

**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE MÉXICO**

ANÁLISIS DE EFICIENCIA EN LA COMPRA DE MEDICAMENTOS ONCOLÓGICOS EN EL IMSS, 2007-2009

Tesis

ALUMNA: LIC. LUZ DEL CARMEN SEPÚLVEDA HERNÁNDEZ

PROGRAMA ACADÉMICO: MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SISTEMAS DE SALUD

Directora de Tesis: Dra. Veronika J. Wirtz

Asesores de Tesis: Mtro. Sergio A. Bautista

Mtra. Yared Santa Ana Téllez

GENERACIÓN: 2008-2010

CUERNAVACA, MORELOS

Mes de entrega: Junio 2011

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	- 3 -
ANTECEDENTES	- 4 -
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	- 6 -
JUSTIFICACIÓN	- 8 -
OBJETIVO GENERAL	- 8 -
MARCO CONCEPTUAL.....	- 9 -
METODOLOGÍA.....	- 12 -
RESULTADOS.....	- 23 -
DISCUSIÓN.....	- 30 -
LIMITACIONES.....	- 34 -
RECOMENDACIONES.....	- 35 -
ANEXOS.....	- 36 -
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	- 40 -

RESUMEN

Antecedentes: En México, el cáncer es un importante problema de salud pública; en el 2007 fue la tercera causa de muerte entre mujeres y cuarta en hombres. Los medicamentos son esenciales para su tratamiento, sin embargo, en la mayoría de los casos son de alto costo. El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es uno de los proveedores más importantes de atención para pacientes con cáncer en México. Recientemente el IMSS ha implementado cambios organizacionales con la finalidad de hacer más eficiente la compra de medicamentos oncológicos debido al alto porcentaje que representan en su presupuesto para medicamentos.

Objetivo general: Evaluar la eficiencia en la compra de medicamentos oncológicos en términos de selección y precios en el IMSS, durante el 2007 al 2009.

Material y métodos: Se obtuvo información sobre precio, volumen y clave de medicamentos adquiridos por el IMSS, mediante dos vías: una directamente con el IMSS (2007 y 2008); otra por el Instituto Federal de Acceso a la Información (IFAI)(2007 al 2009). Los medicamentos se seleccionaron de acuerdo al listado de medicamentos del grupo de oncología del IMSS y del Consejo de Salubridad General (CSG). Posteriormente, se construyeron indicadores de selección, comparación de precios internos y externos. Así como escenarios de ahorros potenciales para los indicadores de precios internos y externos.

Resultados: Se compraron 10 medicamentos fuera del cuadro institucional. El indicador interno, reveló que 30% y 41% de los medicamentos presentaron variaciones porcentuales de precios por arriba del 20% entre las delegaciones; además el número de compras por delegación no está relacionado con la obtención de precios bajos. El ahorro potencial con precios mínimos se calculó en 21% y 29%. Con el indicador externo, el IMSS adquirió entre 10 y 13 medicamentos a precios por arriba de dos veces el precio a nivel internacional; el ahorro que se hubiera obtenido igualado estos precios está entre 24% y 40%. Al comparar por país, el ahorro potencial si hubiera adquirido a precios de Reino Unido es 14% (19 medicamentos); Estados Unidos 6% (16 medicamentos) y Chile con 5% (14 medicamentos).

Conclusiones: La inclusión de medicamentos en el cuadro institucional que se adquieren de manera consecutiva, el monitoreo de precios dentro de la institución y el uso de precios de referencia externos pueden contribuir a mejorar la compra de medicamentos oncológicos en el IMSS.

