<u>Fibratos</u>	556.946	10,1 %
Gemfibrozilo	382.535	68,7 %
Fenofibrato	174.411	31,3 %
<u>Otros</u>	139.264	2,5 %
Ácido nicotínico	-	0,0 %
Omega 3	17.799	12,8 %
Colestiramina	69.617	50,0 %
Colestipol	-	0,0 %
Ezetimibe	51.848	37,2 %
Fuente: Cálculos propios con base en SISMED.		

A continuación se muestran los resultados del caso base, así como el porcentaje del costo atribuible a tecnologías no POS.

Tabla 28. Resultados para las dislipidemias.

Costos	Dislipidemias		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	109.597.840.512	114.043.669.774	131.466.406.158
No POS	63.722.134.099	78.573.912.244	106.477.159.910
POS+No POS	173.319.974.611	192.617.582.018	237.943.566.068

Costos	Dislipidemias		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	63,2 %	59,2 %	55,3 %
No POS	36,8 %	40,8 %	44,7 %
POS+No POS	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Resultados del diseño de escenarios

Para el diseño de los escenarios del costeo de las dislipidemias, es consultó el estudio de Batal et al.¹ En el que se analizó la relación entre la adherencia de un conjunto de pacientes al tratamiento de la hiperlipidemia, con relación a las políticas de distribución farmacológica de los medicamentos requeridos para el tratamiento de dicha patología. Los investigadores encontraron que controlando por edad, género, raza, copago, comorbilidades y el estado de aseguramiento (asegurado, no asegurado), los pacientes que tienen un periodo de dispensación más amplio de los medicamentos (60 vs. 30 días; es decir, que no deben asistir a reclamar su tratamiento cada 30 sino cada 60 días) tuvieron i) más alta probabilidad de ser adherentes a su tratamiento con estatinas y ii) mejores resultados en reducción de los niveles de colesterol. El estudio encontró que 52,5 % de los pacientes con hiperlipidemia no se adhieren al tratamiento como consecuencia de una política restrictiva de dispensación de medicamentos. Ahora bien, esto influye en i) el grado de afectación y severidad de las dislipidemias mismas y ii) las comorbilidades asociadas con dislipidemias. Como dentro del esquema de análisis propuesto al MHCP no es posible determinar el efecto de la falta de adherencia sobre las comorbilidades, este tipo de barreras fueron descartadas del presente análisis de escenarios.

De otro lado, puede considerarse que las tutelas interpuestas para hacer valer el derecho a la salud reflejan de manera aproximada una barrera que limita el acceso al adecuado diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias, por lo que se esperaría una correlación relativamente alta entre las tutelas interpuestas y las barreras existentes para el acceso al diagnóstico y tratamiento de dicha patología. Según el informe *La tutela y los derechos a la salud y a la seguridad social 2013*² de la Defensoría del Pueblo, el número de tutelas reclamando el derecho a la salud en el año 2013 fue de 115.147. De esta cifra, pueden utilizarse las siguientes para el análisis de dislipidemias:

- enfrentan barreras de acceso en la etapa de tamización, por cuenta de
- Citas médicas: se interponen tutelas correspondientes a 11,47 % del total de tutelas.

¹ Batal HA, Krantz MJ, Dale RA, Mehler PS, Steiner JF. Impact of prescription size on statin adherence and cholesterol levels. BMC Health Serv Res. 2007; 7(1):175.

² Defensoría del Pueblo. La tutela y los derechos a la salud y a la seguridad social 2013. Imprenta Nacional de Colombia; 2014.

- Exámenes paraclínicos: se interponen tutelas correspondientes a 4,80 % del total de tutelas.
- Barreras en tamización: alrededor de 16,27 % de los pacientes con dislipidemias
- Barreras al tratamiento: probablemente la principal barrera que existe en el tratamiento de las dislipidemias se encuentre asociada al acceso a los medicamentos para su tratamiento. En ese sentido, según el estudio de la Defensoría del Pueblo, podemos suponer que aproximadamente 15,92 % de los pacientes con esta afección tienen problemas de acceso a los medicamentos.
- Barreras al seguimiento: probablemente la principal barrera que existe en el seguimiento de las dislipidemias se encuentre asociada al acceso a las pruebas de seguimiento y control de la enfermedad. En ese sentido, según el estudio de la Defensoría del Pueblo, es posible pensar que aproximadamente 4,8 % de los pacientes con esta afección tienen problemas de acceso a las pruebas de seguimiento de su condición.

