



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN REGIONAL EN MICHOACAN  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.80



COSTO - BENEFICIO DE LOS SERVICIOS SUBROGADOS EN EL  
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA

## TESIS

PARA OPTAR POR EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. MARIA GUADALUPE CERECERO CARRILLO  
MATRICULA 99174766  
CECG910713MMNRRD02

ASESOR DE TESIS:  
DR. JUAN GABRIEL PAREDES SARALEGUI  
MÉDICO INTERNISTA  
COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL ÓRGANO  
DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADO (OOAD)  
REGIONAL MICHOACÁN

COASESORES DE TESIS:

DR. CLETO ÁLVAREZ AGUILAR  
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO 80

CARLOS SANTIAGO VARGAS  
CONTADOR PÚBLICO  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO 80  
NÚMERO DE REGISTRO ANTE EL CÓMITE DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN R-2019-  
1602-025  
MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO OCTUBRE DE 2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN REGIONAL EN MICHOACAN  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.80

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



COSTO - BENEFICIO DE LOS SERVICIOS SUBROGADOS EN EL  
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA

## TESIS

PARA OPTAR POR EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. MARIA GUADALUPE CERECERO CARRILLO  
MATRICULA 99174766  
CECG910713MMNRRD02

ASESOR DE TESIS:  
DR. JUAN GABRIEL PAREDES SARALEGUI  
MÉDICO INTERNISTA  
COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL ÓRGANO  
DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADO (OOAD)  
REGIONAL MICHOACÁN

COASESORES DE TESIS:

DR. CLETO ÁLVAREZ AGUILAR  
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO 80

CARLOS SANTIAGO VARGAS  
CONTADOR PÚBLICO  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO 80  
NÚMERO DE REGISTRO ANTE EL CÓMITE DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN R-2019-  
1602-025  
MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO OCTUBRE DE 2021



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Unidad de Medicina Familiar No 80**

**Dr. Juan Gabriel Paredes Saralegui**

Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

**Dra. Anel Gómez García**

Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud

**Dra. Wendy Lea Chacón Pizano**

Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud

**Dra. Sara Elena Santillán Carrasco**

Director de la Unidad de Medicina Familiar No 80

**Dr. Gerardo Muñoz Cortés**

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

**Dra. Laura Miriam Pérez Flores**

Profesora Titular de la Residencia de Medicina Familiar

**Dra. Rosario Nelby Esponda Flores**

Profesora Adjunto de la Residencia de Medicina Familiar



Universidad Nacional Autónoma de México

**Dr. Javier Santacruz Varela**

Jefe de la Subdivisión de Medicina Familiar de la UNAM

División de Estudios de Posgrado

**Dr. Isaías Hernández Torres**

Coordinador de Investigación de la Subdivisión de Medicina Familiar

División de Estudios de Posgrado

**Dr. Geovanni López Ortiz**

Coordinador de Investigación de la Subdivisión de Medicina Familiar

División de Estudios de Posgrado

## **AGRADECIMIENTOS**

Al **Instituto Mexicano del Seguro Social** por convertirse en mi segundo hogar y brindarme los finos conocimientos.

A la **Universidad Nacional Autónoma de México** que junto a maestros y compañeros me convertí en un miembro orgulloso de su comunidad.

A **mi asesor de tesis** Médico Internista Juan Gabriel Paredes Saralegui por el constante apoyo, los consejos y guía durante este trabajo de Tesis.

A **mis coasesores** de tesis por su valioso apoyo para la elaboración de esta tesis.

Para cada uno de ellos mi más profundo y sincero agradecimiento.

Sin duda el amor y el apoyo constante logran cosas maravillosas;

A mis padres J. Guadalupe Cerecero Núñez y María Verónica Carrillo Torres por su enseñanza y amor entrañable.

A mis hermanos Wilmer, Idania, Juan y Janette por ser los mejores compañeros de vida y ser una gran motivación.

A mi esposo Emiliano Martínez García por su apoyo y amor incondicional.

A mi hija Yuliana Martínez Cerecero por darme la alegría y la fortuna de ser su madre.

## INDICE

	<u>PAG.</u>
COMITÉ DE TESIS .....	
AGRADECIMIENTOS .....	
DEDICATORIA .....	
INDICE .....	
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
ABREVIATURAS.....	3
GLOSARIO.....	4
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN.....	5
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....	6
I.    EPIDEMIOLOGIA DEL CÁNCER DE MAMA .....	
I.II  ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO .....	7
I.III DEFINICIÓN DE SERVICIOS SUBROGADOS .....	8
I.IV  DIAGNÓSTICO OPORTUNO DEL CÁNCER DE MAMA.....	9
II.  PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11



III JUSTIFICACIÓN.....	12
IV HIPOTESIS.....	13
V OBJETIVOS .....	14

### **CAPITULO III. MÉTODOS**

III.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
III.II POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	15
III.III TAMAÑO DE LA MUESTRA .....	16
III.IV UNIVERSO DE ESTUDIO .....	16
III.V CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	17
III.VI CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	18
III.VII DEFICIÓN DE VARIABLES .....	19
III.VIII FUENTES DE INFORMACIÓN.....	20
III.IX ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	21
III.X ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
III.XI ASPECTOS ÉTICOS.....	23
III.XII RECURSOS.....	24

### **CAPITULO IV. RESULTADOS**

IV.II PANORAMA DE LOS SERVICIOS SUBROGADOS.....	25-29
---	-------

IV. DISCUSIÓN.....	<b>30</b>
V. CONCLUSIONES.....	<b>31</b>
VI. RECOMENDACIONES.....	<b>32</b>
VII. BIBLIOGRAFIA .....	<b>33-35</b>
VIII. ANEXOS.....	<b>36-43</b>

## COSTO - BENEFICIO DE LOS SERVICIOS SUBROGADOS EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA

Autores: Cerecero Carrillo María Guadalupe, Paredes Saralegui Juan Gabriel, Álvarez Aguilar Cleto, Santiago Vargas Carlos

### RESUMEN

**Introducción:** El presente estudio realizó el análisis de los servicios subrogados en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama en derechohabientes IMSS cuya importancia radica en el aumento global de la frecuencia del cáncer mamario, donde las carencias en infraestructura impiden la atención oportuna en el diagnóstico y tratamiento.

**Objetivo.** Analizar el costo - beneficio del servicio subrogado de mastografía, radioterapia e inmunohistoquímica en el diagnóstico y tratamiento del Cáncer de mama en derechohabientes del IMSS en el OOAD Regional Michoacán en el año 2018.

**Material y Métodos.** Estudio descriptivo, retrospectivo y documental, empleando el Censo Nominal de Cáncer de Mama del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrado Regional Michoacán, con una muestra: universo total de 90 pacientes femeninos de 40 a 69 años con cáncer de mama que recibieron el servicio subrogado de mastografía, inmunohistoquímica y radioterapia de enero a diciembre de 2018. Utilizando la formula  $B/C = VAI / VAC$ . Registro Sirelcis R-2019-1602-025

**Resultados:** Pacientes con diagnóstico de Ca de mama pertenecientes OOAD Regional Michoacán en el año de 2018 con una media de 53 años cuyo costo de subrogación de los servicios durante el 2018 fue con una totalidad de \$ 21,547, 738.91 M. N. **B/C= 0.06** menor de 1.

**Conclusiones:** Que mediante formula B/C, se determinó un resultado menor de 1, por lo que los servicios subrogados no representan una alternativa rentable a largo plazo, ya que superan los costos a los beneficios obtenidos. **Palabras Clave:** Cáncer de mama, servicios subrogados, mastografía, inmunohistoquímica, radioterapia, costos.

## **COST - BENEFIT OF SUBROGATED SERVICES IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF BREAST CANCER**

Cerecero Carrillo María Guadalupe, Paredes Saralegui Juan Gabriel, Álvarez Aguilar Cleto,  
Santiago Vargas Carlos

### **ABSTRACT**

**Introduction:** The present study carried out the analysis of surrogate services in the diagnosis and treatment of breast cancer in IMSS beneficiaries whose importance lies in the global increase in the frequency of breast cancer, where infrastructure deficiencies prevent timely care in the diagnosis and treatment.

**Objective.** Analyze the cost - benefit of the surrogate service of mammography, radiotherapy and immunohistochemistry in the diagnosis and treatment of breast cancer in IMSS beneficiaries in the OOAD Regional Michoacán in 2018.

**Material and methods.** Descriptive, retrospective and documentary study, using the Nominal Breast Cancer Census of the Michoacán Regional Decentralized Administrative Operation Body, with a sample: total universe of 90 female patients aged 40 to 69 years with breast cancer who received the surrogate mammography service , immunohistochemistry and radiotherapy from January to December 2018. Using the formula  $B / C = VAI / VAC$ . Sirelcis Registration R-2019-1602-025

**Results:** Patients diagnosed with breast cancer belonging to OOAD Regional Michoacán in 2018 with an average of 53 years whose cost of subrogation of services during 2018 was with a total of \$ 21,547, 738.91 MN  $B / C = 0.06$  lower of 1.

**Conclusions:** That by means of formula  $B / C$ , a result of less than 1 was determined, so that the surrogate services do not represent a profitable long-term alternative, since they exceed the costs to the benefits obtained.