Palabras clave: Medicamentos oncológicos, compra pública de medicamentos, eficiencia, seguridad social, México

ANTECEDENTES

El cáncer es una de las principales causas de muerte. Se ha calculado que 7.9 millones de decesos en el mundo se debieron a esta causa durante el 2007 y se estima que esta cifra aumentará a 12 millones hacia el año 2030.¹

En el 2008, en el ámbito mundial la ocurrencia de cáncer más frecuente para ambos sexos fueron: pulmón, mama, colon, estómago y próstata.² En países desarrollados, la mayor incidencia en hombres la ocuparon el cáncer de próstata (22.1%), pulmón (16.2%) y colon (13.1%); mientras que en mujeres la incidencia fue: mama (26.8%), colon (13.1%) y pulmón (9.4%).² En las regiones menos desarrolladas, la mayor incidencia en hombres fue: pulmón (16.8%), estómago (12.8%) e hígado (12.1%); en mujeres: mama (20%), cérvico uterino (13.1%) y pulmón (7.9%).²

En México como en otros países, el cáncer es un problema de salud pública importante. En el 2007 constituyó la tercera causa de muerte entre mujeres con 35,303 defunciones (15.4%), y en hombres representó la cuarta causa de muerte con 33,509 fallecimientos (11.8%).³ Coincidiendo con algunas principales causas de incidencia que hay en el mundo, los tipos de cáncer más frecuentes en hombres mexicanos fueron: próstata (15.7%), pulmón (14%) y estómago (9%); mientras que en mujeres los tipos de cáncer más frecuentes fueron: mama (13.8%), cuello del útero (12.1%) e hígado (7.6%).³

La selección del tratamiento oncológico depende del tamaño, ubicación, invasión y el estadio en el que se encuentre el tumor.⁴ En general, los tratamientos que se aplican puede ser entre uno o combinaciones de terapias localizadas y sistémicas.^{a,5} En esta última, se utilizan varios tipos de medicamentos, en la quimioterapia podemos encontrar a los medicamentos clasificados como antimetabolitos, nitrosureas, inhibidores mitóticos, antibióticos y antitumorales. En las terapias hormonales y dirigidas, se encuentran los medicamentos análogos, antiestrógenos, citostáticos, inhibidores de aromatasa y biológicos.^{6,7}

En varios países, los sistemas de salud enfrentan grandes dificultades al tratar de brindar la cobertura a la demanda por farmacoterapia, debido al incremento del

^a Los tratamientos se clasifican en: a) terapias localizadas, afectan sólo una parte del cuerpo (cirugía y radioterapia).

b) terapias sistémicas que afectan todo el cuerpo y se pueden administrar vía oral o intravenosa, incluyen: quimioterapia que destruye tanto células cancerosas y algunas sanas; hormonal que impide la producción de hormonas o bloquea los receptores hormonales para que el tumor no continúe creciendo; y, dirigida que actúa sobre los genes y proteínas dentro de las células cancerosas, y que generalmente, tiene poco impacto en células sanas.

número de casos de cáncer y al alto costo que representa este tratamiento. El precio del tratamiento es tan elevado que incluso en países desarrollados el acceso puede ser limitado. En Gran Bretaña, el National Institute for Clinical Excellence (NICE) tomó la decisión de no incluir los medicamentos de: sunitinib, bevacizumab, sorafenib, y temsirolimus en su sistema de salud. Los pacientes que necesitan estos medicamentos pueden adquirirlos por medio del gasto de bolsillo.⁸

Datos de Intercontinental Marketing Services (IMS) muestran que los medicamentos oncológicos son uno de los principales grupos terapéuticos de mayor venta en el mundo.^{9,10} Los países europeos gastan alrededor del 3.5% del total del gasto en medicamentos en medicamentos oncológicos.¹¹ En un estudio realizado en Portugal, se encontró que el gasto en medicamentos para cáncer ocupó el 5.6% del gasto total en medicamentos.^{b12}

Existen varias razones por las cuales los medicamentos oncológicos tienen un precio alto. Una de ellas se debe, a que los medicamentos para tratar el cáncer son de reciente desarrollo y se encuentran bajo las normas de protección de patentes, lo que eleva el precio. Otra de las razones del precio alto es el costo elevado de producción para algunos de ellos.¹³

Debido a la carga financiera que representa la atención de las enfermedades oncológicas para los sistemas de salud, se han buscado maneras de aumentar la eficiencia de la utilización de medicamentos. Algunas de estrategias para mejorar la eficiencia en la utilización de los fármacos en el sistema de salud incluyen:¹⁴

- Guías clínicas de tratamiento: tienen el objetivo de garantizar una atención costo-efectiva de los pacientes con un padecimiento en particular.
- Una lista de medicamentos costo-efectivos que el sistema incluye en su plan de reembolso basada en las guías clínicas.
- Precios de referencia o límites de precios.