A continuación se muestran los escenarios en los que no hay barreras y en el que sí las hay. Nótese que las mayores barreras en tamización y tratamiento incrementan de manera importante la relación POS/no POS en la medida en que las barreras reducen la carga del no POS ante la negación de los servicios de salud.

Tabla 29. Resultados del diseño de escenarios para las dislipidemias.

Escenario con barreras de acceso			
Costos	Dislipidemias		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	94.703.595.253	98.538.482.340	113.510.584.065
No POS	34.864.539.408	45.606.637.740	60.093.820.223
POS+No POS	129.568.134.661	144.145.120.080	173.604.404.287

Costos	Dislipidemias		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	73,1 %	68,4 %	65,4 %
No POS	26,9 %	31,6 %	34,6 %
POS+No POS	100,0 %	100,0 %	100,0 %

A.4. Leiomioma del útero

Esquemas de tratamiento para el costeo – Etapas de la enfermedad

En este caso las tecnologías identificadas, medidas y clasificadas con base en las GPC foráneas que fueron seleccionadas, debieron ser socializadas y validadas con expertos temáticos colombianos. De manera que los resultados de dicho ejercicio de refinamiento de las tecnologías implicadas en toda la cadena de atención del leiomioma del útero en Colombia, se muestran en la Tabla 9. Para este caso, también se encontró que los esquemas de tratamiento identificados en la GPC no varían, de manera que se presentan los recursos identificados y medidos a lo largo de toda la cadena de atención sin especificar esquemas de costeo desagregados por etapa de la enfermedad.

Tabla 30. Identificación, medición y clasificación de eventos generadores de costos para el leiomioma de útero.

Etapa de la atención	Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código o resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
DIAGNÓSTICO	Mujeres sintomáticas o infertilidad	N/A	Ultrasonografía pélvica transvaginal o (este es la base)	N/A	Consulta Medicina General o Medicina Familiar 1	POS	Ultrasonografía diagnóstica (ecografías) de pelvis y de genitales femeninos	88.1.4	N/A	N/A	N/A
	Quando la ecografía pélvica transvaginal no es concluyente o se quiere establecer con certeza la relación de los miomas con algunas estructuras	N/A	Sonohisterografía o (30%)	N/A	Consulta Ginecología 3	NO POS	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		N/A	Resonancia Magnética de pelvis (5-10%)	N/A		POS	Resonancia nuclear magnética de abdomen y pelvis	88.3.4	N/A	N/A	N/A
	> de 45 años (la mayoría de pacientes)	N/A	Biopsia endometrial	N/A		POS	PROCEDIMIENTOS [ESTUDIOS] ANATOMOPATOLÓGICOS, EN BIOPSIA	89.8.1			
	5 A 10% DE LOS CASOS	N/A	Histeroscopia diagnóstica	N/A							

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código o resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
		SINTOMÁTICOS		stica (5-10%)								
			N/A	Ultrasonografía 3D en casos muy específicos (guía: sonohisterografía 3D)	N/A							
		Diagnóstico de anemia	N/A	Hemograma	N/A		POS	Hemograma II (Hemoglobina, hematocrito, recuento de eritrocitos, índices eritrocitarios, leucograma, recuento de plaquetas e índices plaquetarios) método manual y semiautomático	902208	N/A	N/A	N/A
TRATAMIENTO	TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	Serían los que más se usan, pero no es una primera línea	ACO manejo de la HUA para disminuir sangrado	ACO de bajas dosis	Cualquier ACO combinado (no se debe quitar ninguno)		POS (todas las concentraciones)	Levonorgestrel y estrógeno (levonorgestrel y etinilestradiol)	G03A A0701	G03 AA07	VO	1 tablet a al día
		Serían los que más se usan, pero no es una primera línea	Progestágenos	Sistema intrauterino de levonorgestrel	Levonorgestrel micronizado 52mg		POS	Levonorgestrel DIU 52mg restringido a menorragia idiopática. / Procedimiento Inserción de dispositivo terapéutico no anticonceptivo en útero	69.9.1	G03 AC03	IU	N/A