**Keywords:** Breast cancer, services surrogates, mammography, immunohistochemistry, radiotherapy, costs.

## **ABREVIATURAS**

- 1. BIRADS** Breast Imaging Reporting and Data System
- 2. IMSS** Instituto Mexicano del Seguro Social
- 3. IHQ** Inmunohistoquímica
- 4. OOAD** Organo de operación administrativa desconcentrada
- 5. SS** Servicios subrogados

## **GLOSARIO**

**Costo:** Cantidad de dinero que cuesta una cosa.

**Beneficio:** Mejora que se experimenta gracias a algo que se le hace o se le da.

**Birads:** Es un método para clasificar los hallazgos mamográficos que actualmente se considera el idioma universal en el diagnóstico de la patología mamaria.

**Diagnóstico oportuno:** Diagnóstico que se realiza en tiempo menor a 2 meses a partir de realizado estudio de Mastografía.

**Inmunohistoquímica:** Es un procedimiento histopatológico que se basa en la utilización de anticuerpos que mediante reacciones antígeno-anticuerpo, posteriormente reveladas enzimáticamente, permiten identificar marcadores antigénicos en los tejidos embebidos en parafina y que luego se observan en el microscopio óptico.

**Servicios subrogados:** Servicios de atención médica que proporciona el Servicio Médico a sus derechohabientes a través de instituciones privadas siempre y cuando el Servicio Médico no cuente con dichos servicios.

**Radioterapia:** Es un tratamiento del cáncer que usa altas dosis de radiación para destruir células cancerosas y reducir tumores.

## RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS

<b>TABLAS</b>	<b>PÁGINA</b>
Tabla I. Costos unitarios por servicios subrogados estipulados en el 2018	<b>36</b>
Tabla II. Costos totales por servicio subrogado en el año 2018	<b>37</b>
<b>FIGURAS</b>	
Gráfico 1. Se observa una mayor frecuencia de Ca de mama en la edad 41 años en las pacientes de entre 40 a 54 años.	<b>37</b>
Gráfico 2. La mayor frecuencia de Cáncer de mama en el grupo de 55 a 69 años fue en las edades de 58 y 69 años.	<b>38</b>
Gráfico 3. Describe la oportunidad de diagnóstico para Cáncer de mama, tras la realización de la mastografía realizada por el servicio subrogado.	<b>39</b>
Gráfico 4. Muestra que solo 24 pacientes (26.6%) se les realizó el estudio de IHQ de lo cual se beneficiaron con tratamiento más específico.	<b>39</b>
Gráfico 5. Se muestra que 28% (25) de las pacientes recibieron radioterapia como parte de su tratamiento para el cáncer de mama a través del servicio subrogado con reducción del tamaño tumoral y prevención de recaída, mientras el 72% (65) pacientes no recibieron.	<b>40</b>

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo la evaluación de los servicios subrogados en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama en derechohabientes IMSS cuya importancia radica en el aumento global de la frecuencia del cáncer mamario en las naciones con economías en desarrollo como la nuestra, donde las carencias en infraestructura, para su detección precoz y tratamiento adecuado son de importancia debido a que las cifras de mortalidad por cáncer mamario en México son desde hace 5 años superiores a las del carcinoma cérvicouterino, siendo la segunda causa de muerte por cáncer en mujeres mayores de 35 años.

La contratación de los servicios subrogados (SS) surge como una alternativa para brindar la atención, ya que cubre la falta de equipo tecnológico necesario para el diagnóstico y tratamiento oportuno de manera institucional. Debido a lo anterior el Instituto Mexicano del Seguro Social ha ido buscando estrategias para mejorar el diagnóstico oportuno del cáncer de mama empleando la tecnología disponible para ello la llamada mastografía, el empleo de Inmunohistoquímica como marcador específico y pronóstico y la radioterapia que se usa en el postquirúrgico para reducción tumoral (ya que la recurrencia es  $>20\%$ ).

Se realiza el análisis costo-beneficio de los estudios subrogados como una manera de determinar el impacto que genera el empleo de los servicios en el diagnóstico y tratamiento con ello se pretende determinar la conveniencia de dicho proyecto administrativo a partir de los costos y beneficios que se derivan de él. Dicha relación de elementos, expresados en términos monetarios, nos conlleva la posterior valoración del panorama en la gestión de recursos de manera racional.

Para este estudio se cuantificaron los costos por servicio subrogado (costos directos) y los gastos generados por días de incapacidad que presentaron las pacientes (costos indirectos), los beneficios se establecieron de acuerdo con el indicador preestablecido en el Manual Metodológico del 2018 relacionado con el cáncer de mama como la oportunidad de diagnóstico.



## MARCO TEÓRICO

### I. Epidemiología

El cáncer de mama es el más común en mujeres y representa el 23% de los nuevos diagnósticos de cáncer. Su tasa duplica la del cáncer colorrectal y triplica la del cáncer de pulmón. La incidencia de cáncer de mama varía considerablemente en todo el mundo, siendo mayor en los países desarrollados. Las tasas anuales de incidencia estandarizada por edad por cada 100.000 mujeres según datos de GLOBOCAN 2002 variaban entre 18 en el este de Asia y 99 en América del Norte, pasando por 46 en América del Sur, 62 en el sur de Europa y 84 en Europa occidental. Datos de 2006 para países europeos superaban los 120 casos por 100.000 mujeres-año en Bélgica, Irlanda, Holanda, Francia, Suecia, Dinamarca, Reino Unido y Alemania, situándose entre 100 y 120 en Finlandia, Hungría, Luxemburgo, Italia y Portugal. Nuestro país, junto con Malta, Chipre, Eslovenia, República Checa, Austria y Grecia, mostraba cifras intermedias de incidencia (entre 80 y 100 casos por 100.000 mujeres-año), pero superiores a las de Rumania, Bulgaria, Polonia y otros países del este de Europa<sup>1</sup>.

En México el Cáncer de mama es la segunda causa de muerte por cáncer en mujeres mayores de 35 años <sup>2</sup>. Las tasas de incidencia y mortalidad han mostrado una tendencia incrementada en el tiempo (entre 1980 y 2012) en esta población. Datos reportados por GLOBOCAN 2012 indican que la tasa de incidencia de cáncer de mama en el país es de 35.4 y la de mortalidad de 9.7 por 100 mil mujeres. De los casos confirmados, un poco más del 50% fueron diagnosticados en etapas avanzadas (III y IV), lo que disminuye sustantivamente la probabilidad de supervivencia a cinco años, incluso a pesar de recibir tratamiento. El cáncer de mama está fuertemente relacionado con la edad, y solo el 5% de estos tumores ocurren en mujeres menores de 40 años <sup>3</sup>. Sin embargo, estudios recientes tanto nacionales como internacionales alertan sobre el descenso de la edad en el diagnóstico de cáncer de mama, la mayor dificultad diagnóstica a estas edades por la menor sensibilidad de la mamografía en mamas jóvenes, más densas, y la mayor proporción de cáncer avanzado a estas edades.

## I.II Análisis Costo-Beneficio

Por consiguiente, la epidemia de cáncer de mama representa un nuevo desafío para el financiamiento y la protección financiera del sistema de salud, en particular para los países en desarrollo como el nuestro <sup>4</sup>.

Los estudios de tipo costo-beneficio constituyen una técnica que permite la evaluación de proposiciones de acción, para elegir entre alternativas.

El análisis tiene como finalidad examinar una situación para calificarla, observar sus componentes, la evolución de estos, su causalidad e interpretación de su valor, con el propósito de entenderlo para utilizarlo en términos que se persiguen, así se realiza un diagnóstico para establecer medidas correctivas.

Los elementos que componen un análisis de costo-beneficio:

1. Supuestos. Entre ellos se encuentran los objetivos a alcanzar, los cuales dan la base para la evaluación de los beneficios.
2. Modelo. En general el análisis costo-beneficio consta de un modelo para describir el universo de servicios.
3. Restricciones. Que consisten en límites presupuestales, que no pueden ser cuantificados, son propiamente dicho, aspectos cualitativos y por ello una parte integral del análisis, que consiste en la identificación y discusión de los aspectos no cuantificables.
4. Alternativas. La esencia del análisis costo beneficio es la comparación de alternativas. Además, una función del análisis tiene importancia en la identificación y elaboración de nuevas alternativas y mejor para el sistema.
5. Especificación y valorización de costos y beneficios. Debe ser especificado en términos cuantitativos. En general se usa un común denominador para expresar a todos de una manera comparable, por ejemplo, en pesos.
6. Consideración explícita del tiempo. Tiene que tomarse en cuenta el valor variable de un costo según el tiempo en el que ocurre.

Los cambios en las reformas del sistema de salud o la necesidad de mejorar la calidad médica y hacerla más eficiente implican cambios en los costos y financiamiento de los hospitales, sanatorios y clínicas o áreas de salud<sup>12</sup>. Realizar un presupuesto anual, trabajando con los métodos de análisis de costos y obteniendo una información correcta y prolija mejoran la efectividad de la calidad médica y económica-financiera. El cálculo de los costos en las empresas de salud es necesario para realizar una correcta gestión. Hay diferentes tipos de cálculos de costos<sup>13</sup>. Costo unitario: es el costo de cada una de las acciones o prestaciones realizadas a un paciente, pueden ser costos fijos o variables (directos o indirectos). Costo total: Es la multiplicación de los costos unitarios por el número de acciones consumidas por el paciente. Costo total: Es la multiplicación de los costos unitarios por el número de acciones consumidas por el paciente<sup>14</sup>.

