



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Contaduría y Administración

*Impacto económico por la liberación de
Docetaxel para tratamiento de mujeres con
cáncer de mama en etapa III*

Tesis

Que para obtener el título de:
Licenciada en administración

Presenta:

Dulce María Estefanía López Olvera
Alejandra Ramírez Márquez

Asesor:

Mtra. Adriana Arias Cedillo
México, Ciudad de México, 2019





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Contaduría y Administración

*Impacto económico por la liberación de Docetaxel
para tratamiento de mujeres con cáncer de mama
en etapa III*

Tesis

Dulce María Estefanía López Olvera
Alejandra Ramírez Márquez

México, Ciudad de México, 2019



Índice

Introducción.....	6
Resumen	11
1. Definición de la investigación	12
1.1 Definición del problema de investigación.....	16
1.2 Justificación del tema.....	17
1.2 Objetivo del trabajo.	18
1.3 Preguntas e hipótesis de investigación....	20
1.4 Alcances y limitaciones.....	21
1.5 Aportaciones.....	21
1.6 Estructura capitular.....	22
2. Marco teórico.....	25
2.1 El Cáncer	25
2.2 El cáncer de mama.....	25
2.3 Tratamiento.....	28
2.4 Medicamentos innovadores y su entrada al mercado de genéricos	32
2.5 Docetaxel.....	35
2.5.1 Cómo se administra Docetaxel.....	36
3. Marco contextual.....	37
3.1 Sistema Nacional de Salud (SNS).....	37
3.2 Aspectos sociales del cáncer de mama en México.....	39
3.3 Aspectos económicos del cáncer de mama en México.....	44

3.4 Cobertura Universal en Salud.....	46
3.5 Estadísticas de prevalencia de la enfermedad.....	48
3.6 Estrategia de liberación de medicamentos genéricos para el ahorro de familias mexicanas.	50
4. Metodología.....	52
4.1 Generalidades.....	52
4.2 Datos obtenidos	54
4.2.1 Medicación previa y después de la quimioterapia	60
4.3 Análisis de resultados	67
4.4 Producto Interno Bruto representativo de mujeres con cáncer de mama	75
5. Conclusiones	84
6. Glosario	88
7. Anexos.....	90
Anexo 7.1 Matriz de problemática.....	90
Anexo 7.2 Compra consolidada de Docetaxel (Instituto Mexicano del Seguro Social 2018)..	93
Anexo 7.3 Mujeres con cáncer de mama tratadas en el IMSS	94
Anexo 7.4 Gasto farmacológico en cáncer de mama.....	95
Anexo 7.5 Cuestionarios de entrevista con oncólogos.....	96
7. Referencias	104

Agradecimientos

A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Contaduría y Administración, que fue la culminación de todos mis logros académicos.

A mis padres Héctor y Fanny por creer en mí y apoyarme en todo, a mi hermana Ana G., por ser mi compañera y consejera de vida, gracias por ser parte fundamental de mi vida, los amo.

A mi compañera y amiga Alejandra, por ayudarme a ser perseverante en este proyecto y por confiar en mí para compartir este gran logro, gracias por tanto.

A la profesora Adriana Arias, por su interés y apoyo a este proyecto.

Introducción.

El desarrollo de esta investigación tiene como objetivo el analizar la implementación de la estrategia establecida en el 2011 por la Secretaría de Salud a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) y el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) de liberación de medicamentos genéricos, la cual asegura que, al ofertar medicamentos a un menor precio, se podrá disminuir el gasto federal permitiendo ampliar el acceso a tratamientos a través del ahorro generado.

Al lanzar la iniciativa, se evaluaron tres aspectos para identificar las moléculas a liberar:

- a) Enfermedades con mayor prevalencia.
- b) Sustancias de mayor costo.
- c) Patentes vencidas.

Docetaxel, molécula para el tratamiento de cáncer de mama, cuyo medicamento innovador es realizado por la farmacéutica francesa Sanofi bajo el nombre Taxotere®, fue una de las elegidas para

el paquete liberado en 2011 dado que cumplió con todas las anteriores características, y se tomó como objeto de estudio en el presente trabajo.

El interés por tomar este medicamento para el análisis parte del hecho que el cáncer de mama es una enfermedad que se extiende cada vez más entre la población de todo el mundo y que actualmente para México es considerado “la segunda causa principal de muerte por cáncer en mujeres”¹.

La mayor parte de los casos de cáncer de mama son atendidos a través de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, particularmente por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), y algunas entidades autónomas como el Instituto Nacional de Cancerología.

¹ Senado de la República. Propuesta de opinión de la comisión de salud del senado de la república respecto al proyecto de presupuesto de egresos de la federación 2019 en materia de cáncer y salud mental (2018). Disponible en: http://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/1/2018-12-18-1/assets/documentos/PA_Com_Salud_PPEF_2018.pdf

Al comenzar la investigación, se encontró una limitante de información del sector salud; la epidemiología de la enfermedad en México, ya que hasta el 2017, no se contaba con un registro de enfermedades oncológicas que pudieran determinar el impacto que tiene ésta enfermedad en las familias y en la sociedad, y es por ello que se crearon hasta ese año los Registros Nacionales de Cáncer de Base Poblacional (RNCBP) acreditados ante la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Agencia Internacional para la investigación del Cáncer (IARC)², por ello es que éste trabajo se desarrolla en el panorama del año 2018.

Dado que el organismo del cual se encontró mayor información respecto a número de mujeres tratadas anualmente y licitaciones de fármacos fue el Instituto Mexicano del Seguro Social, se analizó la situación específica del mismo para comprobar el comportamiento de este ante el panorama después de la liberación del fármaco Docetaxel.

² *Ídem*

También se utilizaron fuentes secundarias, como son entrevistas a oncólogos para visualizar la perspectiva de quienes tratan esta enfermedad en su día a día y para complementar la información encontrada.

Éste trabajo se compone de:

Capítulo 1. El cual incluye planteamiento del problema de investigación, justificación del tema, objetivo del trabajo, pregunta de investigación, hipótesis, alcances, limitaciones y aportaciones.

Capítulo 2. Marco teórico. Que incluye las definiciones de todo aquello que rodea a la investigación.

Capítulo 3. Marco conceptual. En donde se establece el panorama actual del cáncer, el sistema de salud en México y los aspectos económicos y sociales que se deben considerar para poder generar una conclusión a la hipótesis.

Capítulo 4. Se refiere a la investigación realizada, en donde se calcula si realmente Docetaxel es un medicamento utilizado. Se analizan dos

panoramas, uno con medicamentos genéricos y el otro con medicamentos innovadores para poder determinar si realmente ha habido un ahorro en compras gubernamentales. Finalmente, se trasladará ese ahorro para poder determinar si efectivamente podría existir un mayor acceso a tratamientos. Adicional, una comparación respecto al producto interno bruto del país y de la Ciudad de México, de cuánto es lo que representa una mujer con el padecimiento para el Estado.

Capítulo 5. Se presentan las conclusiones del trabajo de investigación.

Resumen

El presente trabajo es resultado de una investigación cualitativa y cuantitativa que surgió con la finalidad de evaluar la estrategia de liberación de medicamentos genéricos para el ahorro de las familias mexicanas implementada para generar un mayor acceso a tratamientos tomando como objeto de estudio Docetaxel, molécula indicada para el cáncer de mama.

Se evaluaron aspectos sociales, económicos y políticos que rodean el padecimiento para tener una visibilidad amplia del panorama mexicano al ejecutar esta estrategia.

En el trabajo se comprueba la necesidad de atacar estas enfermedades y de brindar los recursos suficientes al rubro de salud en el país, ya que, al tener una población sana, esta tendrá mayor probabilidad de ser económicamente activa, lo cual permitirá mayor producción de bienes y servicios, incentivando el PIB del país, además de cumplir con lo que dicta el artículo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos *“toda persona tiene derecho a protección de la salud”*.

1. Definición de la investigación

Con base a los datos de la Organización Panamericana de la Salud, en América Latina, el cáncer de mama es la principal causa de muerte por cáncer en mujeres³.

Se estima que "más de 462,000 mujeres son diagnosticadas y casi 100,000 mueren por cáncer de mama cada año. De continuar con esa tendencia el aumento de casos para el 2030 será de 46%"⁴.

Según datos del GLOBOCAN en 2018 se registraron en México, 27,283 nuevos casos de cáncer de mama, representando el 26% de incidencia respecto a otros tipos de cáncer⁵. También es considerado la segunda causa de

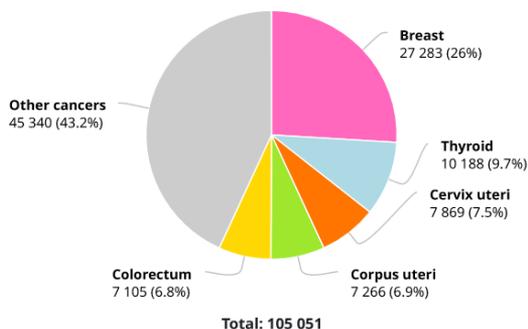
³ OPS. (2018). "Octubre: Mes de Sensibilización sobre el Cáncer de Mama", en el Micrositio Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11266:2015-breast-cancerawareness-month&Itemid=41587&lang=es.

⁴ *Ídem*.

⁵ GLOBOCAN (2018) Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/484-mexico-fact-sheets.pdf>

muerte en mujeres entre 20 y 59 años y sólo el 15% de los casos se diagnostican en fases tempranas.⁶

Imagen 1.1 Distribución de cáncer en México.⁷



Fuente: GLOBOCAN 2018

Desde una perspectiva económica, es de suponer que los efectos de esta enfermedad y su atención conllevan un costo social para el Estado, por los costos asociados a su tratamiento, la incapacidad laboral de la enferma, de sus cuidadores, y los

⁶ ISSSTE. “Día Mundial de la Lucha contra el Cáncer de Mama”, en el Micrositio del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. (2017). Disponible en: <https://www.gob.mx/issste/articulos/dia-mundial-de-la-lucha-contra-el-cancer-de-mama131191?idiom=es>.

⁷ GLOBOCAN (2018) Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/484-mexico-fact-sheets.pdf>

costos que implica la muerte de la enferma y la reorganización requerida para cubrir los roles que cumplía en vida. Es por ello por lo que se requiere implementar planes de acción que permitan cubrir las necesidades de todos los pacientes y reducir el costo social que la enfermedad implica.

En el año 2011, la Secretaria de Salud, con ayuda de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) y el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) lanzó la liberación de paquetes de medicamentos genéricos, los cuáles debían de cumplir las siguientes características:

- a) Enfermedades con mayor prevalencia: Es decir, los fármacos debían de atender aquellas enfermedades que presentaban una alta epidemiología.
- b) Sustancias de mayor costo: Aquellos medicamentos que tuvieran un costo elevado para los pacientes que buscaran adquirirlos.

- c) Patentes vencidas: Aquellos que han pasado el período indicado por el IMPI para protección de combinación de sales de un medicamento innovador.

Cumpliendo con los anteriores puntos, se encontró Docetaxel, medicamento para tratar el cáncer de mama y cuyo componente innovador fue creado por la farmacéutica francesa Sanofi con el nombre de Taxotere®; ésta sal se liberó en el paquete que se lanzó en 2011.

En esta estrategia, se estableció que la misma permitiría un mayor acceso a tratamientos de cáncer de mama, ya que, al ofertar el medicamento a un menor precio, se generaría un ahorro el cual al reinvertirse en el mismo rubro permitiría ampliar la atención a pacientes con el padecimiento.

¿Es ello suficiente para cubrir las necesidades de los pacientes?

1.1 Definición del problema de investigación.

La presente investigación pretende determinar el ahorro que pueden tener las instituciones de salud pública, específicamente el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), así como el incremento de pacientes atendidas a lo largo del territorio nacional si se decidiera aplicar el ahorro en atención oportuna de la enfermedad.