Etapa de la atención	Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código o resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
		Análogos de la Hormona Liberadora de Gonadotropina (GnRH)	Leuprolide (3 a 6 meses)	Acetato de leuprolide de depósito inyectable de 3,75mg, 7,5mg		NO POS	N/A	N/A	L02 AE02	IM	Una inyección de 3.75 mg IM cada mes, o 11.25 mg cada 3 meses.
			Mifepistona	No tiene registro INVIMA		N/A	N/A	N/A	G03 XB01	N/A	N/A
		Moduladores selectivos de receptores de progesterona	Acetato de ulipristal	No tiene registro INVIMA; solamente tiene Acetato de ulipristal tabletas por 30mg (aprobado para anticoncepción de emergencia) En junio entra la presentación de 5mg que es el que sirve para esta indicación		NO POS	N/A	N/A	G03 AD02	VO	10mg /día por 3 meses, que puede repetirse en un segundo ciclo.
		Progestinas	ACO con solo	Levonorgestrel 30mcg tabletas		POS	Levonorgestrel	G03A C0302	G03 AC03	VO	1 tableta al día

Etapa de la atención	Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código o resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
			progestinas	Desogestrel 75mcg tabletas		NO POS	N/A	N/A	G03AC09	VO	1 tableta al día
	Serían los que más se usan, pero no es una primera línea		Acetato de medroxiprogesterona de depósito	Medroxiprogesterona Acetato 150mg/3 ml (50 mg/mL (5%)) Ampollas		POS	Medroxiprogesterona Acetato (50 mg/mL (5%))	G03AC0601	G03AC06	IM	1 ampolla 150mg IM cada 3 meses
	Serían los que más se usan, pero no es una primera línea	Antibibliológico	Ácido tranexámico	tabletas 500mg y ampollas 500mg/5 ml solución inyectable		POS	Ácido tranexámico (100 mg/mL (10%)), Ácido tranexámico tabletas	B02AA0201, B02AA0202	B02AA02	VO/IV	1000 mg VO 3 veces /día por máximo 5 días durante el periodo menstrual. La dosis IV se puede usar 1 a 2 ampollas en un evento agudo, pero lo usual es el uso VO.
		Andrógenos	Danazol	tabletas de 100mg y 200mg			Danazol	G03XA0101	G03XA01	VO	3 tabletas /día 600-

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código o resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
												800mg /día.
	TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	Mujeres que no deseen preservar la fertilidad	N/A	Histerectomía abierta	N/A	Consulta médica especializada 2	POS	Histerectomía total abdominal, histerectomía radical vaginal no clasificada bajo otro concepto	68.4.0 , 68.5.1	N/A	N/A	N/A
			N/A	Histerectomía laparoscópica	N/A		POS					
			N/A	Histerectomía vaginal	N/A		POS					
		Tratamiento quirúrgico conservador	La mayoría	Miomectomía histeroscópica	N/A la mayoría		POS	Miomectomía uterina + histeroscopia	68.2.4 + 68.1.2	N/A	N/A	N/A
				Miomectomía por laparotomía	N/A		POS	Miomectomía uterina	68.2.4	N/A	N/A	N/A
				Ablación endometrial	N/A		POS	Ablación endometrial o endometrectomía	68.2.5	N/A	N/A	N/A
				Miomectomía laparoscópica	N/A		NO POS	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
				Embolización de arterias uterinas	N/A		NO POS	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		TRATAMIENTO DE ANEMIA Y PREVENCIÓN DE SANGRADO DURANTE	Corrección prequirúrgica de anemia		Sulfato ferroso o fumarato ferroso		Tabletas con 300mg de sulfato ferroso o 200 mg , 330mg de fumarato ferroso	POS	Ferroso sulfato	N/A	B03AA0702	B03AA07

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código o resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
	TE CIRUGÍA				(NO POS)							
				Hierro inyectable	ampollas 100 MG/5 ML equivalentes a 100mg de hierro elemental		POS	HIERRO SACARATADO, ÓXIDO DE. HIERRO PAENTERAL	B03AC0203	B03AC02	IV	200MG IV por sesión
			Análogos de la Hormona Liberadora de Gonadotropina (GnRH)	Leuprolide (3 a 6 meses)	Acetato de leuprolide de depósito inyectable de 3,75mg, 7.5mg		NO POS	N/A	N/A	L02AE02	IM	Una inyección de 3.75 mg IM cada mes, o 11.25 mg cada 3 meses.
			Moduladores selectivos de receptores de progestérona	Acetato de ulipristal	No tiene registro INVIMA; solamente tiene Acetato de ulipristal tabletas por 30mg (aprobado para anticoncepción de emergencia) En junio entra la presentación		NO POS	N/A	N/A	G03AD02	VO	10mg /día por 3 meses, que puede repetirse en un segundo ciclo.