Otras estrategias fueron desarrolladas por las compañías de seguros en Estados Unidos, entre sus objetivos tiene la contención de costos de medicamentos biológicos.¹⁵ Las estrategias se abordaron mediante tres mecanismos: el primero, implica un esfuerzo de gestión médica para limitar el uso al prescribir medicamentos

^b El gasto total relacionado al cáncer incluye el costo de la quimioterapia y radioterapia, consultas médicas, precio por día de la quimioterapia en el hospital y costo de los medicamentos.

que son aprobados por la Food and Drug Administration (FDA). El segundo, se refiere al diseño de redes de médicos, busca crear un mercado competitivo donde exista un equilibrio para la canalización de pacientes y facilitar la elección del proveedor del servicio y la distribución de medicamentos, aprovechando las ventajas de economías de escala en la adquisición, así como el limitado número de contratos. El tercero, busca reducir el costo que implica a los pacientes con la sustitución de deducibles, coaseguros y revisión del uso del producto.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El gasto en medicamentos en los últimos años ha representado un gran porcentaje del gasto en salud en México y el resto del mundo. En México representó el 20.9% del gasto total en salud, estando por encima de la media (17.7%) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).¹⁶

Entre el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y Petroleos Mexicanos (PEMEX) en el 2008, el IMSS fue la institución que más gastó en medicamentos, concentrando el 65.5% del gasto total realizado en medicamentos.^{17,18} De acuerdo con la lista básica de la división de grupos terapéuticos del IMSS en el 2009, el grupo oncológico fue el de mayor gasto en medicamentos (11.9%); los que presentan el precio unitario más caro fueron: rituximab, trastuzumab, docetaxel, capecitabine y filgrastim. En la Tabla 1 se presentan los padecimientos para los que se prescriben estos medicamentos.¹⁹ Los dos primeros medicamentos son de reciente creación, cuentan con patente vigente y su fabricación es más costosa. Tres de los medicamentos son para el tratamiento de cáncer de mama, uno de los más frecuentes en México.²⁰

Tabla 1. Padecimientos donde se prescriben principalmente los medicamentos más caros del IMSS.

Medicamento	Tipo	Padecimiento*
Rituximab	Biológico	linfoma no Hodgkin, leucemia linfocítica crónica
Trastuzumab	Biológico	mama y gástrico
Docetaxel	Antitumoral	mama, pulmón, próstata , gástrico, carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello (CECC):
Capecitabine	Antitumoral	colon, mama
Filgrastim	Agente inmunoestimulante	varios padecimientos

*Elaboración propia de acuerdo a la FDA

Asimismo, el IMSS como la mayor institución de seguridad social en México en el 2008, reportó que el porcentaje de las consultas otorgadas y egresos hospitalarios por cáncer en el IMSS fue de 61% en el área de especialidades, 26% en el área de medicina familiar, 5%, en el área de urgencias y 9% en los egresos hospitalarios.^o El alto costo de los medicamentos oncológicos pone en riesgo la cobertura de los tratamientos con fármacos para pacientes con cáncer.

El IMSS ha realizado distintas estrategias para mejorar su proceso de compra de medicamentos. Entre los cambios efectuados que se reportan en los informes institucionales, durante el periodo del 2000 al 2006, se encuentra el uso de múltiples fuentes de abasto, la eliminación de establecer precios de referencia en las licitaciones, así como la eliminación de algunos requisitos para proveedores. En el 2007, el presupuesto de abasto e inversión se mantiene desconcentrado en las delegaciones y en las Unidades Médicas de Alta Especialidad (UMAE) pero con un proceso de compra consolidada.

Así, el IMSS sigue efectuando cambios para mejorar el proceso de adquisición de medicamentos. Con respecto a los precios, entre los indicadores encontrados en los informes se encuentra la comparación de precios con el año anterior.