Basándonos en la literatura anglosajona hay dos tipos de sistemas: 1. Topdown o Método descendentes que consiste en asignar una parte de los costos hospitalarios totales a cada servicio. 2. Bottom-up o ascendentes donde los costos son asignados a nivel de objeto (Ej. pacientes, servicio etc.). Este último sistema es el más utilizado ya que permite conocer el costo por paciente, enfermedad, práctica o procedimiento. Se puede obtener información retrospectivamente utilizando las historias clínicas o bases de datos, como prospectivamente registrando el consumo de cada paciente. Una gran dificultad es evaluar, analizar y obtener los costos indirectos a cada paciente. En diferentes países utilizan diferentes métodos para hacerlos reproducibles (proxies o factores de imputación) armando grupos relacionados de diagnósticos, índices de gravedad y sistemas de actividades.

Siguiendo el modelo de análisis de costos puede aplicarse de 3 formas distintas configurando 3 tipos diferentes de análisis de los costos hospitalarios. 1. La contabilidad por centros de costo 2. El costo por grupos relacionados de diagnósticos 3. El costo medio por proceso.

Dependiendo el marco que se estudie existen diferentes tipos de costos. En el análisis de la economía de la salud los costos los podemos dividir en directos o indirectos, los directos

son todos los bienes de uso, servicios y otros recursos utilizados para la provisión de una intervención o prestación sobre la salud, mientras que los costos indirectos son las pérdidas de productividad resultado de la ausencia de un empleado debido a una enfermedad<sup>19</sup>.

Todos los estudios de los costos de inversión inicial, como el proceso y resultado final son para encontrar la manera menos costosa de alcanzar un resultado. Aunque los médicos son responsables de los costos del cuidado de la salud, con frecuencia desconocen el costo específico o los cargos asociados a cada una de sus intervenciones.

Todos los estudios de los costos de inversión inicial, como el proceso y resultado final son para encontrar la manera menos costosa de alcanzar un resultado. Aunque los médicos son responsables de los costos del cuidado de la salud, con frecuencia desconocen el costo específico o los cargos asociados a cada una de sus intervenciones.

### **I.III Los servicios subrogados**

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) con la finalidad de cubrir las necesidades de atención médica destina recursos económicos a los llamados Servicios Subrogados (SS) que consiste en contratar empresas privadas, con la finalidad de realización de procedimientos o tratamientos que el IMSS no puede cubrir por falta de equipo tecnológico.

En el caso del cáncer de mama, los servicios que se subrogan con el objeto de dar atención médica a las pacientes son la mastografía como estudio diagnóstico, así como el servicio de inmunohistoquímica en su papel como marcador y la radioterapia en la reducción tumoral en el posquirúrgico.

El análisis de los servicios subrogados radica en determinar si la inversión presupuestal por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social resulta con un mayor beneficio.

Poniendo como objetivo el diagnóstico oportuno como beneficio y la menor cantidad de días de incapacidad que representa ausentismo laboral para las pacientes con cáncer.

el Seguro Social está facultado para que sus servicios sean proporcionados por otros, siempre y cuando represente un beneficio financiero para este, como es el caso de la subrogación con patronos, lo cual no implica que actualmente se pretenda que desaparezca dicho ente público.

#### **I.IV Diagnóstico oportuno del cáncer de mama**

De acuerdo con el Manual Metodológico de Indicadores Médicos 2018. El diagnóstico oportuno del cáncer de mama consiste en medir el tiempo de respuesta que tarda la institución en otorgar un diagnóstico de Cáncer de Mama a la mujer con resultado anormal en la mastografía de detección para ofrecer a la derechohabiente mejor calidad de vida.

Formula 
$$\frac{\text{Mujeres con diagnóstico histopatológico de Cáncer de Mama y antecedente de mastografía de detección con periodo de tiempo entre ambos estudios menor a 30 días calendario}}{\text{Total de mujeres con diagnóstico de Cáncer de Mama por histopatología y antecedente de mastografía de detección}} \times 100$$

Total de mujeres con diagnóstico de Cáncer de Mama por histopatología y antecedente de mastografía de detección

El resultado de este indicador puede estar en el rasgo de desempeño esperado, desempeño medio o desempeño bajo.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los servicios subrogados (SS), que se contratan con la finalidad de realización de procedimientos o tratamientos que el Instituto Mexicano del Seguro Social no puede cubrir por falta de equipo tecnológico, no se tiene un instrumento que nos permita medir el beneficio, apegado a la norma que establece las disposiciones generales y criterios técnico médicos para la planeación, contratación, obtención y control de servicios subrogados de atención médica, del reglamento interno del IMSS, cuya finalidad de estos es atender la demanda de atención médica de manera oportuna.

Por lo tanto, surge dicha problemática, debido a que México se encuentra con una alta tasa de mortalidad por Cáncer de mama en mujeres mayores de 35 años y un alto costo que genera el tratamiento y la poca sobrevida, el Instituto Mexicano del Seguro Social se enfrenta a una alta demanda en detecciones y tratamiento oportuno para este padecimiento.

Existen vertientes desconocidas como son el tiempo entre la detección oportuna del cáncer de mama, así como si existe el beneficio de los servicios subrogados en base a costos directos e indirectos.

Debido a que el cáncer de mama se ha convertido en la segunda causa de muerte en nuestro país, se han optado por buscar alternativas que mejoren la detección y tratamiento oportuno de este, ya que con ello se pretende un aumento en la sobrevida de la paciente, lo que conlleva al uso adecuado y racional de procedimientos involucrados en dicha investigación mastografía, inmunohistoquímica y radioterapia.

A su vez no existen investigaciones sobre el tema, por lo que con ello se pretende realizar aportaciones que puedan ser reproducibles para la mejora en la gestión y administración adecuada de recursos económicos por el Instituto Mexicano del Seguro Social, así como valorar desde la parte clínica el beneficio del empleo de los recursos externos y por ende es donde surge nuestra problemática. ¿Cuál es el costo-beneficio de los servicios subrogados en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama?

## **JUSTIFICACIÓN**

Que debido a que el cáncer de mama representa un problema de salud mundial, se requiere crear estrategias que permitan la reducción de costos y mantenimiento del beneficio.

El proyecto representa un panorama en la estimación de costos y beneficios por parte de los servicios externos, que son empleados en las diversas áreas del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social en especial en el Órgano de Operación Administrativa Desconcentrado Regional Michoacán, no se cuenta con estudios de investigación que nos permitan verificar el costo - beneficio de los servicios subrogados, cuando se utiliza el método de capital humano, los beneficios se cuantifican con relación al cambio o mejora en la atención de las pacientes con cáncer de mama medida por ingresos económicos asociados a ese beneficio. Con este tipo de estudio se busca determinar la valoración de la salud a partir de las decisiones que toman los individuos en la práctica.

Existen herramientas que permiten valorar los costos directos e indirectos y por otro lado el beneficio obtenido con el seguimiento en una línea de tiempo entre el diagnóstico histopatológico y el inicio del tratamiento oportuno, ubicado en el manual metodológico del 2018 relacionado con el Cáncer de mama (oportunidad de diagnóstico).

Dicha investigación resulta factible, ya que se cuenta con la información administrativa del IMSS, así como información documental en específico expedientes médicos electrónicos.

No hay estudios acerca del tema, ni investigaciones de este tipo en nuestra localidad por lo que con dicha investigación se espera obtener información en beneficio para el paciente con un riesgo menor al mínimo de acuerdo con las consideraciones éticas.

También con esta investigación se pretende beneficiar a la Institución Mexicana del Seguro Social en la toma de decisiones en general para la adecuada gestión y administración de los servicios en la administración pública. Así como fomentar para investigaciones futuras como este tipo de estudios de costo – beneficio.

## **HIPOTESIS**

Debido a que no se ha evaluado el costo – beneficio de los servicios subrogados en el diagnóstico y tratamiento en las pacientes con cáncer de mama en pacientes del Instituto Mexicano del Seguro Social por medio de la contratación subrogada de la mastografía, el servicio de Inmunohistoquímica (IHQ) y radioterapia, los cuales generan altos costos por sus servicios, sin obtenerse un mayor beneficio durante el diagnóstico y tratamiento oportuno de la paciente con Cáncer de mama.



## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Analizar el costo - beneficio del servicio subrogado de mastografía, radioterapia e inmunohistoquímica en el diagnóstico y tratamiento del Cáncer de mama en derechohabientes del IMSS en el OOAD Regional Michoacán en el año 2018

### **Objetivos específicos**

1. Calcular los costos directos e indirectos por servicio de subrogación en el IMSS en los estudios de mastografía e inmunohistoquímica (IHQ) en el diagnóstico del cáncer de mama y radioterapia como parte del tratamiento.
2. Comparar costos en la realización de los servicios de Mastografía, IHQ y radioterapia en el IMSS vs servicio subrogado.
3. Identificar el beneficio en el diagnóstico oportuno del Ca de mama, realizado por medio de indicadores existentes en el manual metodológico de la atención integral del Cáncer de Mama por grupos de edad.