Etapa de la atención	Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código o resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
	Reducción de sangrado durante miomectomía			ción de 5mg que es el que sirve para esta indicación							
		Hormona antiidiurética (ADH)	Vasopresina (5 mL of 10 UI in 10 mL) o	Vasopresina solución inyectable 20UI/ml	N/A	NO POS	N/A	N/A	H01BA01	N/A	1 ampolla en útero (1)
			Bupivacaina (50 mL of 0.25%) y Epinefrina (0.5 mL of 1 mg/mL) o	BUPIVACAÍNA 0.5 % EPINEFRINA 1:200.000 AMPOLLAS, LEVOBUPIVACAÍNA 0.75% EPINEFRINA 1:200000 SOLUCIÓN INYECTABLE		POS	Bupivacaína combinaciones (Bupivacaína clorhidrato con o sin epinefrina)	N01BB51	N01BB51	EPIDURAL	Bupivacaína (50 mL de 0.25%) y Epinefrina (0.5 mL de 1 mg/mL) (1)
		N/A	Misoprostol o	Sólo registro vigente para tabletas vaginales de 25mcg y 200mcg		POS	Misoprostol (tableta vaginal de 200mcg) y 25mg	G02AD06	G02AD06	N/A	400mcg vaginal o rectal)
		Sellante hemostático	Matriz de gelatina + trombina (FloSeal) o solo	Trombina Humana		NO POS	N/A	N/A	B02BC06	INTRALESIONAL	
				APLICADOR ENDOSCÓPICO		NO POS	N/A	N/A	N/A		

Etapa de la atención		Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/nº pos	Nombre en resolución	Código o resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
				para casos de sangrado difíciles de controlar	BAXTER Y FLOSEAL, PUNTAS APLICADORAS ESPECIALES - DISPOSITIVOS MEDICOS PARA LA ADMINISTRACION DE AGENTES HEMOSTATICOS-FLOSEAL							
			Hemostático absorbible	Surgice I	Registro INVIMA vencido							
SEGUIMIENTO		Control post quirúrgico	N/A	N/A		Consulta ginecología 2						
		Seguimiento clínico (con tratamiento médico) o quirúrgico conservador	N/A	Ultrasonografía pélvica transvaginal (1 a 2 al año)	N/A	Consulta ginecología 3	POS	Ultrasonografía diagnóstica (ecografías) de pelvis y de genitales femeninos	88.1.4	N/A	N/A	N/A
MANEJO EN URGENCIAS DE SANGRADO UTERINO ANORMAL		Sangrado agudo en urgencias (a los 50 años el 70% de las mujeres tienen miomas, de esas 20-30% tienen		Legrado ginecológico un cuadro hemático adicional, ultrasonido, manejo				LEGRADO UTERINO GINECOLÓGICO, Hemograma II, Ultrasonografía diagnóstica (ecografías) de pelvis y de genitales femeninos, MEDICINA TRANSFUSIONAL (APLICACIÓN	69.0.1, 902208, 88.1.4, 91.2.0			

Etapa de la atención	Observaciones	Grupo farmacológico	Tecnología	Presentaciones (registradas en INVIMA)	Consultas	Pos/n o pos	Nombre en resolución	Código o resolución	Código atc	Vía de administración	Dosis de ficha
	miomas sintomáticos, y de éstas un 10-15% consultan a urgencias		o médico, hospitalización, de pronto un legado o y puede requerir una transfusión.				DE SANGRE O SUS DERIVADOS)				

Costeo por etapas de la enfermedad, ajustado por perfiles y por distribución de la población a lo largo de la enfermedad

Tabla 31. Costos por etapa de la enfermedad.