Tabla 1.1 Matriz de problemática tratamientos de cáncer de mama en México.⁸

Descripción del problema	Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis
<p>Actualmente en México el cáncer de mama es considerado un asunto de gran importancia para el sector salud dada su prevalencia y el gasto que la enfermedad implica.</p> <p>Para atacar la problemática, la COFEPRIS lanzó la estrategia de liberación de genéricos (incluido Docetaxel para el tratamiento de cancer mama) y dentro de sus objetivos plantea que por medio de la misma se generará un ahorro en las compras gubernamentales tener mayor acceso en el tratamiento de pacientes.</p>	Docetaxel, medicamento liberado dentro del paquete de medicamentos de COFEPRIS ¿Es un medicamento comprado en licitaciones del IMSS?	Determinar el ahorro que generó la compra del fármaco a un menor precio	<p>Por medio de la estrategia de liberación de genéricos realizada por la Secretaría de Salud a través de la COFEPRIS y con ayuda del IMPI, tomando en cuenta al fármaco Docetaxel, ¿existirá un ahorro de al menos el 50% sobre el costo total de los tratamientos a los pacientes y por lo tanto, existirá la posibilidad de atender a un 100% más de pacientes en 2019 con respecto al año anterior?</p>
	¿Cuál es el ahorro generado por la compra del medicamento genérico en lugar del innovador?		
	¿Este ahorro se reinvierte para sustentar otros gastos que las pacientes pudiesen llegar a tener y así asegurar un tratamiento efectivo?	Evaluar si efectivamente hubo un mayor acceso a tratamientos dado el ahorro generado por el IMSS	
	¿Cuántas pacientes han sido tratadas previo y después de la liberación del fármaco Docetaxel en el IMSS?		
	¿Qué otros aspectos rodean la situación de la enfermedad que pudieran afectar el acceso a tratamientos de pacientes con cáncer de mama		

Fuente: Tabla de autoría propia

⁸ Tabla de autoría propia

1.2 Justificación del tema.

Un problema como el cáncer de mama requiere de atención y estudio, no sólo desde el punto de vista médico, sino desde todas aquellas disciplinas que coadyuven a proporcionar y optimizar recursos para minimizar los efectos nocivos de esta enfermedad.

En México, en 2016 constituyó el 12.4% total de defunciones⁹; siendo la quimioterapia el tratamiento utilizado con mayor frecuencia para tratar la afección¹⁰.

En cuanto al acceso al financiamiento y la provisión de tratamiento para casos detectados, los sistemas de seguridad social en México cubren alrededor de 40 al 45% de la población¹¹, pero

⁹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). Comunicado de prensa núm61/18. 2 de febrero de 2018, de INEGI Disponible en: http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2018/cancer2018_Nal.pdf

¹⁰ Devita Vincent, *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, (2015), Lippincott Williams & Wilkins Publishers, p. 835

¹¹ Knaut Felicia, (2008) *Cáncer de mama en México: una prioridad apremiante*, *Salud Pública de México vol.51 suplemento 2*, p. S336

¿qué estrategias podrían ser utilizadas como método efectivo para atacar la grave problemática?

La perspectiva administrativa cobra gran importancia en el tema, pues con el proceso y las herramientas adecuadas, se pueden extender los beneficios alcanzados por los investigadores médicos. Los descubrimientos en medicina por sí mismos no puede tener la trascendencia que, con la administración adecuada, se puede alcanzar.

1.2 Objetivo del trabajo.

El objetivo del presente trabajo será:

1. Analizar el impacto económico que se ha generado una vez iniciada la estrategia de liberación de medicamentos genéricos, comprobando si realmente ha permitido un mayor acceso a tratamientos mediante el ahorro generado al poner al alcance fármacos a un menor costo. Para ello se realizará lo siguiente:

- a) Se analizará el caso específico de la molécula denominada Docetaxel, medicamento intravenoso indicado para el tratamiento del cáncer de mama, padecimiento que es considerado la segunda causa de muerte en mujeres entre 20 y 59 años en México.¹²
- b) Se presentará el panorama de políticas públicas del sector salud en materia de liberación de medicamentos que han perdido patente, su evolución, proyecciones e impacto en las finanzas del Estado. Se abordará el tema del padecimiento, su detección y tratamiento, además de los costos para las instituciones públicas de salud.

¹² ISSSTE. “Día Mundial de la Lucha contra el Cáncer de Mama”, en el Micrositio del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. (2017). Disponible en: <https://www.gob.mx/issste/articulos/dia-mundial-de-la-lucha-contra-el-cancer-de-mama131191?idiom=es>.

1.3 Preguntas e hipótesis de investigación.

La presente investigación busca responder a dos preguntas específicas:

1. ¿Cuál es el impacto económico que tiene el sector salud en el esquema propuesto de la estrategia de liberación de medicamentos genéricos para el ahorro de las familias mexicanas ante la liberación de la molécula Docetaxel como medicamento genérico?

2. ¿Cuál podría ser el incremento de tratamientos aplicados a las mujeres que padecen cáncer de mama y se atienden en las clínicas y hospitales del IMSS en el centro de la República Mexicana?

La hipótesis planteada es que habrá un ahorro del 50% sobre el costo total de los tratamientos a los pacientes y, por lo tanto, existirá la posibilidad de atender a un 100% adicional de pacientes en 2019 con respecto al año anterior.

1.4 Alcances y limitaciones.

La gran variedad de circunstancias que envuelven a las mujeres con cáncer de mama en zonas rurales o urbanas requirió delimitar el estudio a una población determinada. En este caso, se tomaron datos de mujeres con cáncer de mama, tratadas en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en la Ciudad de México.

El estudio se enfocó exclusivamente en la molécula Docetaxel, medicamento prescrito para cáncer de mama, liberado en el tercer paquete de la COFEPRIS del 16 de diciembre de 2011 y se utilizaron los datos de casos del año 2018 (diagnósticos, defunciones, tratamientos, licitaciones etc.) por ser el año con mayor número de registros disponibles e información más completa.

1.5 Aportaciones.

La aportación de este trabajo es generar conciencia del impacto económico de la estrategia puesta en acción en México, para poder

incrementar los servicios que conlleva el tratamiento de cáncer de mama; así como identificar si permitió que un mayor número de personas tuviera acceso a los medicamentos para tratar esta enfermedad.

Con este trabajo se pretende motivar a estudios semejantes para otro tipo de enfermedades que promuevan un sistema de salud eficiente con la optimización adecuada de recursos para generar acceso a un mayor número de tratamientos, y así cumplir con lo que establece el artículo 4^{to} de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: “toda persona tiene derecho a protección de la salud”¹³.

1.6 Estructura capitular.

La presente investigación se realizó haciendo un análisis exhaustivo de las deficiencias de los sistemas de salud públicos, en particular, el caso de mujeres con cáncer de mama. Se enfoca

¹³ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917), artículo 4^{to} [Capítulo 1^{ero}, de los derechos humanos y sus garantías]

exclusivamente en los servicios proporcionados en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) con la molécula Docetaxel. Con base en la información recabada de esa misma institución, se realizó el cálculo estimado de los tratamientos adicionales que se podrán aplicar con el ahorro obtenido.

La estructura del presente trabajo incluye:

1. La introducción, especificando las características de la investigación realizada.
2. La justificación del tema, que incluye objetivos, hipótesis, alcances y limitaciones y las aportaciones que hace a la sociedad.
3. El marco teórico, que incluye las características propias de la enfermedad y su tratamiento, así como las características del medicamento liberado.
4. El marco contextual, en donde se explica cómo se organiza el sector salud en México y cuál fue la estrategia realizada por la Secretaria de Salud a través de la COFEPRIS y el IMPI para la liberación de genéricos.

5. La metodología, en la que se describe la forma en que se captó, organizó y analizó la información recabada, en un análisis cuantitativo y cualitativo.
6. En la conclusión se presentan los resultados encontrados y se infieren las consecuencias de la estrategia de liberación de medicamentos genéricos.
7. Finalmente se presentan los anexos de apoyo y las referencias de donde se tomaron los datos de esta investigación.

2. Marco teórico.

2.1 El Cáncer

Actualmente se conocen más de 100 tipos diferentes de cáncer que son alteraciones y tienen como rasgo distintivo “el rápido y desordenado crecimiento de células en los diferentes órganos a los que afecta por alterar su funcionamiento (infiltración) o su diseminación a otra parte del cuerpo (metástasis)”¹⁴. Específicamente, el cáncer de mama se origina en el tejido de la glándula mamaria formando tumores.

2.2 El cáncer de mama.

El cáncer de mama se ha identificado desde los tiempos de Hipócrates (460-370 A.C.) y de hecho fue éste quien le da el nombre de cáncer a “las enfermedades malignas por su semejanza al cangrejo señalando en sus escritos posteriores la

¹⁴ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2018). Comunicado de prensa núm. 61/18. Disponible en: http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2018/cancer2018_Nal.pdf

evolución mortal de las mujeres con tumores mamarios ocultos”¹⁵.

En cuanto a los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), se define al cáncer de mama como “una enfermedad en la que las células de la glándula mamaria se multiplican sin control. Existen distintos tipos de este cáncer, dependiendo de cuáles células se vuelven cancerosas. La mayoría de los cánceres de mama comienzan en los conductos que transportan la leche al pezón o en los lobulillos, que son las glándulas que producen leche. El cáncer de mama puede diseminarse a otras partes del cuerpo a través de los vasos sanguíneos y los vasos linfáticos”¹⁶.

¹⁵ J. Jouanna: *Corpus Hippocraticum* (1999) citado en Beltrán O. (2010). *Cáncer de mama México*. Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/sms/temas/2010/10_oct_2k10.pdf

¹⁶ Senado de la República. Propuesta de opinión de la comisión de salud del senado de la república respecto al proyecto de presupuesto de egresos de la federación 2019 en materia de cáncer y salud mental (2018). Disponible en: http://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/1/2018-12-18-1/assets/documentos/PA_Com_Salud_PPEF_2018.pdf

Según los CDC,¹⁷ anualmente hay 1.38 millones de nuevos casos de cáncer de mama, y a consecuencia de éstos, 458 mil defunciones; y aunque afectan con más frecuencia a las mujeres (29 mujeres por cada hombre), su impacto es mayor en los países en desarrollo en donde la atención no es oportuna o no siempre está disponible.¹⁸

El 19 de octubre quedó establecido como el Día Mundial de la Lucha contra el Cáncer de Mama, para “crear conciencia y promover la sensibilización y el apoyo para tratamientos oportunos y efectivos”¹⁹ sobre todo con el impulso de la auto exploración y la difusión de los síntomas iniciales, independientemente de la condición económica.

¹⁷ Senado de la República. Propuesta de opinión de la comisión de salud del senado de la república respecto al proyecto de presupuesto de egresos de la federación 2019 en materia de cáncer y salud mental (2018). Disponible en: http://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/1/2018-12-18-1/assets/documentos/PA_Com_Salud_PPEF_2018.pdf

¹⁸ *Ídem.*

¹⁹ *Ibidem.* p 10-11

Con respecto a México, en 2018 se registraron 27,283 casos de cáncer de mama, representando el 26% de incidencia respecto a otros tipos de cáncer.²⁰ Es la segunda causa de muerte en mujeres entre 20 y 59 años¹².

En cuanto al acceso al financiamiento y la provisión de tratamiento para casos detectados, los sistemas de seguridad social en México cubren alrededor de 40 al 45% de la población²¹.

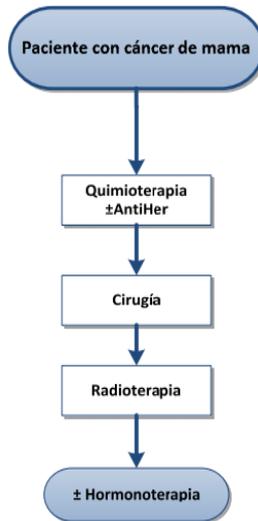
2.3 Tratamiento

A pesar de que existen diversas formas de tratar el cáncer de mama, según la secuencia estándar para el tratamiento de cáncer de mama en el IMSS, la quimioterapia es el primer paso para atacar la enfermedad (ver imagen 2.1).

²⁰ GLOBOCAN (2018) Disponible en:
<https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/484-mexico-fact-sheets.pdf>

²¹ Knaul Felicia, (2008) Cáncer de mama en México: una prioridad apremiante, Salud Pública de México vol.51 suplemento 2, p. S336

Imagen 2.1 Secuencia estándar para tratamiento de quimioterapia en el IMSS



Fuente: Tratamiento del Cáncer de Mama en Segundo y Tercer Nivel de Atención. Ciudad de México²².