## MATERIAL Y METODOS

Para la realización de esta investigación se empleó el censo nominal de cáncer de mama del OOAD Regional Michoacán del año 2018, información administrativa por parte del OOAD Regional Michoacán, contratos de la adquisición del servicio médico subrogado de mastografía, inmunohistoquímica (IHQ) y radioterapia, registros de atención médica en el expediente clínico electrónico, reportes de resultados de estudios subrogados, registro de la comunidad IMSS, con uso de la plataforma NASSA, costos unitarios publicados de 2018 por parte del IMSS y la cédulas médico económicas de los grupos relacionados con el diagnóstico (GRD).

Para el desarrollo de la investigación fue necesario aplicar estadística para costo - beneficio, la fórmula de la relación costo-beneficio es:

$$B/C = VAI / VAC$$

En donde:

- **B/C**: relación costo-beneficio.
- **VAI**: valor actual de los ingresos totales netos o beneficios netos.
- **VAC**: valor actual de los costos de inversión o costos totales.

Según el análisis costo-beneficio un proyecto de inversión será rentable cuando la relación costo-beneficio sea mayor que la unidad (ya que los beneficios serán mayores que los costos de inversión), y no será rentable cuando la relación costo-beneficio sea igual o menor que la unidad (ya que los beneficios serán iguales o menores que los costos de inversión):

- un B/C mayor que 1 significa que el proyecto es rentable.
- un B/C igual o menor que 1 significa que el proyecto no es rentable.

también el método comparativo con el fin de establecer puntos de divergencia entre un servicio subrogado y la realización de un mismo procedimiento en la empresa contratante en este caso el IMSS.

Finalmente, para la comprobación de dicha hipótesis general se utilizó el método documental y el análisis se llevó cabo con empleo de estadística descriptiva.

## **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Costo- beneficio: Descriptivo, documental, transversal y retrospectivo

## **POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Expedientes de pacientes con cáncer de mama confirmatorio de 40 a 69 años, que recibieron cualquiera de los siguientes servicios subrogados e institucional; mastografía, inmunohistoquímica y radioterapia del OOAD Regional Michoacán. En el periodo comprendido de enero a diciembre de 2018.

**TAMAÑO DE LA MUESTRA** Se tomo el 100% del universo pacientes registrados en el censo nominal del OOAD Regional Michoacán en el año 2018 con diagnóstico de cáncer de mama.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

Pacientes incluidas en el censo nominal del OOAD Regional Michoacán de cáncer de mama del año 2018.

Expedientes electrónicos de pacientes mujeres de 40 a 69 años pertenecientes al OOAD Regional Michoacán.

Con diagnóstico confirmatorio por biopsia de Cáncer de mama.

Que requirieron el servicio de mastografía para diagnóstico.

Que requirieron el servicio subrogado de radioterapia e inmunohistoquímica en el año 2018.

### **Criterios de exclusión**

Pacientes que no sean derechohabientes del IMSS.

Pacientes que no presenten Ca de mama en el periodo de enero a diciembre de 2018.

### **Criterios de eliminación**

Pacientes que no cuenten con registros de seguimiento, las cuales llevaran a una pérdida de la información en dicha investigación.

## CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Descripción conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad de medida
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Se refiere a la edad expresada en años de las pacientes en el momento del diagnóstico	Cuantitativa	Años
Cáncer de mama	El cáncer de mama es un tipo de cáncer que se forma en las células de las mamas. Para su detección se emplea la mastografía se utiliza para evaluar a una mujer que presente síntomas de enfermedad mamaria, como un <b>tumor</b> , secreción del pezón, dolor de mama o una retracción del pezón. Utiliza un sistema de medición llamado Bi-rads	BI-RADS 4 anormalidad sospechosa, se debe considerar biopsia 5 anormalidad que sugiere firmemente que se trata de un hallazgo maligno 6 resultados de biopsia conocidos con malignidad	Cualitativa	Bi-rads (1,2,3,4 negativo) (5,6 positivo)
Costo del servicio subrogado por mastografía:	Se define como el costo monetario que se genera tras la realización de la mastografía	Costo monetario incluyendo gastos médicos directos, indirectos e históricos	Cuantitativa	Costo monetario en pesos mexicanos
Servicio	Es una técnica utilizada para	HER2 es un factor	Cualitativa	Se realizar

<p>subrogado de IHQ:</p>	<p>determinar la presencia y el nivel específico de proteínas celulares. IHC mide la expresión proteica utilizando especialmente anticuerpos etiquetados o marcados que se unen a las proteínas de interés.</p>	<p>de crecimiento localizado en las superficies de las células de la mama. Cerca del 30% de los pacientes con cáncer de mama tienen tumores y expresan un exceso de HER2.</p>	<p>a 2)</p>	<p>No se realizó</p>
<p>Servicio subrogado de radioterapia:</p>	<p>La radioterapia es un tratamiento con rayos (o partículas) de alta energía que destruyen las células cancerosas. Algunas mujeres con cáncer de seno necesitarán radiación, además de otros tratamientos. La radioterapia se utiliza en varias situaciones:</p> <p>Después de la cirugía con conservación del seno para ayudar a reducir la probabilidad de que el cáncer regrese en el mismo seno o en los ganglios linfáticos adyacentes</p> <p>Después de una mastectomía, especialmente si el cáncer medía más de 5 cm (aproximadamente 2 pulgadas),</p>	<p>Se refiere a los pacientes cuyo tratamiento requirió sesiones de radioterapia a través del servicio subrogado</p>	<p>Cualitativa 2.</p>	<p>Recibieron No recibieron</p>

	<p>o si se encuentra cáncer en muchos ganglios linfáticos, o si ciertos márgenes quirúrgicos tienen cáncer, como los de la piel o los músculos</p> <p>Si el cáncer se ha propagado a otras partes del cuerpo, como los huesos o el cerebro</p>			
Diagnóstico oportuno	Se define como el tiempo que existe entre la realización de mastografía y resultado anormal que permita dar un diagnóstico de cáncer de mama	Se define como el margen menor de 30 días calendario	Cuantitativa 2.	Menor de 30 días Mayor de 30 días

## **DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL TRABAJO**

La investigadora llevó a cabo la lectura de la información existente relacionada con la problemática, así como estudios del costo en salud del cáncer de mama a nivel mundial y en nuestro país, se seleccionó información relacionada con el cáncer de mama y población más vulnerable, así como los estudios que se requieren en el diagnóstico, tratamiento y pronóstico del mismo, se investigó sobre estudios previos al respecto, como base de esta investigación se toma del censo nominal del OOAD Regional Michoacán y se obtiene el universo de trabajo el total de los expedientes de pacientes con cáncer de mama con Bi-rads 4,5 y 6 en mastografía, se obtuvo la aprobación del Comité de Ética en Investigación en Salud (CEIS) y el Comité Local de Investigación en Salud (CLIS), se determinó el universo de trabajo y se analizaron los convenios de contratación para cada servicio subrogado durante el año de 2018, obteniéndose los costos unitarios por servicio (costos directos), y con previa autorización del Jefe del Servicio de Prestaciones Médicas se realizó recolección de la información NASSA gastos por incapacidades (costos indirectos), posteriormente a través de un formato anexo de Excel se llevó a una recolección de datos donde se verificaron los gastos por paciente tanto a nivel institucional por medio de incapacidades como por estudio subrogado en la mastografía, así como con los servicios de IHQ y radioterapia y el análisis de los resultados se llevó a través el programa SPSS stata versión 18, se sometieron a discusión y se obtuvieron conclusiones dando estrategias o áreas de oportunidad en aras de mejora.



## **RECURSOS Y MATERIALES**

### **Recursos Humanos**

Responsable de la investigación: María Guadalupe Cerecero Carrillo. Residente de Segundo año de Medicina Familiar, quien llevará a cabo dicha revisión documental con previa autorización de autoridades del OOAD Regional Michoacán

Se contó con el apoyo directo para este estudio de los siguientes investigadores:

Tutor de tesis y asesor temático: Dr. Juan Gabriel Saralegui Médico Internista. Quien dirigió desde un inicio la pauta a seguir en dicha investigación, realizando aportaciones, correcciones y proporcionando los elementos para dicho protocolo de investigación

Coasesor De Tesis Dr. Cleto Álvarez Aguilar, quien es Médico Especialista En Medicina Familiar e integrante del Comité de Bioética, quien de manera continua supervisó los avances y desarrollo del protocolo de investigación

Contador Público Carlos Santiago Vargas, analista de planeación de la coordinación de planeación y enlace institucional, quien de manera continua supervisó los avances y desarrollo del protocolo de investigación.

Apoyo por el OOAD Regional Michoacán, departamentos encargados de los contratos de servicios subrogados, departamento de Salud en el trabajo.