ETAPA DE LA ATENCIÓN	OBSERVACIONES	GUPO FARMACOLÓGICO	TECNOLOGÍA	COSTOS
DIAGNÓSTICO	Mujeres sintomáticas o infertilidad	N/A	Ultrasonografía pélvica transvaginal o (este es la base)	\$ 50.628,50
		N/A	Ultrasonografía pélvica transabdominal o	\$ 41.580,50
	Cuando la ecografía pélvica transvaginal no es concluyente o se quiere establecer con certeza la relación de los miomas con algunas estructuras	N/A	Sonohisterografía o (30%)	\$ -
		N/A	Resonancia Magnética de pelvis (5-10%)	\$ 524.634,50
	> de 45 años (la mayoría de pacientes)	N/A	Biopsia endometrial	\$ 99.060,00
	5 A 10% DE LOS CASOS SINTOMÁTICOS	N/A	Histeroscopia diagnóstica (5-10%)	\$ -
		N/A	Ultrasonografía 3D en casos muy específicos (guía: sonohisterografía 3D)	\$ -

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	GUPO FARMACOLÓGICO	TECNOLOGÍA	COSTOS
TRATAMIENTO		Diagnóstico de anemia	N/A	Hemograma	\$ 8.437,00
			N/A	Hierro sérico	\$ 22.386,00
			N/A	Ferritina sérica	\$ 20.988,50
	TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	Serían los que más se usan , pero no es una primera línea	ACO manejo de la HUA para disminuir sangrado	ACO de bajas dosis	\$ 11.396,65
		Serían los que más se usan , pero no es una primera línea	Progestágenos	Sistema intrauterino de levonorgestrel	\$ 426.851,39
			Análogos de la Hormona Liberadora de Gonadotropina (GnRH)	Leuprolide (3 a 6 meses)	\$ 812.443,48
			Moduladores selectivos de receptores de progesterona	Mifepristona	\$ -
				Acetato de ulipristal	\$ -
			Progestinas	ACO con solo progestinas	\$ 66.165,40
					\$ 167.270,69
		Serían los que más se usan , pero no es una primera línea		Acetato de medroxiprogesterona de depósito	\$ 16.330,94
		Serían los que más se usan , pero no es una primera línea	Antibirrolítico	Ácido tranexámico	\$ 44.739,70
			Andrógenos	Danazol	\$ -
	TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	Mujeres que no deseen preservar la fertilidad	N/A	Histerectomía abierta	\$ 2.546.167,00
			N/A	Histerectomía laparoscópica	\$ 247.650,00
			N/A	Histerectomía vaginal	\$ 264.160,00
		Tratamiento quirúrgico conservador	La mayoría	Miomectomía histeroscópica	\$ 148.590,00
				Miomectomía por laparotomía	\$ 1.243.840,00
				Ablación endometrial	\$ 148.590,00
				Miomectomía laparoscópica	\$ 1.243.840,00
			N/A 5-10%	Métodos de obliteración vascular quirúrgicos diferentes a la embolización	\$ -
				Resonancia magnética nuclear	\$ -

ETAPA DE LA ATENCIÓN		OBSERVACIONES	GUPO FARMACOLÓGICO	TECNOLOGÍA	COSTOS
TRATAMIENTO DE ANEMIA Y PREVENCIÓN DE SANGRADO DURANTE CIRUGÍA				con ultrasonido dirigido	
				Embolización de arterias uterinas	\$ 465.900,50
		Corrección prequirúrgica de anemia		Sulfato ferroso o fumarato ferroso o	\$ 2.759,14
				Hierro inyectable	\$ 30.665,36
				Análogos de la Hormona Liberadora de Gonadotropina (GnRH)	\$ -
				Moduladores selectivos de receptores de progesterona	\$ -
		Reducción de sangrado durante miomectomía	Hormona antidiurética (ADH)	Vasopresina (5 mL of 10 U in 10 mL) o	\$ -
				Bupivacaína (50 mL of 0.25%) y Epinefrina (0.5 mL of 1 mg/mL) o	\$ 3.355,15
			N/A	Misoprostol o	\$ 14.350,09
			N/A	Torniquete pericervical o	\$ -
			Sellante hemostático	Matriz de gelatina + trombina (FloSeal) o solo para casos de sangrado difíciles de controlar	\$ 697.528,45
					\$ -
			Hemostático absorbible	Surgicel	\$ -
SEGUIMIENTO		Control post quirúrgico	N/A	N/A	\$ -
		Seguimiento clínico (con tratamiento médico) o quirúrgico conservador	N/A	Ultrasonografía pélvica transvaginal (1 a 2 al año)	\$ 78.604,50
MANEJO EN URGENCIAS DE SANGRADO UTERINO ANORMAL		Sangrado agudo en urgencias (a los 50 años el 70% de las mujeres tienen miomas, de esas 20-30% tienen miomas sintomáticos, y de éstas un 10-15% consultan a urgencias		Legrado ginecológico un cuadro hemático adicional, ultrasonido, manejo médico, hospitalización, de pronto un legrado y puede requerir una transfusión.	\$ -