Según el National Cancer Institute²³ la quimioterapia es un tratamiento farmacológico que

²²Secretaría de Salud (2017) *Tratamiento del Cáncer de Mama en Segundo y Tercer Nivel de Atención*. Ciudad de México. Disponible en:

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html/gpc>

²³ National Cancer Institute (2007). *La quimioterapia y usted*.

Disponible en:

<https://www.cancer.gov/espanol/cancer/quimioterapia-y-usted.pdf>,

consiste en eliminar las células cancerosas del cuerpo, aunque de igual manera afecta a otras células sanas de rápido crecimiento, por ejemplo, las que hacen crecer el cabello lo que causa pérdida de este (aunque no de forma permanente).

Este mismo instituto asegura que dependiendo de la antigüedad de la enfermedad y del tipo de cáncer que se trate la quimioterapia puede:

- a) Curar el cáncer: Esto ocurre cuando la quimioterapia destruye tantas células cancerosas que ya no se pueden detectar en el cuerpo.
- b) Controlar el cáncer: La quimioterapia puede evitar que el cáncer se extienda o hacer que crezca lentamente [...].
- c) Mejorar los síntomas del cáncer (esto también se conoce como atención paliativa): Esto ocurre cuando la quimioterapia reduce el tamaño de los tumores que están causando dolor o presión ²⁴.

²⁴ *ídem.*

Al ser la quimioterapia un tratamiento tóxico para el cuerpo es necesario utilizar medicamentos que ayuden a controlar los efectos secundarios como los descritos en la imagen 2.2.

Imagen 2.2 Medicamentos complementarios a la quimioterapia ²⁵

ANTIEMÉTICO	ESQUEMAS ORIENTATIVOS
Ondasetrón	0,15 mg/kg. IV x 3 dosis/2-4 horas 32 mg IV x 1 dosis 8 mg IV x 1 dosis Regímenes orales: 8 mg i.v/oral 3 veces al día
Granisetrón	3 mg i.v x 1 dosis, luego 1 mg oral c/12-24 h
Tropisetrón	5 mg i.v x 1 dosis, luego 5 mg oral c/24 h
Dolasetrón	1,8 mg/Kg. i.v x 1 dosis
Tietilperazina	6,5 mg oral 3-4 veces al día
Clorpromazina	25 mg oral 3 veces al día
Haloperidol	1-4 mg i.v/oral 3 veces al día
Droperidol	1-2,5 mg i.v 4-6 veces al día
Metoclopramida	2 mg/Kg. i.v x 5 dosis 3 mg/Kg. i.v x 2 dosis
Dexametasona	12-20 mg i.v x 1 dosis 8 mg/12h (2 días) y 4 mg/12 (2 días)
Metilprednisolona	125-250 mg i.v x 1 dosis
Dronabinol	2,5-5 mg v.o /3-6 horas

Fuente: Gaceta Médica de Bilbao (2003)

Existen muchos tipos de quimioterapia empleados para tratar el cáncer de mama, entre los principales medicamentos utilizados para esta afección se encuentra Docetaxel.

²⁵ Ferreiro J., *Quimioterapia: efectos secundarios*. Gaceta Médica de Bilbao (2003) p.71. Disponible en: <http://www.gacetamedicabilbao.eus/index.php/gacetamedicabilbao/article/download/524/532>

2.4 Medicamentos innovadores y su entrada al mercado de genéricos

Existen dos formas de clasificar a los medicamentos en el mercado: los medicamentos innovadores, llamados también de patente, que son fruto de un “proceso de investigación, que está protegido por una patente y es fabricado de manera exclusiva por el laboratorio farmacéutico que lo desarrolló”²⁶ o por aquellos que cuenten con permiso legal para hacerlo y los medicamentos genéricos que contiene “la misma sustancia activa, vía de administración, concentración o potencia que el medicamento innovador, que después de haber pasado pruebas de intercambiabilidad ha demostrado ser igual o equivalente al producto innovador”²⁷. Los medicamentos innovadores suelen tener un costo más elevado que los genéricos pues requieren pagar la inversión y utilidades de una investigación que suele ser a

²⁶ Hernández Chávez, Abel. Farmacología General. (2014) Capítulo 22: Medicamentos de patente, genéricos intercambiables y similares.

²⁷ *Ídem*.

largo plazo y que no siempre resulta exitosa, mientras que los medicamentos genéricos surgen de investigaciones de menor duración, menor costo y con una gran posibilidad de éxito.

Generalmente para que una nueva molécula llegue al mercado se invierten millones de dólares y aproximadamente 15 años en investigación y desarrollo, por lo que, para que las farmacéuticas puedan absorber los costos y generar rentabilidad ante sus productos, los precios de venta al público tienden a ser elevados. Las licencias tienen una protección conferida por 20 años, improrrogables, contados a partir de la fecha de presentación²⁸, durante estos años la producción del medicamento quedará a cargo de los laboratorios autorizados por el dueño de la patente y al vencimiento se libera su producción.

Cuando la patente de la nueva molécula vence, se da apertura para que los medicamentos genéricos

²⁸ Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. *Acciones y programas* (2016). Disponible en: <https://www.gob.mx/impi/acciones-y-programas/temas-de-interes-preguntas-frecuentes-patentes?state=published>

puedan ser elaborados y comercializados por otros laboratorios que deben cumplir con los requisitos que aseguran la calidad, eficacia y seguridad mediante estudios para obtener las autorizaciones sanitarias correspondientes de la COFEPRIS.

No es posible sacar a la venta ningún medicamento genérico sin los permisos sanitarios correspondientes, pues la regulación juega un papel fundamental, ya que ésta impacta directamente en la salud y economía de los consumidores. Regular a los medicamentos genéricos significa controlar estrictamente a los mismos para que cumplan con criterios de calidad y puedan ser utilizados por la población. Sin una estrategia apegada al marco regulatorio, es imposible ampliar el acceso a ellos.

2.5 Docetaxel.

Según la European Medicines Agency²⁹, Docetaxel es un fármaco indicado para el tratamiento de cáncer de mama.

“El Docetaxel, pertenece a la familia de los medicamentos contra el cáncer conocidos como taxanos. El Docetaxel inhibe la capacidad de las células para destruir el «esqueleto» interno, que les permite dividirse y multiplicarse. Al resistir el esqueleto, las células no pueden dividirse y terminan por morir.”³⁰

Conforme a la entrevista con la Dra. Vanessa García Montes con cédula profesional 8284378, éste medicamento es considerado de los mas prescritos (junto con Paclitaxel) el sector salud en el tratamiento de cáncer de mama.

²⁹ European Medicines Agency Science Medicines Health. *Resumen del EPAR para el público general*. (2010). Disponible en: https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/taxotere-epar-summary-public_es.pdf

³⁰*Ídem*

2.5.1 Cómo se administra Docetaxel.

El Docetaxel se administra a través de la vena y es necesario preparar al paciente desde el día anterior con corticosteroides y continuar con ellos el día de la aplicación y hasta el día siguiente, esto para reducir la gravedad de la retención de líquidos y reacciones alérgicas. La cantidad de Docetaxel que se administra al paciente dependerá de distintos factores como lo es la estatura y peso, así como el estado de salud general.³¹

³¹ Instituto Químico Biológico. Vademecum. *Información para prescribir de Docetaxel* (2009), Disponible en: <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/d047.htm>

3. Marco contextual.

3.1 Sistema Nacional de Salud (SNS).

Existen una gran cantidad de enfermedades que afectan al ser humano, impactando sus ámbitos sociales, económicos y políticos. No podemos entender a las enfermedades como fenómenos aislados que sólo afectan al paciente, sino que los efectos del problema de salud trascienden a toda su comunidad en forma directa.

La atención de enfermedades en México se lleva a cabo a través del Sistema Nacional de Salud, que es administrada por la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA)³² y “funciona a través de diversas instituciones que coexisten y actúan de manera independiente de acuerdo a la inserción laboral y la capacidad de pago de las familias. Los aseguradores principales son el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) que cubre al 43.3% de la

³² Gómez, Octavio. Sistema de salud de México. *Salud pública de México*. (2011) Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=50036-36342011000800017

población total del país, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) que cubre alrededor del 7% y Petróleos Mexicanos (PEMEX), Fuerzas Armadas, Secretaría de Marina y varios aseguradores para trabajadores estatales cubriendo alrededor del 5.9% de la población.”³³ Personas no aseguradas, hasta el Q1 de 2019 tenían como alternativa los servicios que ofrecía la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) a través del Seguro Popular (SP)³⁴, además de un sector de la población que cuenta con los beneficios de los seguros de gastos médicos mayores que les permiten la atención con médicos y clínicas del sector privado.

La salud debe ser una prioridad para el Estado ya que es “una de las condiciones indispensables del progreso y el desarrollo de una persona, pero también de una colectividad”³⁵ y es un requisito

³³ *Ídem*

³⁴ *Ídem*

³⁵ Narro Robles, José. *6to Informe de Labores, 2017-2018*. Secretaría de Salud, Ciudad de México. (2018) p.11. Disponible en:

necesario para que se optimicen las capacidades y potencialidades de individuos y de los grupos sociales en los que se desenvuelve garantizando la igualdad y la inclusión de todos los ciudadanos.

3.2 Aspectos sociales del cáncer de mama en México

En el país existen barreras sociales que no permiten que las personas tengan un tratamiento oportuno para su enfermedad, esto se ve reflejado en el hecho de que sólo el 15% de los casos de cáncer de mama se diagnostican en los primeros estadios de la enfermedad.³⁶

Según la OMS³⁷, “existen 3 medidas para mejorar el diagnóstico temprano:

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/387572/6o_Informe de Labores SS 2017-2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/387572/6o_Informe_de_Labores_SS_2017-2018.pdf).

³⁶ ISSSTE. “*Día Mundial de la Lucha contra el Cáncer de Mama*”, en el Micrositio del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. (2017). Disponible en:

<https://www.gob.mx/issste/articulos/dia-mundial-de-la-lucha-contra-el-cancer-de-mama131191?idiom=es>.

³⁷ Organización Mundial de la Salud. Comunicado de prensa. *El diagnóstico temprano del cáncer salva vidas y reduce los costos de tratamiento* (2017). Disponible en:

<https://www.who.int/es/news-room/detail/03-02-2017-early-cancer-diagnosis-saves-lives-cuts-treatment-costs>

1. Sensibilizar a las personas sobre los síntomas del cáncer y alentarlas a recurrir a su asistencia médica cuando detecte estos.
2. Invertir en el fortalecimiento y equipamiento de los servicios de salud, así como al personal para que realicen diagnósticos oportunos y exactos.
3. Poder brindar a las personas con cáncer acceso a un tratamiento seguro y eficaz sin que esto requiera un esfuerzo financiero personal.”

Sin embargo, en México existen factores que han impedido que se cumplan los puntos antes mencionados.

Respecto a la información del padecimiento, existe una carencia en la cantidad y calidad de información disponible respecto al auto cuidado y procedimientos para la detección oportuna de esta enfermedad³⁸.

³⁸ Knaul Felicia, Reporte Rosa 2009-2010: Cáncer de mama a conciencia. Informe final. México, D.F. Fundación Mexicana para la Salud, (2009), p. 29-30 Disponible en:

Según la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER), la mayoría de las mujeres desconocen los procedimientos para hacerse autoexploración de forma correcta a pesar de recibir información de diferentes medios como folletos, trípticos, revistas, pláticas con otras mujeres, etc.³⁹ por lo que es importante homologar la información para asegurar enviar un mensaje claro y oportuno a la población.