### **Recursos materiales**

Expedientes electrónicos, información administrativa sistema IMSS (servicios subrogados enero-diciembre 2018), Contratos de los servicios subrogados del año 2018, Censo Nominal de Cáncer de Mama del OOAD Regional Michoacán 2018, Registro de incapacidades (NASSA), computadora portátil HP, impresora Epson, lapiceros, hojas.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

De acuerdo con las normas éticas contempladas en la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, con riesgo menor al mínimo de acuerdo con la declaración de Helsinki 1975 emendada en 1983, así como los Códigos Internacionales Vigentes para las Buenas Prácticas en Investigación Clínica, además, se respetaron cabalmente los principios contenidos en el código de Nuremberg, el informe Belmont, el Código de reglamentos generales de Estado Unidos.

Para los efectos de esta investigación se siguieron las consideraciones de la 64 asamblea general (octubre 2013) de la promulgación de la declaración de Helsinki, la cual contiene los principios éticos para la realización de investigación médica en seres humanos y el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud.

En materia de privacidad y protección de datos se siguieron todas las disposiciones establecidas en la Ley Federal de Protección de datos personales en Posesión de Autoridades, Órganos y Organismos de Gobierno.

Por tratarse de una investigación relativo a datos electrónicos, se siguieron las disposiciones establecidas por la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 en materia de expediente electrónico

Integrando que valor de dicha investigación radicó en buscar la mejora en la prestación de servicios médicos por parte del IMSS ante las pacientes con cáncer de mama, mejorar el conocimiento sobre los servicios subrogados y su parte en el desarrollo de la historia natural del cáncer de mama, gestión y control de los recursos de manera racional a favor de las pacientes con Cáncer de mama.

Con validez científica seguida dicho protocolo con supervisión de investigadores reconocidos, se cuenta con la selección de la muestra de pacientes con cáncer de mama, de forma que los sujetos de dicha investigación tienen la misma oportunidad de ser seleccionados y equitativa sin prejuicios personales o preferencias.

El beneficio obtenido por dicha investigación supera los riesgos y al tratarse de una investigación documental retrospectiva, no se considera la existencia de riesgos para los sujetos elegidos en dicha investigación y si se considera que los beneficios serán para las derechohabientes que posteriormente presenten el diagnóstico de cáncer de mama y la sociedad en general.

Para dicha investigación se realizó solicitud de autorización para la revisión de expedientes electrónicos e información estadística del sistema IMSS al jefe de Servicios de Prestaciones Médicas, Delegación Michoacán, el cual se anexa en dicho protocolo.

## RESULTADOS

Estudiamos a los servicios subrogados (SS) de atención médica, como una alternativa para que las unidades médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social den respuesta oportuna a las demandas de atención, mediante la obtención de servicios preventivos o diagnósticos, estudios especiales o simples o procedimientos terapéuticos o de rehabilitación otorgados por terceros.

En esta investigación se estudiaron los servicios subrogados empleados en el diagnóstico y tratamiento de las pacientes con cáncer de mama, durante el periodo comprendido de enero a diciembre del año 2018, pertenecientes al OOAD Regional Michoacán del IMSS, a través de la investigación documental, de los contratos de los servicios de mastografía, inmunohistoquímica y radioterapia, así como registros de incapacidades en la página de la comunidad de salud en el trabajo.

Mediante la relación Costo – Beneficio

$$B/C = VAI / VAC$$

(VAI) Costo de pacientes mastografía, inmunohistoquímica y radioterapia con Cáncer de mama + costo por pacientes no incapacitadas temporalmente

---

(VAC) Costo de contratos Servicios Subrogados 2018 + costos indirectos por pacientes con incapacidades temporales

$$\begin{aligned} & \$515.40 (90 \text{ pacientes}) + 3,244.5 (24 \text{ pacientes}) + \$9,344.16 (25 \text{ pacientes}) + \$20,209 (57 \\ & \text{pacientes}) \end{aligned}$$

$$B/C = \frac{\quad}{21,547,738.91 + 71,9018.6469}$$

---

$$\frac{\text{B/C} = \$46,386 + \$77,868 + \$233,604 + \$1,151,913}{\$ 22,266,757.5569}$$

$$\frac{\text{B/C} = \$ 1,509,771}{\$ 22,266,757.5569}$$

**B/C= 0.06**

De acuerdo con los resultados registrados mediante fórmula B/C, se determinó un resultado menor de 1, por lo que los servicios subrogados no representan una alternativa rentable a largo plazo, ya que superan los costos a los beneficios obtenidos.

Tabla I. Costos unitarios por servicios subrogados estipulados en el 2018.

Costo unitario	Costo unitario	Costo unitario
Mastografía + interpretación	por IHQ	por radioterapia
\$365.40 + 150= \$515.40 M.N.	\$3244.5 M.N.	\$ 9344.16

A la revisión documental de dichos contratos estipulados S7M0232, S8M0144, S7M0203, describen pagos por servicios subrogados con un total de \$ 21,547, 738.91 M. N.

Tabla II. Costos totales por servicio subrogado en el año 2018

Costo de servicio de mastografía	Costo del servicio de interpretación de mastografías	Costo del servicio de Inmunohistoquímica	Costo del servicio de radioterapia
\$ 6,977,108.25 M.N con IVA	\$ 570,720.00 M.N. con IVA	\$ 6,999,910.66 M.N. hasta Sept. Con IVA	\$ 7,000,000.00 M.N. con IVA

Para su estudio se dividió en dos grupos de edad de 40 a 54 años y de 55 a 69 años, como se muestra en la Gráfico 1 y 2.

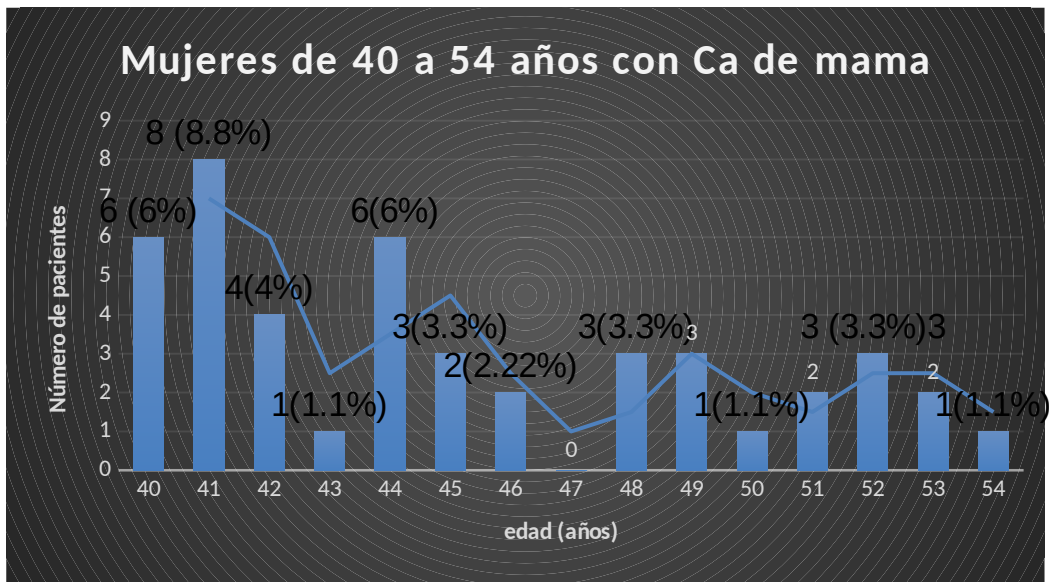


Gráfico 1. Se observa una mayor frecuencia de Ca de mama en la edad 41 años en las pacientes de entre 40 a 54 años.

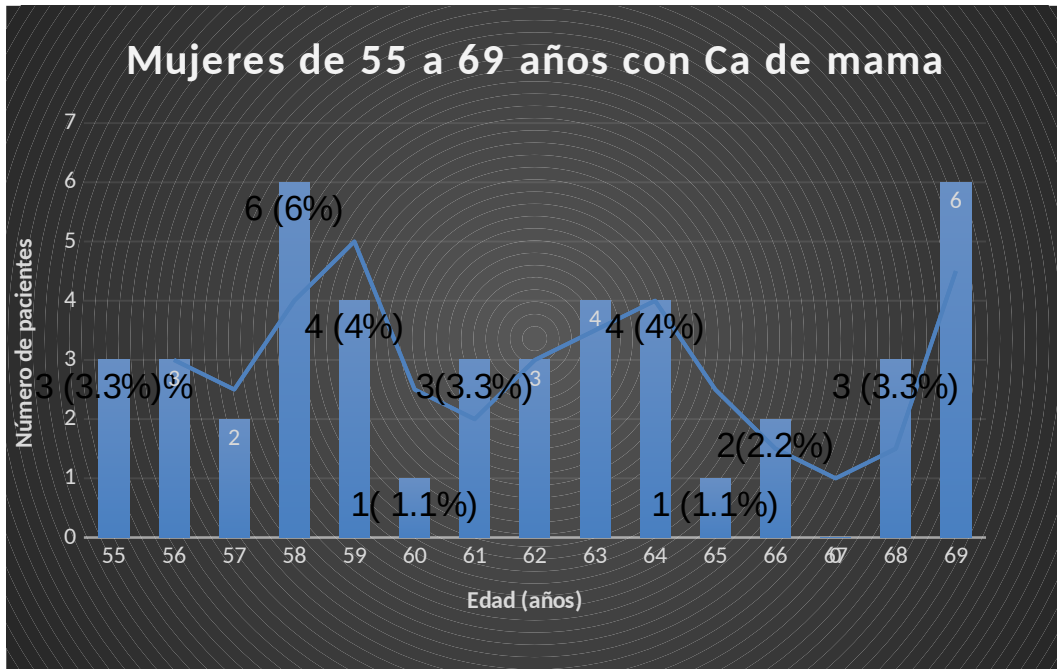


Gráfico 2. La mayor frecuencia de Cáncer de mama en el grupo de 55 a 69 años fue en las edades de 58 y 69 años.