En el caso del leiomioma del útero no se consideró el costeo de la etapa de tamización porque esta no es una condición prevenible o en la que su detección temprana mejore o evite un desenlace en salud. Esto hace que el leiomioma del útero pueda incluso considerarse una condición benigna porque además, no en todas las mujeres produce sintomatología. La población total con leiomioma del útero fue tomada de los registros RIPS para el año 2013.

Los precios de los medicamentos fueron tomados de la base de datos de SISPRO para el año 2013. El precio de los procedimientos se calculó a partir del Manual Tarifario ISS 2001. Dada la alta variabilidad en la dosificación de medicamentos para cada paciente, se utilizó como dosis representativa una dosificación promedio para cada medicamento. Para las etapas de tratamiento en las que existen diferentes alternativas de medicamentos, se utilizó la participación de mercado de dichos medicamentos para el cálculo del costo total por etapa.

A continuación se muestran los resultados del caso base, así como el porcentaje del costo atribuible a tecnologías no POS.

Tabla 32. Resultados para el leiomioma de cuello uterino.

Costos	Leiomioma del útero		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	\$ 5.775.529	\$ 6.039.560	\$ 6.985.498
No POS	\$ 3.804.871	\$ 3.673.581	\$ 4.199.427
POS+No POS	\$ 9.580.400	\$ 9.713.141	\$ 11.184.925

Costos	Leiomioma del útero		
	Mínimo	Caso base	Máximo
POS	60 %	62 %	62 %
No POS	40 %	38 %	38 %
POS+No POS	100 %	100 %	100 %

Resultados del diseño de escenarios

Luego de evaluar las múltiples fuentes de información identificadas para el diseño de escenarios de costeo por patologías, se llegó a la conclusión de que no era pertinente preguntarse por escenarios alternativos para el costeo del leiomioma del útero. Esto, porque además de no contar con una GPC local que al menos nos permitiera conocer el “deber ser” del manejo de la enfermedad en Colombia (y por lo tanto, habría muchas menos certidumbre acerca de cómo variarían los esquemas de tratamiento), esta no es una enfermedad letal y en la mayoría de los casos se muestra asintomática y no requiere tratamiento. Pero incluso en los casos de sangrado

que sí requieren tratamiento, todas las mujeres que lo padecen tienen acceso rápido a su tratamiento dada la baja complejidad de las tecnologías en salud requeridas para el manejo de la enfermedad.

B. Lineamientos metodológicos para la elaboración de conjuntos de atención integral

Introducción

Se propuso implementar los Conjuntos de Atención Integral (CAI), respecto de las patologías objeto de estudio, ya que podrían ser una herramienta útil para los diferentes actores del sistema. En el caso de los prestadores y aseguradores, los CAI disminuyen carga administrativa y facilitan procesos críticos como la facturación y la auditoría. En el caso de los pacientes, los CAI contribuyen con la disminución en los trámites de autorización para cada uno de los servicios y aseguran la atención integral de su patología, de manera ágil y eficaz. La atención de los pacientes bajo esta modalidad genera la optimización de los recursos sin afectar la seguridad y la calidad de la prestación del servicio.

Sin embargo, en consulta con expertos en diseño de CAI y gastos en salud, se llegó a la conclusión de que el Ministerio de Hacienda no encontraría beneficios en diseñar por sí mismo CAI por patología dado que estas son herramientas de negociación dirigidas a prestadores y aseguradores. De todos modos, a continuación se muestra la metodología de diseño de CAI para que sea de conocimiento general.