En cuestión de servicios, existe una escasez de médicos oncólogos en el país, según Joaquín López Bárcenas Ex Coordinador de vinculación interinstitucional de la Facultad de Medicina de la UNAM:

Aunque el país contará con un buen número de institutos de tratamiento contra el cáncer, no contamos con el personal necesario para atender a más de 192 mil personas que cada año son diagnosticadas con cáncer. [...] Los 238 radiólogos que están certificados para tomar y leer una mastografía en alguno de los mil 200

<http://funsalud.org.mx/portal/wp-content/uploads/2013/08/REPORTE-ROSA-2009-2010.pdf>

³⁹ *Ídem*

aparatos que hay en México, son totalmente insuficientes para revisar a 17 millones de mujeres mayores de 40 años.⁴⁰

En términos de tratamientos, mientras no se encuentre la forma de erradicar por completo la enfermedad, la tendencia de incidencias en México y el mundo seguirá incrementando alarmantemente (así como lo ha hecho en los últimos años).

Como se puede ver en la imagen 3.1, los casos de cáncer de mama presentados en México en 2018 representaron un 1.31% de los casos mundiales (27,283/ 2,088,849), y según las proyecciones de la OMS en 2040 México estaría representando el 1.51% (46,315/3,059,829) de los casos mundiales, teniendo un incremento del 0.21%.⁴¹

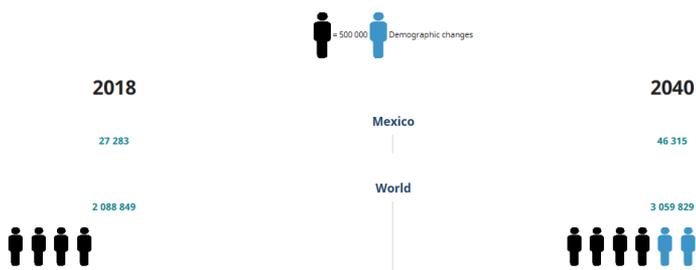
⁴⁰ Milenio. *México enfrenta el cáncer con pocos expertos y baja inversión* (2017). Disponible en:

<https://www.milenio.com/ciencia-y-salud/mexico-enfrenta-cancer-expertos-baja-inversion>

⁴¹ GLOBOCAN (2018) Disponible en:

https://qco.iarc.fr/tomorrow/graphic-isotype?type=0&population=900&mode=population&sex=2&cancer=39&age_group=value&apc_male=0&apc_female=0

Imagen 3.1 Estimación de población con cáncer de mama México y el mundo 2018-2040(GLOBOCAN)⁴²



Fuente: GLOBOCAN (2018)

En 2019, México ha experimentado recortes en el sector salud, entre ellos el aplicado a programas de detección y atención de cáncer lo que podría implicar no poder llevar a cabo las recomendaciones de la OMS antes mencionadas. Según el Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), la falta de recursos asignados a los programas especiales, “compromete seriamente la

⁴² GLOBOCAN (2018) Disponible en: https://qco.iarc.fr/tomorrow/graphic-isotype?type=0&population=900&mode=population&sex=2&cancer=39&age_group=value&apc_male=0&apc_female=0

atención integral y supervivencia de mujeres sin seguridad social".⁴³

Detectar el cáncer en una fase tardía y no contar con acceso a un tratamiento oportuno condena a las personas y a los sistemas económicos de salud debido al costo social que implica un paciente enfermo, de ahí la importancia de fomentar políticas de prevención como la promoción de hábitos saludables y realizar prácticas de diagnóstico temprano.

3.3 Aspectos económicos del cáncer de mama en México.

El ser humano se hace cargo de todos los comportamientos económicos, incluidas las transacciones, el consumo (principalmente en un mercado de bienes) y la producción (en un mercado de insumos o factores de producción).⁴⁴

⁴³ Milenio. Recorte al presupuesto pone en riesgo de muerte a bebés y mujeres con cáncer (2019). Disponible en: <https://www.milenio.com/politica/recorte-salud-2019-pone-riesgo-vida-bebes-mujeres-cancer>

⁴⁴ Jo, Changik. Cost-of-illness studies: concepts, scopes, and methods. (2014). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4278062/>

Las pérdidas de productividad que se asocian con la mortalidad son el "valor de mercado" de la contribución futura de ese individuo a la producción en una sociedad si él o ella hubiera continuado trabajando en plena salud.⁴⁵

“El impacto en la productividad de las personas enfermas, [...] lacera el ingreso familiar, aunado a los altos costos en tratamientos para quienes no cuentan con seguridad social”⁴⁶ empobreciendo a las familias y al Estado para quien representa un importante desembolso y, “de continuar con el índice de crecimiento actual, llegará a ser insostenible”⁴⁷.

El cáncer es una enfermedad que incapacita al paciente y a sus familiares para realizar sus actividades diarias, generando un impacto en el producto interno bruto (PIB) del país.

⁴⁵ *Ídem*

⁴⁶ Senado de la República. Propuesta de opinión de la comisión de salud del senado de la república respecto al proyecto de presupuesto de egresos de la federación 2019 en materia de cáncer y salud mental (2018). Disponible en: http://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/1/2018-12-18-1/assets/documentos/PA_Com_Salud_PPEF_2018.pdf

⁴⁷ *Ídem*.

Desde esta perspectiva, el gasto en el sector salud se puede ver como una inversión ya que un porcentaje de personas tratadas tiene la posibilidad de curarse y continuar su vida productiva, generando ingresos para el país.

3.4 Cobertura Universal en Salud.

El correcto acceso a la salud implica que todas las personas y las comunidades tengan servicios integrales de salud adecuados y de calidad que cubran sus necesidades, así como acceso a medicamentos de calidad; priorizando a la población más vulnerable. Para poder lograr esta cobertura universal en servicios de salud, es necesario implementar políticas y acciones que vayan enfocadas en promover la prevención.

La cobertura a la salud se basa en un sistema equitativo y se construye a partir de querer generar un acceso universal, oportuno y efectivo a los servicios.

“México requiere de un Servicio Nacional de Salud renovado, fortalecido que ponga énfasis

en lo preventivo, recomendó el Secretario de Salud, José Narro Robles, durante su comparecencia ante integrantes de la Comisión de Salud en el Senado de la República.

En el marco de la Glosa del VI Informe de Gobierno, Narro Robles, destacó la necesidad de organizar de una mejor manera el Sistema Nacional de Salud, lo cual permitirá seguir avanzando en la oferta de un servicio nacional público, de cobertura universal efectiva y de calidad”.⁴⁸

Comunicado SSA 416 - Compareció ante integrantes de la Comisión de Salud del Senado de la República

“Entre los pendientes destacó la necesidad de transitar a un modelo preventivo de la enfermedad, la cobertura universal efectiva y de calidad, el intercambio de servicios, planeación conjunta de nueva infraestructura y

⁴⁸ COFEPRIS. *México requiere un sistema de salud renovado: Narro Robles*. (2018) Disponible en: <https://www.gob.mx/cofepris/es/articulos/mexico-requiere-un-sistema-de-salud-renovado-narro-robles-180796?idiom=es>

vinculación salud-educación, así como el fortalecimiento a la nueva medicina y la Investigación".⁴⁹

Por lo anterior se entiende que los paquetes de servicios entre instituciones deben ser homogéneos y ofrecer los mismos servicios, así como contar con datos y servidores para poder llevar un registro nacional. Dentro de dicho registro, es fundamental incluir la dimensión presupuestaria para así lograr llevar un control más estratégico de qué y cómo se gastan los recursos.

3.5 Estadísticas de prevalencia de la enfermedad.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, mundialmente el número de casos estimados de cáncer de mama va en aumento, presentando en el 2018 un total de 1,643,768 nuevos casos y proyectando para el 2040

⁴⁹ *Ídem*

2,151,710, representando así un incremento del 130%⁵⁰

Según datos del GLOBOCAN en 2018 se registraron en México, 27,283 nuevos casos de cáncer de mama, representando el 26% de incidencia respecto a otros tipos de cáncer.⁵¹ También es considerado la segunda causa de muerte en mujeres entre 20 y 59 años y sólo el 15% de los casos se diagnostican en fases tempranas.⁵²

⁵⁰ World Health Organization. *Cáncer de mama: prevención y control* (2018). Disponible en: <https://www.who.int/topics/cancer/breastcancer/es/index3.html>

⁵¹ GLOBOCAN (2018) Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/484-mexico-fact-sheets.pdf>

⁵² ISSSTE. “Día Mundial de la Lucha contra el Cáncer de Mama”, en el Micrositio del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. (2017). Disponible en: <https://www.gob.mx/issste/articulos/dia-mundial-de-la-lucha-contra-elcancer-de-mama131191?idiom=es>

3.6 Estrategia de liberación de medicamentos genéricos para el ahorro de familias mexicanas.

En México, la salud es un derecho establecido en la Constitución, es por ello que surge esta estrategia que plantea ofrecer acceso a la población a mejores alternativas de salud.

Esta estrategia surge a partir de tres situaciones específicas⁵³:

1. La falta de un marco regulatorio adecuado para medicamentos genéricos que no otorgaba un escenario de certeza para la inversión en el mercado farmacéutico y provocaba desconfianza entre los consumidores.
2. La poca penetración de medicamentos genéricos en el mercado farmacéutico que provocaba elevados precios en los medicamentos.

⁵³ COFEPRIS. *Estrategia de liberación de medicamentos genéricos para el ahorro de las familias* (2014) [Diapositivas Power Point]

3. La inexistencia de una política pública definida en materia de genéricos.

En agosto de 2011, la Unidad de Análisis Económico de la Secretaría de Salud, la COFEPRIS y el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), realizaron un estudio con el propósito de identificar el universo de sustancias activas que habían dejado de estar protegidas por patentes y aquellas cuya patente vencería entre 2011 y 2012.

Posteriormente, con base en el análisis de priorización de sustancias del sector salud, se seleccionan las sustancias activas para formar los paquetes de liberación, basándose en el monto de gasto público y privado que cada sustancia tenía, priorizando los que implicaban un costo más alto y tomando en consideración los padecimientos con mayor incidencia en muertes de la población mexicana.

Tabla 3.2 Sustancias liberadas por la COFEPRIS⁵⁴

Sustancias liberadas	Nuevas opciones de medicamentos
43	590 registros
Ahorros acumulados (millones de pesos)	Causas de mortalidad atendidas (%) del total de muertes
26,102 tan sólo en el sector público	+70%

Fuente: COFEPRIS (2014)

4. Metodología.

4.1 Generalidades

La metodología utilizada en la investigación fue inductiva, ya que se partió de datos particulares que se generalizaron en la conclusión.

Se hizo uso de fuentes primarias, como los datos de epidemiología registrados por el IMSS e INEGI, definiciones de la enfermedad y del tratamiento en diversas fuentes.

⁵⁴ COFEPRIS. *Estrategia de liberación de medicamentos genéricos para el ahorro de las familias* (2014) [Diapositivas Power Point]

Dado que la información fue insuficiente se recurrió a fuentes secundarias como entrevistas a médicos oncólogos especialistas en cáncer de mama para complementar datos específicos de los tratamientos.

Se buscó comprobar las aseveraciones planteadas en un inicio en la estrategia de liberación de medicamentos para el ahorro de las familias mexicanas y para ello se plantearon las siguientes hipótesis a comprobar a lo largo de esta investigación:

- Ahorro en compras gubernamentales del 50% sobre el costo total de los tratamientos a los pacientes.
- Incremento en la capacidad para atender a un 100% más de pacientes en 2019 con respecto al año anterior.

Al obtener datos de diferentes años, la información se trasladó al año 2018. Se tomó como objeto a Docetaxel, medicamento utilizado como tratamiento de cáncer de mama.

4.2 Datos obtenidos

Primero se analizó si realmente existe una demanda del producto a través de licitaciones del IMSS; posteriormente se extrajeron las siguientes compras de medicamentos realizadas en el 2018:

Tabla 4.1 Precios de licitación compra consolidada IMSS 2018⁵⁵

DESCRIPCIÓN	PROVEEDOR	PRECIOS 2018	PIEZAS
DOCETAXEL CON 80 MG Y FRASCO AMPULA CON 6 ML DE DILUYENTE.	GRUPO FARMACOS ESPECIALIZADOS, S. A. DE C. V.	\$ 3,825.00	44,038
DOCETAXEL A CON 20 MG Y FRASCO AMPULA CON 1.5 ML DE DILUYENTE.	GRUPO FARMACOS ESPECIALIZADOS, S. A. DE C. V.	\$ 1,311.97	20,317

Fuente: IMSS (2018)

Dado que, sí existió la compra de este producto, se prosiguió a analizar la diferencia de precios en punto de venta del medicamento genérico *versus* el de patente en ambas presentaciones compradas (20 y 80 mg).