De acuerdo a nuestro objetivo de diagnóstico oportuno realizamos el análisis de la relación existente entre la realización de la mastografía y la primera cita en el servicio de Oncología de cada paciente, tomando como referencia el indicador para cáncer de mama dentro del Manual Metodológico 2018 del IMSS donde refiere al periodo de detección oportuna a menor de 30 días calendario, el resultado obtenido en esta investigación fue 55.5% de las pacientes fue mayor el tiempo para ser valoradas y solo el 44.4% recibió un diagnóstico dentro de lo marcado por el indicador. Como se observa en el Grafico 3.

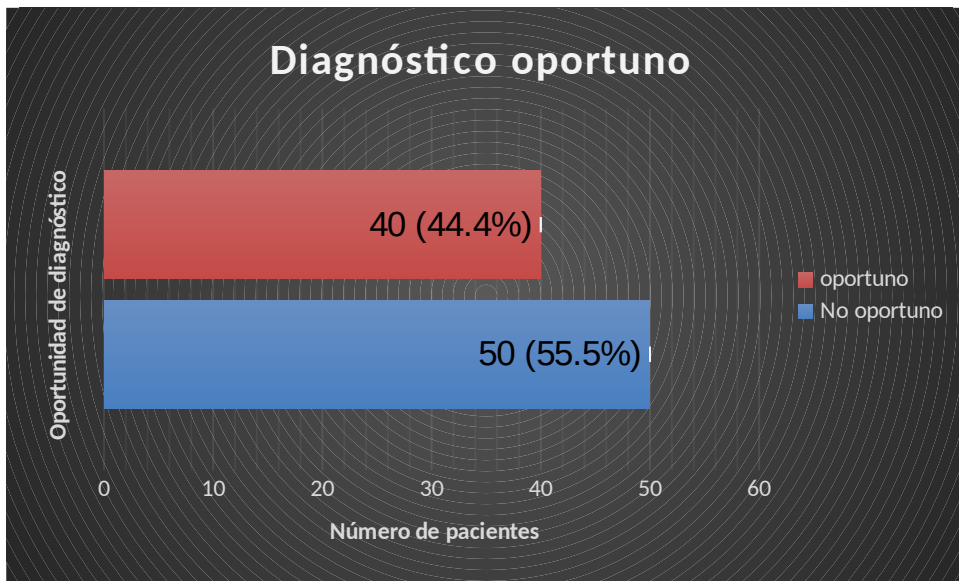


Gráfico 3. Describe la oportunidad de diagnóstico para Cáncer de mama, tras la realización de la mastografía realizada por el servicio subrogado.

Se encontró que solo se le realizó el estudio de inmunohistoquímica (IHQ) al 26.66% (24) pacientes de la población en estudio, de lo cual dependió el tratamiento más específico empleando Trastuzumab. Lo cual se describe en el Gráfico 3.

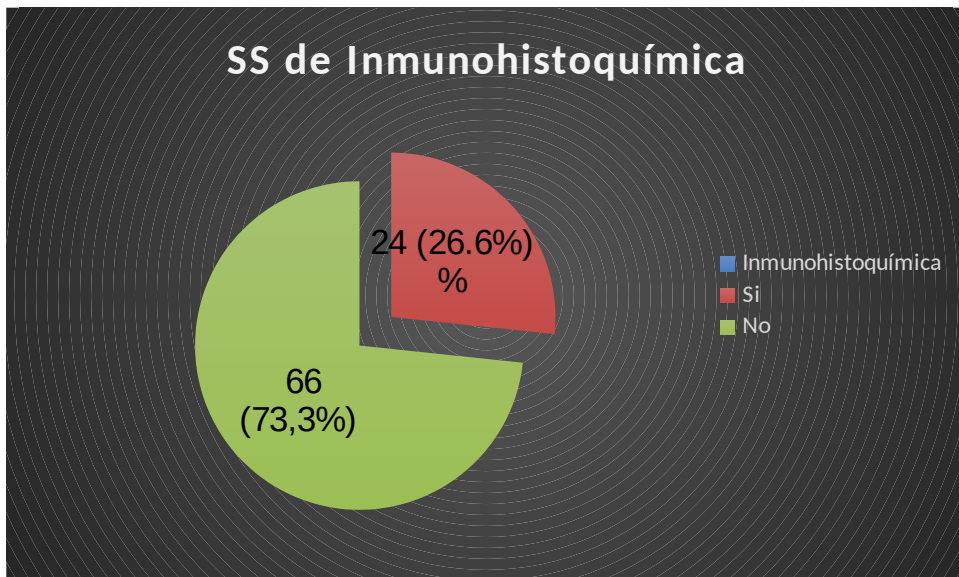


Gráfico 4. Muestra que solo 24 pacientes (26.6%) se les realizó el estudio de IHQ de lo cual se beneficiaron con tratamiento más específico.



Así como se encontró que solo 28% de la población en estudio se benefició con el servicio subrogado de radioterapia descrito en la Gráfica 4, debido a que no se cuenta de manera institucional con este servicio, sin embargo, no fue posible detectar número de sesiones requeridas para dicho tratamiento, dentro de esta investigación de manera adicional se encontró dentro de la revisión documental como 2 pacientes acudieron a dos consultas más a oncología por síntomas de cefalea, náusea, vómito y tenosinovitis posterior a esta terapéutica. Como se muestra a continuación.

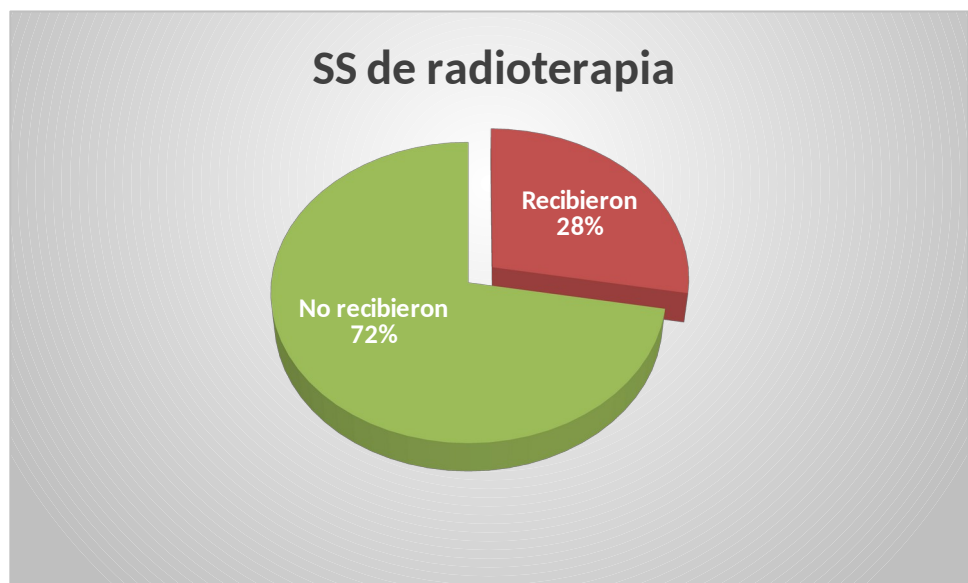


Gráfico 5. Se muestra que 28% (25) de las pacientes recibieron radioterapia como parte de su tratamiento para el cáncer de mama a través del servicio subrogado con reducción del tamaño tumoral y prevención de recaída, mientras el 72% (65) pacientes no recibieron.

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

En este estudio se encontró que de las 90 pacientes con diagnóstico de Ca de mama pertenecientes al OOAD Regional Michoacán en el año de 2018 la media de edad era de 53 años cuya desviación estándar fue de 9.74, las edades donde más frecuentemente se detectó Ca de mama fue 41 y 69 años y las cuales dentro de su detección requirieron los servicios de mastografía, el servicio de Inmunohistoquímica (IHQ) como marcador y radioterapia como parte del tratamiento con fines de reducción tumoral y prevención de recaídas, cuyo costo de subrogación de los servicios durante el 2018 fue, mastografía con interpretación \$ 7,547,828.25 M.N, por Inmunohistoquímica \$ 6,999,910.66 M.N. y radioterapia \$ 7,000,000.00, con una totalidad de \$ 21,547, 738.91 M. N. con costo anual por paciente oscilo \$ 155,554.56, comparado con los costos ofertados por el IMSS en el tabulador para los no derechohabientes se encuentra una discrepancia considerable mientras que el precio unitario por mastografía se encuentra en \$ 346.00 pesos el servicio subrogado para este servicio esta con valor de 515.40 pesos, Sesión de radioterapia \$ 2,077.00 pesos por parte del IMSS, el servicio subrogado oferta su servicio por \$ 9344.16 pesos sin referir número de sesiones o costo por sesión según MMIM 2018 <sup>(22)</sup>. Mientras que no existen tabulaciones por parte del IMSS para el servicio de Inmunohistoquímica que nos permita comparar los costos. No existen investigaciones de este tipo sobre análisis de costos. Así como no existe formulario que permita evaluar adecuadamente el costo paciente durante detección, tratamiento o costo anual por parte del OOAD Regional Michoacán.