La metodología utilizada para desarrollar los Conjuntos de Atención en Salud³, respecto de las patologías seleccionadas para este estudio, su cuantificación y valoración se puede desarrollar de la siguiente forma:

Estimación de las acciones de salud

- Estimación de las acciones de los profesionales y especialistas de la salud que intervienen en el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y control de las patologías seleccionadas

³ Acuerdo 256 de 2001; artículo 94. Conjunto de Atención en Salud por Tarifa Integral es la consolidación en términos cualitativos y cuantitativos de todas las actividades, intervenciones, procedimientos e insumos, necesarios para la solución integral y en las mejores condiciones de calidad de un problema específico de salud en el paciente, que valorizados con base en las tarifas de este Manual, constituyen otra alternativa de facturación del servicio prestado.

Se desarrollan las actividades correspondientes al grupo interdisciplinario durante cada una de las etapas de manejo del paciente:

1. Diagnósticas: Consultas, pruebas de apoyo diagnóstico y terapéutico.
2. Tratamiento y Rehabilitación: Procedimientos quirúrgicos, médicos y terapéuticos.
3. Control: Consultas, medicamentos y apoyos diagnósticos y terapéuticos.

Todas las actividades deben estar soportadas en la información asistencial y las definidas en las guías de protocolos y manejo de las patologías en estudio.

El cálculo de las actividades se fundamenta en las estadísticas de las IPS de los procedimientos realizados al paciente, Registros Individuales de Prestación de Servicios,⁴ y las bases de suficiencia de las aseguradoras.

Estimación de recursos

- **Recurso humano**

Para establecer el recurso humano, se deben tener en cuenta los protocolos y guías de manejo para las patologías, de la misma forma los especialistas, personal asistencial y el grupo auxiliar que participa cada una de las fases de atención.

- **Recurso técnico, insumos y medicamentos**

Con fundamento en la información de las guías y protocolos de atención y la información suministrada por los especialistas y el equipo médico, se podrán identificar los recursos requeridos en cada una de las fases tales como:

- Dotación de equipos.
- Nuevas tecnologías
- Dispositivos.
- Insumos y medicamentos.

Todo esto debe preverse de forma regular por el Grupo interdisciplinario que participa en todo el proceso de atención.

⁴ Resolución 3374 de 2000.

Y la información en el caso de dispositivos y equipos de tecnología de punta se deberá calcular con las áreas de costos que permitan establecer tarifas por tiempo o por procedimiento realizado.

Estimación de la tarifa

- **Recurso humano**

Los honorarios se cuantifican respecto de lo establecido en los acuerdos tarifarios⁵, o en los manuales de tarifas institucionales, de las diferentes IPS del país.

- **Laboratorio clínico e imagenología**

Los exámenes de laboratorio clínico, estudios radiológicos y la ecografía obstétrica se cuantifican de la misma forma que el recurso humano respecto de los acuerdos tarifarios o tarifas institucionales.

- **Medicamentos**

Para realizar la inclusión de los medicamentos en los Conjuntos de Atención integral, se tendrá en cuenta el Sistema de Información de Precios de Medicamentos y Dispositivos Médicos (SISMED) de Colombia y otros referentes como Farmaprecios y Precios Límites de Medicamentos (PLM) y tarifas institucionales.

- **Gastos de administración**

Para la implementación de los Conjuntos de Atención Integral deberán tenerse en cuenta los gastos correspondientes al soporte administrativo, tales como: secretaría, servicios públicos, aseo, mantenimiento, formas impresas y el recurso humano administrativo.

- **Mecanismos de control y evaluación**

La prestación de los servicios bajo esta modalidad de contratación, estará sujeta a los siguientes mecanismos de evaluación y control:

⁵ ISS2001, Acuerdo 256 de 2001, Decreto 2423 de 1993.

- Supervisión de todo el proceso de atención, a través de los controles establecidos entre las partes (Asegurador - Prestador).
- Análisis de los registros estadísticos clínicos, asistenciales, poblacionales, morbilidad, oferta y demanda.
- Evaluación de la satisfacción de los afiliados, mediante la aplicación periódica de encuestas.
- Control del proceso de asignación de afiliados a los proveedores y de utilización de los servicios por parte de los usuarios.
- Análisis de los resultados financieros y de facturación de los servicios prestados bajo la modalidad de Conjunto de Atención Integral.

Finalmente, se muestra un ejemplo de los CAI para algunos estadios de CA de mama:

Tabla 33. Ejemplo paquete CA de mama localmente avanzado.