Debido al alto precio de los medicamentos oncológicos y el porcentaje que ocupan en el gasto de medicamentos en el IMSS, y la carencia de información sobre indicadores de eficiencia en el proceso de compra de medicamentos en esta institución, surgen las siguientes preguntas:

1. ¿Qué indicadores de eficiencia de compra pueden ser construidos?
2. ¿Cuál es la eficiencia de la compra de medicamentos oncológicos en el IMSS, en términos de selección y precios en los últimos tres años?
3. ¿Cuáles son los medicamentos donde es posible hacer ahorros?

^o Información solicitada al IMSS por medio del IFAI

JUSTIFICACIÓN

Hasta el momento no se cuenta con un documento público donde se especifiquen los indicadores de eficiencia para la compra de los medicamentos en el IMSS. Los resultados que se reportan, en cuestión de mejoras para el otorgamiento de medicamentos en el IMSS están basados en el número de recetas surtidas. Sin embargo, no se encontraron indicadores en la cadena de procesos que anteceden este surtimiento y que incluyen: la compra, la forma en que se seleccionan los medicamentos, así como sus precios y cantidades, el método de adquisición, la elección del proveedor, el seguimiento de los contratos acordados, el pago y la entrega. Esta información permite orientar a los tomadores de decisiones en las actividades relacionadas con el proceso de compra de una forma más eficiente.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la eficiencia en la compra de medicamentos oncológicos en términos de selección y precios en el IMSS, durante el 2007 al 2009.

Objetivos específicos:

- a) Diseñar indicadores concretos relacionados con la selección y precio de medicamentos oncológicos para medir la eficiencia de su compra.
- b) Identificar medicamentos con los cuales se puede efectuar posibles ahorros.

MARCO CONCEPTUAL

Las unidades de abastecimiento de medicamentos en el sector salud pueden ser analizadas como empresas, las cuales buscan obtener la máxima producción con el menor costo de insumos. Para medir la eficiencia en este sentido existen dos alternativas: una relacionada con la estructura de la empresa y otra relacionada con la utilización de los recursos.

El proceso de compra eficiente es la mejor práctica observada, entendiendo esto como el mejor aprovechamiento de los recursos. Por ejemplo, la utilización de economías de escala: donde se adquiere un gran volumen de medicamento para conseguir el menor precio posible, este precio no podría ser obtenido si se comprara en menor escala.

Sin embargo, es relevante señalar que el acceso a medicamentos no sólo depende de la eficiencia de la compra, existen otros factores que lo afectan, tales como:

- La falta de investigación y desarrollo de medicamentos a nivel nacional.
- Limitaciones en los servicios de salud debido a las barreras a las que se enfrentan los proveedores y usuarios (por ejemplo: barreras del acceso geográfico, barreras culturales, falta de cobertura de seguro médico).
- Limitaciones en el suministro de medicamentos que involucran la selección, adquisición, distribución y uso.
- Limitaciones en la asequibilidad debido a que existe un desequilibrio entre los recursos disponibles para el financiamiento de los medicamentos y el costo total pagado por los mismos.²¹

Según Management Sciences for Health (MSH) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), el suministro de medicamentos es un ciclo donde intervienen la selección, adquisición, distribución y uso. Las estrategias para aumentar la eficiencia en este proceso de suministro son:¹²

- a) La **selección** al utilizar una lista esencial de medicamentos, que se elijen con base en varios criterios como: prevalencia de la enfermedad; facilidades de tratamiento; recursos financieros; demográficos; factores ambientales; así como la eficacia y seguridad del producto. La definición de una lista de medicamentos es una forma de priorizar y aumentar la eficiencia.
- b) La **adquisición** es la compra que se realiza a los proveedores o fabricantes del medicamento. En ciertos países, también incluyen las donaciones. Esta

estrategia busca principalmente adquirir las cantidades necesarias y al menor costo posible.

- c) La **distribución** consiste en llevar los medicamentos desde los organismos de adquisición hasta los consumidores tratando de disminuir las barreras de acceso geográfico, físico o económico.
- d) El **uso** del medicamento debe ser racional y la educación es un rol fundamental tanto para el paciente (por auto prescripción) como para el profesional (médicos, enfermeros, farmacéuticos que prescriben).