En cuanto a nuestro objetivo de detectar el beneficio por parte del servicio subrogado empleando costos, no resulta benéfico ya que el resultado obtenido fue menor de 1, lo que significa no rentable, por los altos costos que genera, sin la posibilidad de superar los beneficios como opción.

Durante el diagnóstico oportuno, detectamos que de acuerdo con el indicador ubicado en el manual metodológico del 2018 relacionado con el Cáncer de mama (oportunidad de diagnóstico) no cumplieron el objetivo, ya que en nuestros resultados obtenidos solo el

44.4% recibieron un diagnóstico oportuno, por rangos de desempeño y según el indicador, es un desempeño bajo  $\leq 60$ .

Obtuvimos en este trabajo que el servicio subrogado de Inmunohistoquímica benefició a 26.6% de la población en estudio lo que impactó indirectamente en el tratamiento específico, sin embargo, la cobertura del servicio está por debajo del 50%. Según estudio de Urbina C y cols. (25) Actualmente se considera que el análisis de los perfiles de expresión génica constituye la mejor forma de clasificar los tipos de cáncer de mama. En la mayoría de los hospitales su uso se encuentra limitado ya que son técnicas caras y difíciles de aplicar en material parafinado.

También dentro de los resultados se identificó que solo el 28% de las pacientes en estudio recibió el servicio de radioterapia, como parte del tratamiento sin embargo no fue posible identificar el número de sesiones otorgadas a las pacientes o si requirieron más ciclos ya que no se cuenta con registros adecuados por parte del OOAD Regional Michoacán. Tres de las pacientes presentaron efectos secundarios a la radioterapia que requirieron consultas adicionales, por tal motivo, en oncología situaciones que generan más gastos a la institución. En contraste con el autor Bartelink y cols. (27) más del 50% de pacientes con cáncer precisarán tratamiento con radioterapia para el control tumoral o como terapia paliativa. Pese a ello la radioterapia y sus efectos secundarios son poco conocidos para la mayoría de los profesionales de la Atención Primaria.

## **CONCLUSIONES**

Costos más elevados con respecto a los beneficios obtenidos, por lo cual la contratación de los servicios subrogados no representa una alternativa de solución a largo plazo.

Con empleo del Servicio subrogado de Mastografía no logró obtenerse un beneficio en el diagnóstico oportuno de Cáncer de mama de acuerdo con el indicador del 2018 del Manual Metodológico de Indicadores Médicos para Cáncer de mama, ya que el desempeño fue  $\leq 60$ .

El servicio subrogado de Inmunohistoquímica mostro solo cobertura del 26.6%, lo cual mejoró el manejo individualizando el tratamiento, sin embargo, no se encontró el motivo de la falta de realización de dicho estudio al resto de las pacientes.

El servicio subrogado de radioterapia solo benefició a menos de la tercera parte de la población en estudio.

## **RECOMENDACIONES**

1. Realizar la adquisición de la infraestructura que permita realizar de manera institucional los servicios

En caso no de no poderse a corto plazo;

2. Mejorar los registros de las pacientes con cáncer de mama con la finalidad de poder valorar costos individuales, anuales y seguimiento de las pacientes.
3. Realizar un instrumento que permita dar seguimiento a las empresas subrogadas sobre su funcionamiento y registros para mejorar un diagnóstico adecuado y oportuno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1)

Vich P, Brusint B, y C. Álvarez. (2014) Actualización del cáncer de mama en atención primaria. Elsevier. págs. 326-333. Disponible en: <https://medes.com/publication>

2) Brandan y Villaseñor. (2019) Detección del Cáncer de Mama: Estado de la mamografía en México; Revista de Cancerología 1: 147-162; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen>

3) Ureña Madrigal Angélica. (2019); Generalidades de Cáncer de Mama para Médico General. Revista electrónica Medicina Legal de Costa Rica, Vol. 35 (1), marzo 2018; disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/scielo/pid=S1409-001520180001>

4) Ibarra I Martínez y Aguilera N. (2019). Capacidad del marco jurídico, de las instituciones públicas de salud de México para apoyar la integración funcional. disponible en: <https://www.scielo.org.mx/scielo>

5) Knaul Felicia Marie. (2010) El Costo de la Atención Médica del Cáncer Mamario: el caso del Instituto Mexicano del Seguro Social; Salud Publica Mex; disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/250049451\\_El\\_costo\\_de\\_la\\_ate..](https://www.researchgate.net/publication/250049451_El_costo_de_la_ate..)

6) Anderson BO, Yip CH, Ramsey SD, et al. (2016). Breast cancer in limited resource countries: health care systems and public policy; Breast J; disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

7) Calzado Begué. (2014). Aspectos actualizados sobre cáncer de mama. Revista científica 2014; 83(1): 131-43. Disponible en: [www.revincientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view](http://www.revincientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view)

8) Dávila Arias C. (2014). Cáncer de mama y metástasis ósea.; Universidad de Granada, 2014. Disponible en: <https://hera.ugr.es/tesisugr>

9) GPC. Tratamiento del Cáncer de mama en Segundo y tercer nivel de atención; Actualización 2017. Disponible en:

<https://cenetec-difusion.com> › gpc-sns

10) Ferlay J, Autier P, Boniol M, Heanue M, Colombet M, Boyle P. (2017). Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006. *An Oncology*;18(3):581-592. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov> › pubmed

11) Villalbí Joan R, et al. (2010) Indicadores para la gestión de los servicios de seguridad pública. ; *Gac Sanitaria*; 24 (5), pág. 378-384. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com> › science › article › pii

12) Echeverría Zuno Santiago. (2019) Norma Que Establece Las Disposiciones Generales Y Criterios Técnico Médicos Para La Planeación, Contratación, Obtención Y Control De Los Servicios Subrogados De Atención Médica.; pag1-8 disponible en: <https://www.reposipot.imss.gob.mx> › normatividad › DNMR › Norma

13) Aguilar Cordero Ma J. E González Jiménez et al. (2010). Lactancia Materna: Un método eficaz en la prevención del cáncer de mama. *Hosp. Nutric*. 25(6), pág.954-958, disponible en: [https://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid](https://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid)

14) GLOBOCAN. (2012). Breast Cancer Estimated Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. de WHO/IARC Sitio web: [http://globocan.iarc.fr/Pages/fact\\_sheets\\_cancer.aspx](http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx)

15) Youlden, D. et al. (2012). The descriptive epidemiology of female breast cancer: An international comparison of screening, incidence, survival and mortality; *Cancer Epidemiology*, 36, 237-248, disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov> › pubmed

16) Institute Nacional du Cancer Analyse économique des coûts du cancer France. (2011). En Observatoire Sociétal Des Cancers. Rapport Disponible en: <https://www.trazibule.fr> › 4265\_etude\_economieducancer

- 17) Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002, Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama. Diario oficial de la Federación. .Disponible en: <https://www.cenetec.salud.gob.mx> › descargas › equipoMedico › normas › NOM.
- 18) Gomes da Conceicao MC. (2019). Servicios de Salud en México Indicadores de Cobertura y Uso de Servicios. FLACSO/México. Trabajo presentado no XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, realizado em Ouro Preto, Minas Gerais; disponible en: <https://scielo.sld.cu> › [scielo](https://scielo.sld.cu)
- 19) Barlow W. ((2019); Overview of Methods to Estimate the Medical Costs of Cancer Med Care. 2009; 47(7 Suppl 1): S33–S36. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov> › [articles](https://www.ncbi.nlm.nih.gov) › [PMC2719842](https://www.ncbi.nlm.nih.gov)
- 20) Instituto Mexicano del Seguridad Social, Delegación Regional Michoacán, Convenio S7M0232, (consultada abril 2019); pág. 1-6
- 21) Instituto Mexicano del Seguridad Social, Delegación Regional Michoacán, Contrato S7M0232, 2018; (consultada abril 2019); pág. 1-23
- 22) Manual Metodológico de Indicadores Médicos 2018, IMSS. Pag 93-95
- 23) Navarro Lévano José Carlos: (2019). “Análisis Costo Beneficio”. Ed. Interamericana (2001), p. 1-25, disponible en: <https://economia.unmsm.edu.pe> › [JNavarroL](https://economia.unmsm.edu.pe) › [publ](https://economia.unmsm.edu.pe) › [Guia-Instructor-ACB1](https://economia.unmsm.edu.pe)
- 24) Early Breast Cancer Trialists Collaborative Group (EBCTCG). (2015) Effect of radiotherapy after breast-conserving surgery on 10-year recurrence and 15-year breast cancer death: meta-analysis of individual patient data for 10,801 women in 17 randomized trials. Lancet. 378: 1707-1716.
- 25) Bartelink H, Philippe Maingon P, Poortmans P, Weltens C, Fourquet A, (2015). on behalf of the European Organisation for Research and Treatment of Cancer Radiation Oncology and Breast Cancer Groups. Whole-breast irradiation with or without a boost for



patients treated with breastconserving surgery for early breast cancer: 20-year follow-up of a randomised phase 3 trial. *Lancet Oncol*; 16: 47-56.