En el caso de la presentación de Docetaxel de 80mg existe una diferencia de \$14,397.5 pesos,

⁵⁵ IMSS. *Compra Consolidada 2018-2019* (2018). Disponible en: www.imss.gob.mx/compraconsolidada

demostrando ser el genérico un 72% más económico que el de patente (como se muestra en la tabla 4.2).

Tabla 4.2 Comparación de precios al público innovador/genérico Docetaxel 80 y 20 mg⁵⁶

SUSTANCIA ACTIVA	PRECIOS MEDICAMENTOS	
	DOCETAXEL	
	(CÁNCER DE MAMA)	
PRECIO INNOVADOR 80 MG	\$	19,897.50
PRECIO DE GENÉRICO 80 MG	\$	5,500.00
REDUCCIÓN DE PRECIOS %		72%

SUSTANCIA ACTIVA	PRECIOS MEDICAMENTOS	
	DOCETAXEL	
	(CÁNCER DE MAMA)	
PRECIO INNOVADOR 20 MG	\$	5,478.50
PRECIO DE GENÉRICO 20 MG	\$	3,720.50
REDUCCIÓN DE PRECIOS %		32%

Fuente: Farmacia San Pablo (2018)

Para poder realizar una comparación del ahorro de los dos escenarios (con medicamento innovador y genérico) se realizó un comparativo con los datos directos de la compra consolidada del IMSS en el 2018 (incluidos en el anexo 6.2) y los datos estimados del medicamento innovador.

⁵⁶Farmacia San Pablo (2018) Consultado el 20 de diciembre de 2018 en www.farmaciasanpablo.com.mx

Los costos del medicamento innovador a través de licitación se tuvieron que calcular, pues se dejó de adquirir en el 2011 con la autorización de los medicamentos genéricos.

Al realizar las compras en las licitaciones, el proveedor tiene un margen de disminución de precio dadas las unidades vendidas, por ello se calculó el porcentaje de reducción del medicamento comprado en la licitación comparado con el de precio de venta.

El cálculo realizado se hizo mediante una regla de tres considerando la reducción de precios, tomando como referencia los datos de la licitación.

$$\$3,825 \times 1 / \$5,500 = 70\%$$

$$\$1,311.97 \times 1 / \$3,720 = 35\%$$

Tabla 4.3 Porcentaje de reducción de precio de venta versus licitación de medicamento genérico.⁵⁷

PANORAMA DE GENÉRICO					
DESCRIPCIÓN	PROVEEDOR	PRECIOS 2018	PIEZAS	TOTAL	REDUCCIÓN POR LICITACIÓN
DOCETAXEL CON 80 MG Y FRASCO AMPULA CON 6 ML DE DILUYENTE.	GRUPO FARMACOS ESPECIALIZADOS, S. A. DE C. V.	\$ 3,825.00	44,038	\$ 168,445,350	70%
DOCETAXEL A CON 20 MG Y FRASCO AMPULA CON 1.5 ML DE DILUYENTE.	GRUPO FARMACOS ESPECIALIZADOS, S. A. DE C. V.	\$ 1,311.97	20,317	\$ 26,655,294	35%
		\$ 5,136.97	64,355	\$ 195,100,644	

Fuente: Tabla de autoría propia con datos del IMSS (2018)

Para comprender cómo sería el gasto si se adquirieran medicamentos innovadores en lugar de genéricos, se realizó un cálculo considerando que se mantendrían las reducciones porcentuales conseguidas en la negociación realizada por el IMSS en la licitación del 2018.

⁵⁷ Tabla de autoría propia con datos de IMSS (2018). Disponible en: www.imss.gob.mx/compraconsolidada

Tabla 4.5 Cálculo del descuento porcentual estimado del medicamento innovador licitación⁵⁸.

PROVEEDOR	PRECIO REAL	PORCENTAJE SOBRE EL PRECIO INICIAL	PRECIO FINAL PORCENTUAL
SANOFI	\$ 19,897.50	70%	\$ 11,704.41
SANOFI	\$ 5,478.50	35%	\$ 4,058.15

Fuente: Tabla de autoría propia con datos públicos de venta de Farmacia San Pablo (2018).

Para poder calcular los costos de la licitación hipotética con el medicamento innovador, se utilizaron los precios finales porcentuales calculados en la tabla 3.5 considerando el mismo número de piezas adquiridas para determinar el precio final de la compra.

⁵⁸ Tabla de autoría propia con datos de Farmacia San Pablo (2018)
Disponible en: www.farmaciasanpablo.com.mx

Tabla 4.6 Panorama hipotética de medicamento de patente en licitación del IMSS 2018⁵⁹

PANORAMA DE PATENTE				
DESCRIPCIÓN	PROVEEDOR	PRECIOS 2018	PIEZAS	TOTAL
TAXOTERE CON 80 MG Y FRASCO AMPULA CON 6 ML DE DILUYENTE.	SANOFI	\$ 11,704.00	44,038	\$515,420,752.00
TAXOTERE A CON 20 MG Y FRASCO AMPULA CON 1.5 ML DE DILUYENTE.	SANOFI	\$ 4,058.00	20,317	\$ 82,446,386.00
		\$ 15,762.00	64,355	\$597,867,138.00

Fuente: Tabla de autoría propia con datos de Farmacia San Pablo (2018) e IMSS (2018)

Con la finalidad de determinar el ahorro, se toman en cuenta los escenarios de la licitación real del IMSS del año 2018 y el hipotético mostrado en la tabla 3.4 llevando a cabo la siguiente operación:

$$\$597,867,138 - \$195,100,644 = \$402,766,494$$

Con lo anterior, podemos determinar que existió un ahorro por parte del IMSS en la licitación realizada en 2018 por la compra de Docetaxel por \$402,766,494.

Una vez determinado el ahorro generado por la compra de un medicamento genérico de menor

⁵⁹ Tabla de autoría propia con datos de Farmacia San Pablo (2018) Disponible en: www.farmaciasanpablo.com.mx y de IMSS (2018) Disponible en: www.imss.gob.mx/compraconsolidada

precio, se calculó el costo de un tratamiento promedio de quimioterapia con dicho fármaco.

4.2.1 Medicación previa y después de la quimioterapia

Se consultó con la oncóloga especialista en cáncer de mama, Denisse Añorve Bailón con cédula profesional 8475826, sobre los protocolos de aplicación que incluyen la premedicación y la cantidad de fármaco necesario en una paciente promedio, pues prácticamente las dosis empleadas son muy semejantes.

Los siguientes fármacos se requieren en el tratamiento para controlar los efectos secundarios de la quimioterapia, éstos se aplican tanto antes como después de la misma:

- Omeprazol 20 mg
- Ranitidina 50 mg
- Dexametasona 16 mg
- Ondansetron 16 mg
- Clorotrimeton 8 mg

Quimioterapia

Tomando como promedio la dosis de una paciente con superficie corporal de 1.8 m^2 , se debe aplicar 144 mg de Docetaxel en promedio. El tratamiento consta de 52 semanas y se aplica con un intervalo cada 21 días, lo que implica que la duración del tratamiento sea de 17 días.

En la siguiente tabla se calcula los gastos del tratamiento de quimioterapia considerando los aspectos antes mencionados.

Para los cálculos realizados de los fármacos adicionales a la quimioterapia, se utilizaron los precios de los medicamentos genéricos, ya que estos son los que proporciona el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Tabla 4.7 Cálculo de gasto farmacológico adicional a la quimioterapia en una paciente con cáncer de mama promedio⁶⁰

GASTO FARMACOLÓGICO ADICIONAL A LA QUIMIOTERAPIA						
DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO INDIVIDUAL	TOMAS POR TRATAMIENTO COMPLETO	COSTO POR PAQUETE	CANTIDAD POR PAQUETE	PAQUETES NECESARIOS	COSTO POR TRATAMIENTO
Pre medicación						
OMEPRAZOL 20 MG	4	68	\$ 30.00	14 CÁPSULAS (10 MG)	5	\$ 145.71
RANITIDINA 50 MG	2	34	\$ 29.00	20 TABLETAS	2	\$ 49.30
DEXAMETASONA 16 MG	4	68	\$ 25.00	1 AMPOLLETA (8MG)	68	\$ 1,700.00
ONDANSETRON 16 MG	2	34	\$ 479.00	10 TABLETAS	4	\$ 1,916.00
CLOROTRIMETON 8 MG	4	68	\$ 70.00	20 TABLETAS (4MG)	4	\$ 280.00
						\$ 4,091.01

Fuente: Tabla de autoría propia con datos de Farmacia San Pablo (2018)

⁶⁰ Tabla de autoría propia con datos de Farmacia San Pablo (2018) Disponible en

Con las anteriores tablas se demuestra que el gasto promedio farmacológico adicional a la quimioterapia en una paciente con cáncer de mama es de \$4,091.01.

Para poder determinar el costo de la quimioterapia y dado que la dosificación del fármaco varía conforme a metro cuadrado de la persona, se tomó la dosificación de una paciente promedio de 1.8 m² de superficie corporal, teniendo que aplicar 144 mg de Docetaxel.

Primero se determinó el número de mg comprados, dado que un solo vial no completa el tratamiento por lo que se determinó lo siguiente:

Tabla 4.8 Total de miligramos comprados para el tratamiento de cáncer de mama⁶¹

NÚM. DE VIALES COMPRADOS	MILIGRAMOS	TOTAL MG COMPRADOS
44038	80	3523040
20317	20	406340
		3929380

Fuente: Tabla de autoría propia con datos de IMSS (2018)

Haciendo la multiplicación de viales comprados por los miligramos de la presentación, calculamos el total de miligramos comprados.

Con esta información sabemos que se compraron 3,929,380 miligramos de Docetaxel en el IMSS.

Para determinar cuántos tratamientos representaría esto, se tomó en cuenta que el tratamiento consta de 52 semanas y se aplica con un intervalo cada 21 días ($364/21= 17$), por lo que en promedio se requiere de 17 sesiones.

⁶¹ Tabla de autoría propia con datos de IMSS (2018) Disponible en: www.imss.gob.mx/compraconsolidada

Tabla 4.9 Total de tratamientos de Docetaxel comprados por el IMSS para el tratamiento de cáncer de mama⁶²

TOTAL MG COMPRADOS	DOSIS PROMEDIO	TOTAL DE QUIMIOTERAPIAS	TOTAL DE TRATAMIENTOS
3,929,380	144	27,287	1,605

Fuente: Tabla de autoría propia con datos de IMSS (2018)

Con lo anterior se determinó que se compraron 1,605 tratamientos.

Se tomó la base de datos de pacientes atendidas por cáncer de mama en el IMSS a través de los años, la cual incluía datos desde el 2000 hasta el 2017. Debido a que en la misma no se encontraban los datos de 2018 y 2019, se hizo una proyección con mínimos cuadrados para obtener una aproximación.

Se determinó el siguiente número de pacientes atendidas por cáncer de mama en 2018 y las que estarían siendo atendidas a finales del 2019.