Este estudio, al centrarse en la fase de adquisición, se enfoca en el proceso de adquisición el cual incluye la toma de decisiones sobre acciones que determinan y especifican el tipo y la cantidad de medicamentos que se tiene que obtener, así como el precio a pagar, y la calidad del medicamento que se debe recibir. En la Tabla 2, se pueden identificar los componentes del proceso de adquisición de medicamentos de acuerdo a la literatura.²⁴

Tabla 2. Componentes del proceso de adquisición de medicamentos

Componentes	Descripción del componente
Determinación del tipo y de la cantidad necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> a. Consumo. Utiliza información del consumo que se tuvo en el pasado ajustado por nivel de stock de salida y los cambios en la utilización. b. Morbilidad. Considera la incidencia de enfermedades más comunes y de los tratamientos estándares para estimar la necesidad de algunos medicamentos. c. Ajuste por consumo. Compara el uso de otros sistemas de oferta utilizando datos sobre la enfermedad, consumo, pacientes atendidos, niveles de servicio, y morbilidad. d. Proyección por nivel de servicio y presupuesto. Utiliza el presupuesto programado y costo por paciente atendido en diferentes niveles del sistema de salud. También se puede utilizar el costo por paciente que representa en los sistemas de salud de otros países.
Reconciliación entre necesidades y fondos.	<ul style="list-style-type: none"> a. Sistema VEN. Agrupa los medicamentos por vitales (V), esenciales (E) y no esenciales (N). b. Análisis con valor ABC. Examina el porcentaje que ocupan los medicamentos en el consumo y gasto, se agrupan en tres categorías: El grupo A, incluye el 10% al 20% en consumo y 75% al 80% en gasto. El grupo B, 10% al 20% en consumo y 15% al 20% en gasto. El grupo C, 60% al 80% en consumo y 5% al 10% en gasto. c. Análisis por grupo terapéutico. Considera la utilización y el impacto financiero por grupo terapéutico, selecciona los de mayor costo efectividad. d. Comparación de precios. Comparar precios con otros sistemas de salud. e. Análisis de costo variable total. Recopila información sobre costos variables asociados a la compra y gestión de inventarios, estos se consideran por el impacto que puedan tener en los costos variables totales. f. Análisis del tiempo entre el inicio de adquisición y pago. Identifica los puntos para reducir los tiempos y asegurar la calidad del producto. g. Análisis de costos por problemas derivados del proveedor. Considera los costos que se generan por parte del proveedor por problemas en la entrega del producto.
Precios de medicamentos.	Negociaciones de precios con los distribuidores para lograr la mejor oferta (precios más bajos para el mayor volumen de medicamentos) tomando en cuenta precios de referencia nacionales e internacionales.
Métodos de adquisición.	licitación abierta, restrictiva, negociación competitiva y adquisición directa.
Selección de proveedores.	Evaluaciones a los proveedores con respecto a la calidad del producto que ofrece, servicio, viabilidad para un financiamiento, referencias, etc.
Términos específicos en contratos.	Los términos que establezcan en los contratos deben ser claros y deberán cumplirse.
Seguimiento de las especificaciones de los contratos hasta su entrega.	El monitoreo permite que identifiquen posibles problemas, y permita cambios en los contratos de los proveedores.
Recibir y revisar los medicamentos entregados.	El control de inventarios permite revisar que los términos acordados en los contratos se cumplan, este registra que los medicamentos sean los acordados y de calidad al momento de recibirlos.
Formas de pago.	Mecanismos para hacer el pago oportuno que depende de la organización del comprador, algunas opciones incluyen: soporte a través del presupuesto público, pagos periódicos donde se evalúan los envíos de medicamentos, pagos en partes una al inicio del proceso y otra al final cuándo sea haya hecho la entrega o pagos anuales.
Formas de distribución.	La distribución puede tener un costo significativo en el presupuesto, por eso, en los contratos debe ser estipulado como se distribuye este costo, si se asigna al sistema de salud, al proveedor o ambos.