26) Strnad V, Hannoun-Levi JM, Guinot JL, Lössl K, KauerDorner D, Resch,(2015). On behalf of Working Group Breast Cancer of GEC-ESTRO. Recommendations from GEC ESTRO Breast Cancer Working Group (I): Target definition and target delineation for accelerated or boost partial breast irradiation using multicatheter interstitial brachytherapy after breast conserving closed cavity surgery. *Radiotherapy and Oncology*. 115(3) Pag: 342-348

27) International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN Proyect [internet]. IARC 2018; Disponible en: URL: <http://www-dep.iarc.fr/globocan/database.htm>

28) Instituto Nacional de Cancerología E.S.E. (2016). Ministerio de salud y de la Protección Social. Anuario estadístico. Bogota, D. C., Colombia,

29) Smitt MC, Nowels KW, Zdeblick MJ, Jeffrey S, Carlson RW, Stockdale FE. (2016) The importance of the lumpectomy surgical margin status in long-term results of breast conservation. *Cancer*. pag;76

## **Anexos**

### **1. Aprobación del Comité y número de registro**

☰ sirelcis.imss.gob.mx ↻

M.C. JUAN GABRIEL PAREDES SARALEGUI II VIERNES, 06 DE SEPTIEMBRE DE 2019 | 20:14:00 HR: sesión

### Investigación

Enviados (0) | **Dictaminados (1)** | Cancelados (0) | Terminados (0)

registros

No. Registro	Título	Status	Dictamen
R-2019-1602-025	COSTO - BENEFICIO DE LOS SERVICIOS SUBROGADOS EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA	Dictaminado	Aprobado

de 1 registros

Primero Anterior 1 Siguiendo Último

## 2. Autorización Jefe de Prestaciones Médicas

Morelia, Mich., a 10 de Julio del 2019.

Oficio No. 179001280101/314/2019  
REF: CPEI.

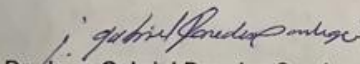
**C. DR. MARIO ALBERTO MARTINEZ LEMUS**  
**JEFE DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS**  
**DELEGACIÓN IMSS MICHOACAN**

PRESENTE.

Por este conducto solicito a usted su aprobación para realizar un protocolo de investigación titulado Determinación del Costo-Beneficio de los servicios subrogados en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama; y que será motivo de tesis de la RI en MF Maria Guadalupe Cerecero Carrillo. Dicho estudio requiere de identificar pacientes con Ca de mama que recibieron la prestación de los servicios de mastografía, radioterapia e inmunohistoquímica de manera subrogada e institucional. Los resultados de este estudio además de beneficiar directamente futuros derechohabiente con esta patología que requieran dichos servicios, por lo cual nos permitirá dar respuesta a una de las observaciones de la División de Mejora a la Gestión de los Servicios de Salud en una de sus visitas de supervisión.

Estamos seguros de su apoyo y aprovecho este conducto para enviarle un afectuoso saludo.

**ATENTAMENTE**  
**"Seguridad y Solidaridad Social"**

  
**Dr. Juan Gabriel Paredes Saralegui.**  
Tutor.



c.c.p. Mtro. Carlos Santiago Vargas. Analista de Planeación Delegacional. Co-tutor.



#### 4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<b>Nombre de la paciente</b>	<b>Número de seguridad social</b>	<b>Mastografía Institucional y subrogado</b>	<b>Fecha de atención por médico familiar y registro</b>	<b>Se realizó IHQ</b>	<b>Nota de Clínica de mama</b>	<b>Fecha de oncólogo y hallazgos</b>	<b>Fecha de inicio de radioterapia</b>

#### 5. CONTRATOS

# Instituto Mexicano del Seguro Social

## Delegación Regional Michoacán

Coordinación de Abastecimiento y Equipamiento

### CONVENIO UNO

# S7M0232

*Unidad: Varios*  
*Lugar: Varios, Michoacán*  
*Régimen: Ordinario*

#### *Antecedentes del Contrato*

*Descripción: Adquisición del Servicio Médico Subrogado de Mastografías*

*Cuenta Contable: 42062106*  
*Importe Total Máximo del Contrato sin I.V.A.: \$ 6,014,748.49*  
*Importe Total Máximo del Contrato con I.V.A.: \$ 6,977,108.25*  
*Vigencia: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2018*

#### *Datos del Convenio*

*Descripción: Convenio modificatorio al Anexo Dos (2)*  
*Fecha de Suscripción del Convenio: 31 de Mayo de 2018*

#### *Datos Del Proveedor*

*Proveedor: Equimed del Noreste, S.A. de C.V.*  
*R.F.C.: ENO-150223-9G4*  
*Registro Patronal: Y97-13245-10-1*  
*Representante Legal: C. Edson Jesús Mora Rabadán*  
*Domicilio: Calle Santos Degollado N° 808, Col. Obispedo, C.P. 64060, Monterrey, Nuevo León.*  
*Número de Proveedor IMSS: 0000138809*  
*Correo Electrónico: [info@equimedmexico.com](mailto:info@equimedmexico.com) / [administracion@equimedmexico.com](mailto:administracion@equimedmexico.com)*  
*Teléfonos: (81) 8191-0297 / 8354-5908*

*Ordenamiento Legal: Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su reglamento.*

*Fundamento Legal: Artículo 52.*

**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional Michoacán**  
**Coordinación de Abastecimiento y Equipamiento**

**CONVENIO UNO**  
**S7M0203**

*Unidad: H.G.R. N°1*  
*Lugar: Choro, Michoacán*  
*Régimen: Ordinario*

**Antecedentes del Contrato**

*Descripción: Adquisición del Servicio Médico Subrogado de Terapias Especiales y Diagnósticas*

*Cuenta Contable: 42062106*  
*Importe Total Máximo del Contrato sin I.V.A.: \$ 6,034,482.76*  
*Importe Total Máximo del Contrato con I.V.A.: \$ 7,000,000.00*  
*Vigencia: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2018*

**Datos del Convenio**

*Descripción: Convenio modificatorio de Ampliación en su uso por el 17.142857138939%*  
*Fecha de Suscripción del Convenio: 08 de Octubre de 2018*  
*Importe Total Máximo del Contrato sin I.V.A.: \$ 1,034,482.76*  
*Importe Total Máximo del Contrato con I.V.A.: \$ 1,200,000.00*

**Datos Del Proveedor**

*Proveedor: Instituto Michoacano de Oncología, A.C.*  
*R.F.C.: IMC-010206-TX4*  
*Registro Patronal: C89-60970-10-4*  
*Representante Legal: Ruth Abigail Calderín Sánchez*  
*Domicilio: Calle Francisco M. Díaz N° 145, Fracc. Gilberto Magaña, C.P. 58140, Morelia, Michoacán*  
*Número de Proveedor IMSS: 0000089057*  
*Correo Electrónico: [damibca@imss.com](mailto:damibca@imss.com)*  
*Teléfonos: 01 (443) 320-9191*

*Ordenamiento Legal: Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su reglamento.*

*Fundamento Legal: Artículo 52.*

➤ **LA PRESENTE CARTILLA ES ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE DE CARÁCTER INFORMATIVO SOBRE EL CONTENIDO DEL CONTRATO QUE ANTERECED.**





**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional Michoacán**  
**Coordinación de Abastecimiento y Equipamiento**

**S8M0144**

**Servicios Médicos Subrogados de Interpretación de Mastografías**

**Unidad Requirente**

*Unidad: U.M.F. N° 84  
Lugar: Tzicuaru, Michoacán  
Régimen: Ordinario  
Administrador del Contrato: Dr. Francisco Monseñat Salazar*

*Cuenta Costable: 43062106  
Vigencia: Del 21 de Noviembre al 31 de Diciembre del 2018  
Importe Total Máximo del Contrato sin I.V.A.: \$ 492,000.00  
Importe Total Máximo del Contrato con I.V.A.: \$ 570,720.00  
Tipo de Contrato: Abierto.*

**Datos del Proveedor**

*Proveedor: Equimed del Norte, S.A. de C.V.  
R.F.C.: ENO-150223-9G4  
Registro Patronal: V97-13245-10-1  
Representante Legal: C. Eibon Jesús Mora Raballo  
Domicilio: Calle Santos Degollado N° 808, Col. Obispano, C.P. 64060, Monterrey, Nuevo León.  
Número de Proveedor IMSS: 0000138109  
Correo Electrónico: [info@equimedmexico.com](mailto:info@equimedmexico.com) / [administracion@equimedmexico.com](mailto:administracion@equimedmexico.com)  
Teléfono: (81) 8191-0297 / 8154-5908*

**Legislación Aplicable**

*Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su Reglamento.*

*Procedimiento: Adjudicación Directa Nacional  
Número de Adjudicación: ADJ-N101-2018  
Fundamento Legal: Artículo 26 Fracción III y 42*

**Contratos 2018**

*Llave de Proyecto que Agudat: 0413*