⁶² Tabla de autoría propia con datos de IMSS (2018) Disponible en: www.imss.gob.mx/compraconsolidada

(La tabla completa se puede observar en la sección de anexos)

Tabla 4.10 Estimación de mujeres tratadas por cáncer de mama en 2018 y 2019⁶³

	2018	2019
D.F. NORTE	310,548	320,289
D.F. SUR	592,471	617,837

Fuente: Tabla IMSS (2016)

A fin de calcular el segmento de mujeres con cáncer de mama que utilizaron quimioterapia con el fármaco Docetaxel, se utilizaron únicamente los datos del 2018:

Tabla 4.11 Mujeres tratadas por cáncer de mama en el IMSS⁶⁴

MUJERES TRATADAS POR CANCER DE MAMA EN EL IMSS	
DF NORTE	310,548
DF SUR	592,471
TOTAL	903,019

Fuente: Tabla IMSS (2016)

⁶³ IMSS (2016) *Indicadores de Programas Presupuestarios Disponible* en: www.imss.gob.mx/transparencia/indicadores-estudios

⁶⁴ Ídem

Remitiéndonos a la tabla 3.8 (mujeres tratadas por cáncer de mama en el IMSS), se calcula la proporción de mujeres tratadas con Docetaxel tomando como el 100% el número registrado de pacientes con la enfermedad en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Tabla 4.12 Porcentaje de mujeres con cáncer de mama tratadas con Docetaxel en el IMSS⁶⁵

PACIENTES IMSS POR CÁNCER DE MAMA	903,019	100%
PACIENTES TRATADAS CON DOCETAXEL	1605	0.18%

Fuente: Tabla autoría propia con datos del IMSS (2016)

Por medio del cálculo, se determinó que el 0.18% de las mujeres comprendidas en el universo de pacientes tratadas por cáncer de mama en el IMSS, es tratada con Docetaxel.

4.3 Análisis de resultados

La independencia operativa de los organismos que conforman el Sistema Nacional de Salud (SNS) en

⁶⁵ Tabla de autoría propia con datos de IMSS (2016) Disponible en: www.imss.gob.mx/transparencia/indicadores-estudios

México y falta de regulación en los sistemas de información en las dependencias impide poder contar con información completa y homologada. Los informes presentados anualmente carecen de continuidad, este problema obligó a que la información obtenida se calculara de manera indirecta mediante el análisis de proporciones y tendencias partiendo de los reportes reales presentados por las instituciones internacionales y nacionales, principalmente del IMSS en sus diferentes plataformas digitales, haciendo estimaciones con la finalidad de comprobar el impacto económico que generó la estrategia de liberación de medicamentos genéricos para el ahorro de las familias mexicanas por parte de la Secretaría de Salud a través de la COFEPRIS y con ayuda del IMPI.

Aunque el Instituto publicó bastante información respecto a las pacientes atendidas y costo de medicamentos en la licitación correspondiente, fue necesario extrapolar los costos del 2011 de gasto hospitalario y ambulatorio obtenidos de la PARIEVALUACIÓN 2007 del IMSS.

Para poder determinar finalmente cuál es el costo total de un tratamiento, (no solo considerando el aspecto farmacológico), se tomaron datos registrados del IMSS en su PARIEVALUACIÓN 2007, en donde se determinó cuál es el gasto ambulatorio y hospitalario promedio de una paciente con cáncer de mama, para así determinar el gasto unitario de una paciente.

Al ser la información de un año distinto, se trasladaron los precios a 2018, calculado con una inflación del 57.77%, tomada conforme a datos del INEGI.

Tabla 4.13 Traslado de costos ambulatorios y hospitalarios de 2007 a 2018⁶⁶

NÚM. DE MUJERES CON CÁNCER DE MAMA	GASTO AMBULATORIO 2007	GASTO HOSPITALARIO 2007	GASTO TOTAL	GASTO UNITARIO
903019	\$559,000,000.00	\$179,000,000.00	\$738,903,019.00	\$818.26

NÚM. DE MUJERES CON CÁNCER DE MAMA	GASTO AMBULATORIO 2018	GASTO HOSPITALARIO 2018	GASTO TOTAL	GASTO UNITARIO
903019	\$881,934,300.00	\$282,408,300.00	\$1,165,245,619.00	\$1,290.39

Fuente: Tabla autoría propia con datos del IMSS (2007)

De esta manera, se determinaron los gastos ambulatorios de \$881,934,300 y un gasto hospitalario de \$282,403,300, generando un gasto total de \$1,165,245,619.

Al dividir el número de mujeres con cáncer de mama entre el gasto total, se calculó un gasto unitario de \$1,290.39.

Para poder calcular el gasto farmacológico que implica Docetaxel, se sumaron los precios del

⁶⁶ Tabla de autoría propia con datos de IMSS. Evaluación de los Riesgos Considerados en el Programa de Administración de Riesgos Institucionales PARIEVALUACIÓN (2007). Disponible en: www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/estadisticas/PARI/parievalucion2007

producto de 80 mg más el de 20 mg resultando así la cantidad de \$5136.97.

Tabla 4.14 Precios por miligramo de Docetaxel⁶⁷

PRECIOS 2018	MG
\$ 3,825.00	80 MG
\$ 1,311.97	20 MG
\$ 5,136.97	100 MG

Fuente: Tabla autoría propia con datos del IMSS (2018)

Para poder determinar cuál es el costo de una quimioterapia, se realizó la siguiente operación y así poder obtener el costo por miligramo del fármaco:

$$\$5,136.97/100 = \$51.37$$

Posteriormente, se multiplicó el costo unitario por el número de miligramos que implica una aplicación de quimioterapia:

$$\$51.37 \times 144 = \$7,397.24$$

⁶⁷ IMSS. *Compra Consolidada 2018-2019* (2018). Disponible en: www.imss.gob.mx/compraconsolidada

Para determinar el costo final de las 17 sesiones de quimioterapia que tiene que tomar una paciente con Docetaxel, se hace la multiplicación:

$$\$7,397.24 \times 17 = \$125,753.08$$

Para poder determinar el tratamiento completo unitario, se sumó el gasto adicional a la quimioterapia al gasto farmacológico unitario promedio, con ello se determina que el gasto unitario total para el tratamiento de cáncer de mama con todos los costos integrados es de un total de \$127,457.51

Tabla 4.15 Costo de tratamiento completo unitario para cáncer de mama en el IMSS⁶⁸

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO COMPLETO (UNITARIO)			
GASTO ADICIONAL A LA QUIMIO (HOSPITALARIO Y AMBULATORIO)	GASTO FARMACOLÓGICO ADICIONAL A QUIMIOTERAPIA	GASTO QUIMIOTERAPIA	SUMA DE GASTOS
\$1,290.39	\$4,091.00	\$126,167.12	\$ 127,457.51

Fuente: Tabla autoría propia con datos del IMSS (2007)

⁶⁸ Tabla de autoría propia con datos de IMSS. Evaluación de los Riesgos Considerados en el Programa de Administración de Riesgos Institucionales PARIEVALUACIÓN (2007). Disponible en: www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/estadisticas/PARI/parievaluacion2007

El costo unitario de un tratamiento completo de cáncer de mama es de \$127,451.51.

Para poder determinar el número de tratamientos que se podrían comprar dado el ahorro generado se dividió el ahorro entre el promedio de un tratamiento de cáncer mama:

$$\$402,766,493.51 / \$127,451.51 = 3160$$

Tabla 4.16 Tratamientos que se podrían comprar con ahorro generado⁶⁹

AHORRO	\$402,766,493.51
TRATAMIENTOS QUE SE PODRIAN COMPRAR	3160

Fuente: Tabla autoría propia

Con lo anterior, se determina que en caso de que se reinvirtiera el ahorro para comprar tratamientos para cáncer de mama, se podrían comprar 3160 tratamientos de Docetaxel.

Realizando una proyección, suponiendo que se tomarán los tratamientos para las mujeres estimadas en 2019 que utilizarían Docetaxel, siguiendo la línea de que las mismas representan

⁶⁹ Tabla de autoría propia

el 0.18% del universo comprendido por las mujeres atendidas por cáncer de mama en el IMSS, se multiplican las pacientes por el porcentaje, determinando así que en 2019 se necesitarán 3,002 tratamientos con el fármaco.

Tabla 4.17 Proyección de pacientes atendidas con Docetaxel en 2019 ⁷⁰

Año	Pacientes	Porcentaje de pacientes tratadas con Docetaxel	Pacientes tratadas con Docetaaxel
2018	903019	0.18%	1625
2019	938125	0.18%	1689
Incremento	35106		

Fuente: Tabla autoría propia con datos del IMSS (2016)

Si se determinó que con el ahorro se podrían comprar 3,160 tratamientos de cáncer de mama adicionales y el número proyectado de mujeres que necesitarán el mismo en el 2019 es de 3,002, significaría que nos sobrarían **158 tratamientos**, que representarían, **\$20,138,286.6** los cuales se podrían incluso reinvertir en el resto de las

⁷⁰ Tabla de autoría propia con datos de IMSS (2016) Disponible en: www.imss.gob.mx/transparencia/indicadores-estudios

pacientes que no serán tratadas con el fármaco Docetaxel.

4.4 Producto Interno Bruto representativo de mujeres con cáncer de mama

Una vez determinado el ahorro en el Instituto Mexicano del Seguro Social y lo que ello representa, se calculó cuál es el porcentaje del producto interno bruto (PIB) que representa la enfermedad con la finalidad de mostrar el costo que conlleva una persona con el padecimiento para el Estado y determinar las características de la enfermedad.

Se tomaron datos del INEGI para determinar la población en México en el año 2018, para ello se hizo una estimación conforme a los datos disponibles (ya que la data llegaba hasta el 2015) tomando en consideración que la tasa de crecimiento es constante en el periodo anterior para este cálculo, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4.18 Proyección de población en México a 2018⁷¹

Periodo	Número de personas	
1910	15,160,369	
1921	14,334,780	-5.45%
1930	16,552,722	15.47%
1940	19,653,552	18.73%
1950	25,791,017	31.23%
1960	34,923,129	35.41%
1970	48,225,238	38.09%
1980	66,846,833	38.61%
1990	81,249,645	21.55%
1995	91,158,290	12.20%
2000	97,483,412	6.94%
2005	103,263,388	5.93%
2010	112,336,538	8.79%
2015	119,938,473	6.77%
2018	124,744,384	4.01%

Fuente: Tabla autoría propia con datos del INEGI (2015)

⁷¹ Tabla de autoría con datos del INEGI. Población total. (2015). Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>

Una vez realizada esta estimación, se tomaron datos del INEGI del reporte de hombres y mujeres en 2016 respecto al ingreso a los hogares y para trasladar ese valor al año estudiado, se consideró una inflación del 11.25% conforme a datos proporcionados por el INEGI (julio 2016 a julio 2018).

Con ello se determinó que el ingreso en los hogares mexicanos fue de un promedio de \$112, 582, 012,162.50.

Se construyó la siguiente tabla para determinar el ingreso per cápita trimestral y mensual.

Tabla 4.19 Proyección de población en México a 2018⁷²

Ingreso Hogares 2018 MXN	Población México 2018	Ingreso per Cápita Trimestral 2018 Mexico MXN	Ingreso per Cápita Mensual 2018 Mexico MXN
\$ 112,582,012,162.50	124,744,384	\$ 902.50	\$ 300.83

Fuente: Tabla autoría propia con datos del INEGI (2016)

⁷² Tabla de autoría propia con datos de INEGI. *Mujeres y hombres en México 2016* (2016). Disponible en: http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/MHM_2016.pdf

Considerando la misma tasa de incremento de la población general, se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 4.20 Distribución de la población de mujeres en México⁷³

Población de Mujeres en México 2018	Porcentaje de Mujeres en México 2018	Porcentaje de Población CDMX vs Población Nacional 2018
63,993,869	51.3%	7.50%

Fuente: Tabla autoría propia con datos del INEGI (2016)

Posteriormente, con la población de mujeres en la Ciudad de México, se obtuvo el porcentaje en relación a las mujeres utilizando Docetaxel con respecto a las que presentan el padecimiento en el IMSS.

⁷³ Tabla de autoría propia con datos de INEGI. *Mujeres y hombres en México 2016* (2016). Disponible en: http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/MHM_2016.pdf

Tabla 4.21 Porcentaje de mujeres que utilizan Docetaxel respecto a la epidemiología⁷⁴

Población Mujeres CDMX 2018	Población Mujeres CDMX con cáncer de mama trataas en el IMSS 2018	Población Mujeres CDMX con cáncer de mama y que usan Docetaxel tratadas en IMSS 2018
63,993,869	903,019	1,625
Porcentaje	1.41%	0.00254%
Porcentaje mujeres utilizando Docetaxel con respecto a epidemiología		0.18%

Fuente: Tabla autoría propia con datos del INEGI (2016)

Se utilizó el ingreso total del país y de Ciudad de México del 2016 y se proyectó a 2018 nuevamente tomando el 11.25% de incremento de inflación y considerando la población de mujeres en México antes mencionada para determinar el ingreso de mujeres en 2018.