FASE	DESCRIPCIÓN	VALOR
FASE I	TAMIZAJE Y DIAGNOSTICO	11.692.687
FASE II	TRATAMIENTO	11.600.410
FASE III	REHABILITACION	1.182.017
FASE IV	SEGUIMIENTO Y CONTROL	557.021
	TOTAL	25.032.135

DETALLE DE SERVICIOS DE CONJUNTOS DE ATENCION DE CA DE MAMA LOCALMENTE AVANZADO

FASE I		
TAMIZAJE Y DIAGNOSTICO		
CUPS	DESCRIPCIÓN	VALOR
890301	Consulta Medicina General	\$ 11.382
876802	Mamografía de dos proyecciones para tamización de oportunidad	\$ 95.030
890302	Consulta médica especializada - Cirugía de mama	\$ 78.000
908432	BRCA1, BRCA2	\$ 11.300.000
851101	Biopsia de aspiración con aguja fina (BACAF)	\$ 122.376

881201	Ecografía mamaria	\$	36.550
851102	BIOPSIA DE MAMA CON AGUJA TRU -CUT	\$	49.530
TOTAL			11.692.867

FASE II			
TRATAMIENTO			
CUP	DESCRIPCIÓN	VALOR	
88.1.6	Ecografía axilar	\$	36.549,50
85.1.1 (851101 y 851102)	Biopsia de aspiración con aguja fina (BACAF) guiado por ecografía	\$	85.952,75
85.2.2	Cirugía conservadora (tumorectomía o cuadrantectomía)	\$	825.994,00
40.1.1	Biopsia de ganglio centinela	\$	148.909,00
40.5.1	Vaciamiento axilar	\$	929.539,00
85.7.2	Reconstrucción mamaria con tejido autólogo	\$	1.103.967,00
85.4.1, 85.4.2, 85.4.3, 85.4.4, 85.4.5, 85.4.6, 85.4.7	Mastectomía	\$	1.240.855,00
92.2.6, 92.2.3, 92.2.4, 92.2.5	radioterapia externa	\$	3.188.503,50
	radioterapia conformacional	\$	3.317.476,50
992505	poliquimioterapia de alto riesgo (ciclo de tratamiento)(280)	\$	321.692,00
89.5.9	Ecocardiograma transtorácico	\$	191.623,25
89.5.1	Electrocardiograma	\$	17.725,50
89.5.9	Ecocardiograma transtorácico	\$	191.623,25
TOTAL			\$ 11.600.410,25

FASE III		
REHABILITACION		
CUP	DESCRIPCIÓN	VALOR
85.7.2	Reconstrucción mamaria con tejido autólogo	\$ 1.103.967
87.6.8	Mamografía de dos proyecciones +	\$ 78.050

TOTAL	1.182.017
-------	-----------

FASE IV		
SEGUIMIENTO Y CONTROL		
CUP	DESCRIPCIÓN	VALOR
890302	Consulta médica especializada - tratamiento de mama	\$ 78.000
89.5.9	Ecocardiograma transtotácico(evolución función cardiaca)	\$ 191.623,25
89.5.1	Electrocardiograma (evolución función cardiaca)	\$ 17.725,50
89.5.9	Ecocardiograma transtotácico(evolución función cardiaca cada 3 meses)	\$ 191.623,25
87.6.8	Mamografía de dos proyecciones (cada 6 meses primer año, luego una anual)	\$ 78.049,83
TOTAL		\$ 557.021,83

NOTA: Los siguientes medicamentos están excluidos y se requieren se facturaran adicional al paquete:

	Doxorubicina	\$ 439.326,77
L01AA0101	Ciclofosfamida	\$ 327.796,17
L01CD0101	Paclitaxel	\$ 14.869,11
L02BG0301	Anastrozol	\$ 778.164,36
L02BG0601	Exemestano	\$ 50.178,81
L01XC0301	Trastuzumab	\$ 112.351.999,76
TOTAL		\$ 113.962.334,98



MINHACIENDA

Instituto de Evaluación
Tecnológica en SaludCarrera 8 No. 6C- 38. Bogotá D.C.,
Colombiawww.minhacienda.gov.co

@MinHacienda

Autopista Norte #118-30, oficina 201
Bogotá D.C.contacto@iets.org.cowww.iets.org.co[ietscolombia](#)ietscolombia.blogspot.com[@ietscolombia](#)