⁷⁴ Tabla de autoría propia con datos de INEGI *Mujeres y hombres en México 2016*.(2016). Disponible en: http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/MHM_2016.pdf

Tabla 4.22 Ingreso de mujeres en Ciudad de México⁷⁵

Ingreso Total País MXN 2018	Ingreso CDMX MXN 2018	Ingreso Mujeres CDMX MXN 2018
\$ 112,582,012,162.50	\$ 8,443,650,912.19	\$ 4,331,592,917.95

Fuente: Tabla autoría propia con datos del INEGI (2016) e IMSS

Contemplando el número de mujeres en Ciudad de México y el ingreso mensual per cápita de las mismas además de los datos de la tabla 4.21 donde se plasman porcentajes de mujeres con enfermedad en el IMSS, así como aquellas tratadas en la misma institución, pero específicamente tratadas con Docetaxel, se determinaron los siguientes ingresos:

⁷⁵ Tabla de autoría propia con datos de INEGI *Mujeres y hombres en México 2016* (2016). Disponible en: http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/MHM_2016.pdf

Tabla 4.23 Ingreso mensual de mujeres con cáncer de mama tratadas en el IMSS (global y con Docetaxel)⁷⁶

Ingreso Trimestral Por Mujer en CDMX	Ingreso Mensual Por Mujeres	Ingreso Mujeres Tratadas con Docetaxel en CDMX
\$902.50	\$300.83	488,985.68

Fuente: Tabla autoría propia con datos del INEGI (2016)

Conforme datos obtenidos del INEGI, y al solo contar con el producto interno bruto en México del 2017, se trasladaron los valores al 2018, tomando el histórico del porcentaje del PIB

Tabla 4.24 Estimado del producto interno bruto (PIB) en 2018⁷⁷

Año	PIB CDMX en millones	PIB CDMX	Incremento
2015	\$2,836,540.25	\$2,836,540,252,000.00	3.91%
2016	\$2,961,088.31	\$2,961,088,314,000.00	4.39%
2017	\$3,044,809.00	\$3,044,809,002,000.00	2.83%
2018	\$3,130,896.78	\$3,130,896,776,981.52	

Fuente: Tabla autoría propia con datos del INEGI (2017)

⁷⁶ Tabla de autoría propia con datos de INEGI *Mujeres y hombres en México 2016* (2016). Disponible en: http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/MHM_2016.pdf

⁷⁷ Tabla de autoría propia con datos del INEGI. Producto Interno Bruto (2017) Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/>

Se realizó la división del Producto Interno Bruto (PIB) nacional, de Ciudad de México y el que corresponde a las mujeres.

Tabla 4.25 División del producto interno bruto (PIB) nacional, CDMX y mujeres⁷⁸.

PIB Nacional 2018 MXN	PIB CDMX 2018	PIB CDMX Mujeres 2018
\$ 18,584,926,000,000.00	\$ 3,130,896,776,981.52	\$ 1,606,150,046,591.52

Fuente: Tabla autoría propia con datos del INEGI (2017)

Finalmente se calculó el PIB de mujeres residentes de CDMX, así como el de aquellas enfermas de cáncer tratadas en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y aquellas tratadas en la institución, pero segmentadas a únicamente aquellas que utilizan Docetaxel.

⁷⁸ Tabla de autoría propia con datos del INEGI. Producto Interno Bruto (2017) Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/>

Tabla 4.26 División del producto interno bruto (PIB) nacional, CDMX y mujeres⁷⁹.

PIB CDMX Mujeres 2018	PIB CDMX Mujeres con cáncer de mama 2018	PIB CDMX Mujeres CM Docetaxel 2018
\$1,606,150,046,591.52	\$22,664,421,304.70	\$40,795,958.35
51.30%	0.72%	0.00130%

Fuente: Tabla autoría propia con datos del INEGI (2017)

Con el resultado de la división entre el PIB total de las mujeres con cáncer tratadas en el IMSS y el PIB de la Ciudad de México, se concluye que la epidemiología representa el 0.72%.

Al dividir el PIB de las mujeres con cáncer de mama tratadas en el IMSS con Docetaxel entre el PIB de la Ciudad de México, se llega al resultado de que el costo de estas pacientes representa el 0.00130%.

Dadas las anteriores estimaciones se puede denotar que el segmento de mujeres con cáncer de mama genera un impacto económico en el país ya que la muerte de éstas afectaría a parte del PIB nacional.

⁷⁹ Tabla de autoría propia con datos del INEGI. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/>

5. Conclusiones

En el presente trabajo, se comprobó que la presentación de la estrategia de liberación de medicamentos genéricos para el ahorro de las familias mexicanas generó beneficios económicos reales y tangibles.

Mediante la investigación realizada se pudo determinar que al menos en el tratamiento de cáncer de mama el ahorro fue viable y que en caso de que esto se reinvirtiera, se podría cubrir la demanda de tratamientos de los siguientes años. En 2019 teniendo 158 tratamientos extra disponibles se confirma la hipótesis relativa al acceso a un 100% de pacientes adicionales.⁸⁰ Referente a costos, el ahorro fue de \$20,138,286.6 m.n. (>50% planteado en la hipótesis)⁸¹.

Sin embargo, también se puede determinar que el porcentaje de mujeres que tomarán Docetaxel como tratamiento para cáncer de mama es muy

⁸⁰ Autoría propia. Cálculos realizados en la sección de investigación de esta tesis, p. 74.

⁸¹ Autoría propia. Cálculos realizados en la sección de investigación de esta tesis, p. 74.

pequeño en comparación con el número de mujeres enfermas (representa únicamente el .18% de la epidemiología)⁸², por lo que se desconoce si también han existido ahorros por parte de otros fármacos, además de que existe una tasa de reincidencia de la enfermedad.

A pesar de que el panorama establecido en este trabajo es favorable, la realidad es que no se puede asegurar que se reinvierte el ahorro generado por la compra de medicamentos genéricos como se sugiere en la investigación. Como se mencionó anteriormente, el sistema de salud consta de organismos descentralizados que manejan su presupuesto al libre albedrío, es decir, no tienen establecido por la secretaría de salud en qué deben invertir el dinero de las entidades; además de que el presupuesto establecido a principios de año no puede pasar al siguiente por lo que la reinversión no es viable al cien por ciento; sin embargo, se buscó presentar la alternativa

⁸² Autoría propia. Cálculos realizados en la sección de investigación de esta tesis, p. 67.

como forma de dimensionar los ahorros generados.

De acuerdo con el INCAN, el cáncer de mama deberá mantener programas de investigación, campañas de prevención y tratamientos contra el cáncer de mama con menor presupuesto. Con esto podemos observar que por más que hipotéticamente se hayan reducido los costos, no tendría un gran impacto o un mayor acceso a pacientes ya que se tendría que realizar el mismo trabajo (si no es que más), con menos herramientas.

La salud de las personas es un rubro importante, ya que las mismas son la base que mueve a la sociedad, como se pudo observar en el presente trabajo, aquellas mujeres con cáncer de mama representan el 0.72% del PIB del país (\$22,664,421,304.70 m.n.)⁸³ lo que lleva a concluir que el que exista un problema de salud puede conllevar a un impacto económico negativo.

⁸³ Autoría propia. Cálculos realizados en la sección de investigación de esta tesis, página 83

En este caso, se trató con una enfermedad crónico-degenerativa que afecta a gran parte de la población y que ha continuado en ascenso a través de los años ya que aún no se cuenta con una cura total que permita erradicar la misma, el aplicar las estrategias más viables para poder asegurar que las personas podrán tener acceso a tratamientos y cuidados necesarios para controlarla es indispensable.

6. Glosario

- CDC: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades.
- COFEPRIS: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
- CONAMER: Comisión Nacional de Mejora Regulatoria
- GLOBOCAN: Global Cancer Observatory
- IARC: Agencia Internacional para la investigación del Cáncer
- IMPI: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
- IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social
- INCAN: Instituto Nacional de Cancerología
- ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- PAHO: Organización Panamericana de la Salud

- PIB: Producto Interno Bruto
- RNCBP: Registros Nacionales de Cáncer de Base Poblacional

7. Anexos

Anexo 7.1 Matriz de problemática⁸⁴

Descripción del problema	Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis
El cáncer de mama al ser una de las principales causas de mortalidad en México, es considerado un asunto de gran	Docetaxel, medicamento liberado dentro del paquete de medicamentos de COFEPRIS ¿Es un medicamento	Determinar el ahorro que generó la compra del fármaco a un menor precio	Por medio de la estrategia de liberación de genéricos realizada por la Secretaría de Salud a través de la

⁸⁴Tabla de autoría propia

importancia para el sector salud, por lo que es importante visualizar estrategias que promuevan el acceso a un mayor número de tratamientos.

La Secretaría de Salud, a través de la COFEPRIS y con ayuda del IMPI se

comprado en las licitaciones del IMSS?

¿Cuál es el ahorro generado por la compra del medicamento genérico en lugar del innovador?

COFEPRIS y con ayuda del IMPI, ¿existirá un ahorro de al menos el 50% sobre el costo total de los tratamientos a los pacientes y por lo tanto, existirá la posibilidad de atender a un 100% más de pacientes en 2019 con

lanzó la estrategia de liberación de genéricos (incluido Docetaxel para el tratamiento de cáncer mama) y dentro de sus objetivos plantea que por medio de la misma se generará un ahorro en las compras gubernamentales y se asegurará el tener mayor acceso en el tratamiento de pacientes.

¿Cuál es el número de tratamientos brindados en el IMSS con en el escenario del genérico y del innovador?

Si existe un ahorro y el mismo se reinvirtiera, ¿cuántos tratamientos se podrían aplicar?

Evaluar si efectivamente hubo un mayor acceso a tratamientos dado el ahorro 5 generado por el IMSS

respecto al año anterior?

Fuente: Tabla de autoría propia

Anexo 7.2 Compra consolidada de Docetaxel (Instituto Mexicano del Seguro Social 2018)⁸⁵

  		Precios Compra Consolidada 2018			Dirección de Administración Unidad de Administración Coordinación de Control del Abasto	
CLAVE	DESCRIPCIÓN	PROVEEDOR	PRECIOS 20	PIEZAS	TIPO DE BIEN	
010.000.5437.00	DOCETAXEL SOLUCION INYECTABLE	GRUPO FARMACOS ESPECIALIZADOS, S. A. DE C. V.	\$ 3,825.00	44,038	Medicamentos	
010.000.5457.00	DOCETAXEL SOLUCION INYECTABLE	GRUPO FARMACOS ESPECIALIZADOS, S. A. DE C. V.	\$ 1,311.97	20,317	Medicamentos	

Fuente: IMSS (2018)

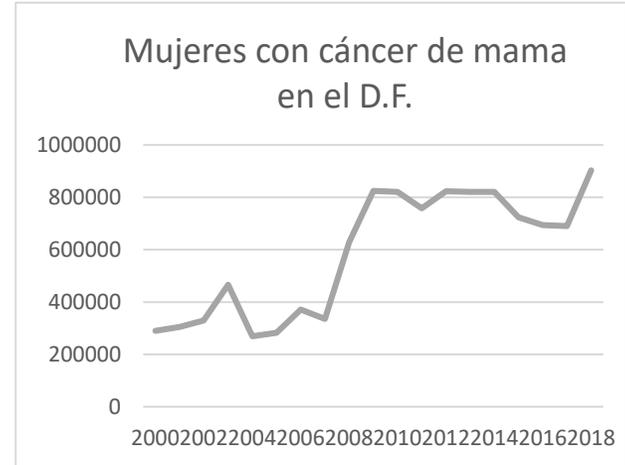
⁸⁵IMSS. *Compra Consolidada 2018-2019* (2018). Disponible en: www.imss.gob.mx/compraconsolidada

Anexo 7.3 Mujeres con cáncer de mama tratadas en el IMSS⁸⁶

2000	2001	2002	2003	2004	2005
119339	130219	142125	249334	207940	134794
170473	174782	186745	216305	61101	148187
289812	305001	328870	465639	269041	282981

2006	2007	2008	2009	2010	2011
175886	130713	234391	211729	317873	244416
195415	204447	393621	612340	502496	513242
371301	335160	628012	824069	820369	757658

2012	2013	2014	2015	2016	2018	2019
268777	216045	264916	281630	280200	314085	310549
555085	604678	556077	441636	413909	376317	592471
823862	820723	820993	723266	694109	690402	903019



⁸⁶ IMSS (2016) *Indicadores de Programas Presupuestarios* Disponible en: www.imss.gov.mx/transparencia/indicadores-estudios

Anexo 7.4 Gasto farmacológico en cáncer de mama⁸⁷

Proyección del Gasto Médico Ambulatorio, Farmacológico y de Hospitalización para Cáncer de Mama, 2007 – 2050

Escenario Base

(millones de pesos de 2007)

Año	Gasto Ambulatorio	Gasto Farmacológico	Gasto Hospitalario	Gasto total de CaMa	Gasto en Atención Médica del SEM 1/	Gasto de CaMa respecto al gasto del SEM
2007	559	490	176	1,225	160,210	0.76%
2010	684	574	222	1,480	187,698	0.79%
2015	922	732	319	1,973	238,757	0.83%
2020	1,188	893	440	2,520	296,738	0.85%
2025	1,421	1,011	563	2,995	358,124	0.84%
2030	1,918	1,086	813	3,817	430,389	0.89%
2040	2,675	956	1,287	4,918	568,784	0.86%
2050	2,437	545	1,305	4,288	680,123	0.63%

^{1/} Proyecciones del GAD.

¹ Fuente: IMSS (2007)

⁸⁷ IMSS. Evaluación de los Riesgos Considerados en el Programa de Administración de Riesgos Institucionales PARIEVALUACIÓN (2007). Disponible en: www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/estadisticas/PARI/parievaluacion2007

Anexo 7.5 Cuestionarios de entrevista con oncólogos

Cuestionario para investigación de la tesis: Análisis del impacto de la liberación de Docetaxel para mujeres con cáncer de mama.

Investigación secundaria con médicos oncólogos especialistas con cáncer de mama en la Ciudad de México

Objetivo: Obtener información del número de pacientes tratados con cáncer de mama en Ciudad de México

Pacientes beneficiados con la liberación de Docetaxel

1. Dentro de su práctica, ¿Usted trata a mujeres con cáncer de mama?

R= En su mayoría

2. ¿Cuál es el rango de edad de la paciente más frecuente que sufren este padecimiento?

R= Mujeres mayores a 30 años

3. ¿Cuál es el fármaco que más prescribe para tratar cáncer de mama?

R= Paclitaxel

4. ¿Este fármaco, se encuentra dentro del paquete de medicamentos genéricos?

R= Sí

5. ¿Considera que la liberación de medicamentos genéricos ha creado acceso en los pacientes de dichas etapas?

R= No

Nombre del doctor: Jazmín Figueroa Badillo

Cédula profesional: 1165110

**Cuestionario para investigación de la tesis:
Análisis del impacto de la liberación de
Docetaxel para mujeres con cáncer de mama.**

Investigación secundaria con médicos oncólogos especialistas con cáncer de mama en la Ciudad de México

Objetivo: Obtener información del número de pacientes tratados con cáncer de mama en Ciudad de México

Pacientes beneficiados con la liberación de Docetaxel

1. Dentro de su práctica, ¿Usted trata a mujeres con cáncer de mama en etapa 3 y 4?

R= Sí

2. ¿Cuál es el rango de edad de la paciente más frecuente que sufren este padecimiento?

R= A partir de los 30 años.

3. ¿Cuál es el fármaco que más prescribe para tratar cáncer de mama?

R= El que la institución nos provea, yo no tengo ningún fármaco preferido.

4. ¿Este fármaco, se encuentra dentro del paquete de medicamentos genéricos?

R= Seguramente

5. ¿Considera que la liberación de medicamentos genéricos ha creado acceso en los pacientes de dichas etapas?

R= No por completo

Nombre del doctor: Denisse Añorve Bailón

Cédula profesional: 8475826

**Cuestionario para investigación de la tesis:
Análisis del impacto de la liberación de
Docetaxel para mujeres con cáncer de mama.**

Investigación secundaria con médicos oncólogos
especialistas con cáncer de mama en la Ciudad de
México

Objetivo: Obtener información del número de
pacientes tratados con cáncer de mama en Ciudad
de México

*Pacientes beneficiados con la liberación de
Docetaxel*

1. Dentro de su práctica, ¿Usted trata a
mujeres con cáncer de mama?

R= Sí

2. ¿Cuál es el rango de edad de la paciente
más frecuente que sufren este
padecimiento?

R= Mujeres de más de 40 años

3. ¿Cuál es el fármaco que más prescribe para tratar cáncer de mama?

R= Docetaxel

4. ¿Este fármaco, se encuentra dentro del paquete de medicamentos genéricos?

R= Sí

5. ¿Considera que la liberación de medicamentos genéricos ha creado acceso en los pacientes de dichas etapas?

R= No

Nombre del doctor: Brizio Moreno Jaime

Cédula profesional: 09722726

Cuestionario para investigación de la tesis: Análisis del impacto de la liberación de Docetaxel para mujeres con cáncer de mama.

Investigación secundaria con médicos oncólogos especialistas con cáncer de mama en la Ciudad de México

Objetivo: Obtener información del número de pacientes tratados con cáncer de mama en Ciudad de México

Pacientes beneficiados con la liberación de Docetaxel

1. Dentro de su práctica, ¿Usted trata a mujeres con cáncer de mama en etapa 3 y 4?

R= En su mayoría

2. ¿Cuál es el rango de edad de la paciente más frecuente que sufren este padecimiento?

R= En los últimos años atendemos a pacientes cada vez más jóvenes, por lo tanto serían de 23 a 50 años.

3. ¿Cuál es el fármaco que más prescribe para tratar cáncer de mama?

R= Docetaxel

4. ¿Este fármaco, se encuentra dentro del paquete de medicamentos genéricos?

R= Sí

5. ¿Considera que la liberación de medicamentos genéricos ha creado acceso en los pacientes de dichas etapas?

R= Sí

Nombre del doctor: Vanessa García Montes

Cédula profesional: 8284378

7. Referencias

1. COFEPRIS. Estrategia de liberación de medicamentos genéricos para el ahorro de las familias (2014) [Diapositivas Power Point]
2. COFEPRIS. *México requiere un sistema de salud renovado: Narro Robles*. (2018) Disponible en: <https://www.gob.mx/cofepris/es/articulos/mexico-requiere-un-sistema-de-salud-renovado-narro-robles-180796?idiom=es>
3. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917), artículo 4^{to} [Capítulo 1^{ero}, de los derechos humanos y sus garantías]
4. Devita Vincent, *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, (2015), Lippincott Williams & Wilkins Publishers, p. 835
5. European Medicines Agency Science Medicines Health. Resumen del EPAR para el público general. (2010). Disponible en: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/taxotere-epar-summary-public es.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/taxotere-epar-summary-public_es.pdf)
6. Farmacia San Pablo. www.farmaciasanpablo.com.mx

7. Ferreiro J., *Quimioterapia: efectos secundarios*. Gaceta Médica de Bilbao (2003) p.71. Disponible en: <http://www.gacetamedicabilbao.eus/index.php/gacetamedicabilbao/article/download/524/532>
8. GLOBOCAN (2018) Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/484-mexico-fact-sheets.pdf>
9. Gómez, Octavio. Sistema de salud de México. *Salud pública de México* (2011) Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800017
10. Hernández Chávez, Abel. Farmacología General. (2014) *Capítulo 22: Medicamentos de patente, genéricos intercambiables y similares*.
11. Instituto Químico Biológico. Vademecum. *Información para prescribir de Docetaxel* (2009), Disponible en: <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/d047.htm>
12. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. *Acciones y programas* (2016). Disponible en: <https://www.gob.mx/imp/acciones-y->

[programas/temas-de-interes-preguntas-frecuentes-patentes?state=published](#)

13. IMSS (2016) *Indicadores de Programas Presupuestarios* Disponible en: www.imss.gob.mx/transparencia/indicadores-estudios
14. IMSS. Evaluación de los Riesgos Considerados en el Programa de Administración de Riesgos Institucionales PARIEVALUACIÓN (2007). Disponible en: www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/estadisticas/PARI/parievaluacion2007
15. IMSS. *Compra Consolidada 2018-2019* (2018). Disponible en: www.imss.gob.mx/compraconsolidada
16. INEGI. (2018). Comunicado de prensa núm. 61/18. 2 de febrero de 2018, de INEGI Disponible en: http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2018/cacer2018_Nal.pdf
17. INEGI. *Mujeres y hombres en México 2016* (2016). Disponible en: http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos/download/MHM_2016.pdf

18. INEGI. Población total. (2015). Disponible en:
<https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>
19. INEGI. *Producto Interno Bruto* (2017)
Disponible en:
<https://www.inegi.org.mx/temas/pib/>
20. ISSSTE. (2017). “*Día Mundial de la Lucha contra el Cáncer de Mama*”, en el Micrositio del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. Disponible en:
<https://www.gob.mx/issste/articulos/dia-mundial-de-la-lucha-contra-elcancer-de-mama131191?idiom=es>
21. Jo, Changik. *Cost-of-illness studies: concepts, scopes, and methods*. (2014). Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4278062/>
22. J. Jouanna: *Corpus Hippocraticum* (1999) citado en Beltrán O. (2010). *Cáncer de mama México*. Disponible en:
[http://www.facmed.unam.mx/sms/temas/2010/10 oct 2k10.pdf](http://www.facmed.unam.mx/sms/temas/2010/10_oct_2k10.pdf)
23. Knaul Felicia, (2008) *Cáncer de mama en México: una prioridad apremiante*, Salud Pública de México vol.51 suplemento 2, p. S336

24. Knaul Felicia, Reporte Rosa 2009-2010: Cáncer de mama a conciencia. Informe final. México, D.F. Fundación Mexicana para la Salud, (2009), p. 29-30 Disponible en: <http://funsalud.org.mx/portal/wp-content/uploads/2013/08/REPORTE-ROSA-2009-2010.pdf>
25. Milenio. *México enfrenta el cáncer con pocos expertos y baja inversión* (2017). Disponible en: <https://www.milenio.com/ciencia-y-salud/mexico-enfrenta-cancer-expertos-baja-inversion>
26. Milenio. Recorte al presupuesto pone en riesgo de muerte a bebés y mujeres con cáncer (2019). Disponible en: <https://www.milenio.com/politica/recorte-salud-2019-pone-riesgo-vida-bebes-mujeres-cancer>
27. Narro Robles, José. *6to Informe de Labores*, 2017-2018. Secretaría de Salud, Ciudad de México. (2018) p.11. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/387572/6o Informe de Labores SS 2017-2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/387572/6o_Informe_de_Labores_SS_2017-2018.pdf).
28. National Cancer Institute (2007). *La quimioterapia y usted*. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/quimioterapia-y-usted.pdf>

29. Organización Mundial de la Salud. Comunicado de prensa. El diagnóstico temprano del cáncer salva vidas y reduce los costos de tratamiento (2017). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/03-02-2017-early-cancer-diagnosis-saves-lives-cuts-treatment-costs>
30. OPS. (2018). “Octubre: Mes de Sensibilización sobre el Cáncer de Mama”, en el Micrositio Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11266:2015-breastcancerawareness-month&Itemid=41587&lang=es
31. Senado de la República. *Propuesta de opinión de la comisión de salud del senado de la república respecto al proyecto de presupuesto de egresos de la federación 2019 en materia de cáncer y salud mental* (2018). Disponible en: http://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/1/2018-12-18-1/assets/documentos/PA_Com_Salud_PP_EF_2018.pdf

32. Secretaria de Salud (2017) *Tratamiento del Cáncer de Mama en Segundo y Tercer Nivel de Atención*. Ciudad de México. Disponible en:

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>

33. World Health Organization. *Cáncer de mama: prevención y control* (2018). Disponible en:
<https://www.who.int/topics/cancer/breastcancer/es/index3.html>