Fuente: Adaptado de MSH²⁴

Las estrategias para mejorar la eficiencia de compra de medicamentos incluyen: cuantificar las necesidades de los medicamentos, restringir la compra a un listado, seleccionar el método de compra y los proveedores calificados de una manera competitiva.²⁴

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), señala con respecto al proceso de compra pública que “la eficiencia del proceso de compra dependerá del modelo de licitación adoptado, pero también de cómo se diseñó y se llevó a cabo la oferta de adquisición. Los requisitos de transparencia son indispensables para que un procedimiento de adquisiciones sólido contribuya a la lucha contra la corrupción”.²² De acuerdo con la OCDE se puede dividir la adquisición en tres fases: 1) pre-fase de licitación, 2) fase de licitación y 3) fase posterior a la adjudicación; tanto en la pre-fase como en la fase posterior de licitación se debe de recabar información sobre características del mercado, una de ellas son los precios, por ejemplo: obtener y comparar precios con otras zonas geográficas.²⁵

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo sobre los precios de compra de medicamentos oncológicos en el IMSS, durante el periodo 2007 al 2009 utilizando información secundaria (bases de datos y revisión de documentos).

Recolección de la información

En una primera fase, se recolectó documentación sobre el marco normativo que regula la compra de medicamentos en el IMSS. Estos incluyeron: el cuadro institucional del IMSS para el grupo de medicamentos de oncología,²³ guías y normas de tratamiento para cáncer,²⁴ el Reglamento de Insumos de Salud,²⁷ reglamento para la adquisición de medicamentos en el IMSS,²⁷ y la Ley del Seguro Social,²⁵ para encontrar los términos y condiciones institucionales que se establecen para la adquisición de medicamentos.

Por otra parte, se solicitó información sobre las siguientes variables: claves, los nombres, las presentaciones, los precios y la cantidad de medicamentos adquiridos cada año durante el 2007 al 2009 . Se utilizaron dos vías de información: la primera fue el contacto directo con el IMSS, y la segunda mediante el Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos (IFAI). Con respecto a la segunda, se

hizo una solicitud formal al IFAI para que proporcionara datos de compra de medicamentos del IMSS, con respecto a las variables mencionadas anteriormente.

Descripción de la información

La segunda fase, consistió en comparar la información recibida por parte del IMSS y el IFAI; Los medicamentos oncológicos fueron seleccionados de acuerdo al cuadro básico y catálogo de medicamentos para el segundo y tercer nivel de atención del Consejo de Salubridad General (CSG) y el cuadro institucional del IMSS.

Información por parte del IMSS

De la información solicitada directamente al IMSS, se obtuvieron datos para el 2007 y 2008 como se observa en la Tabla 3. Se reportó información para 35 delegaciones respectivamente, del total de claves el 10% y 9% correspondió a medicamentos oncológicos. Esta base reportó la cantidad máxima que se registra en los oficios para solicitar los medicamentos.^{d,26,27} Si el IMSS adquirió el número de medicamentos oncológicos que registro en la cantidad máxima, el gasto fue de 2.78 mil millones de pesos en 2007 y 4.53 mil millones en el 2008. Resalta el gasto total en medicamentos en el 2007, en ese año se solicitó una mayor cantidad de fluido para hemodiálisis.

Tabla 3. Descripción de base de datos proporcionados por el IMSS

IMSS	2007	2008
Delegaciones	35	35
Claves		
<i>Total de medicamentos</i>	862	857
<i>Oncológicos</i>	82 (10%)	81 (9%)
Gasto en mil millones de pesos*		
<i>Total de medicamentos</i>	\$270.89	\$28.77
<i>Oncológicos</i>	2.78 (1%)	4.53 (16%)

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por IMSS

*Cantidad máxima.^d

Información por parte del IFAI

En la tabla 4 se describe la información provista por el IFAI para el periodo 2007 al 2009. Se identificaron 35 delegaciones y 24 UMAE que adquirieron medicamentos oncológicos. Del total de claves de medicamentos el 10% fueron oncológicos en los tres años. Para calcular el gasto total de medicamentos en esta

^d El IMSS, registra información en el Sistema de Abasto Institucional la cantidad solicitada (con un máximo y mínimo), comprada (ejercida) y recibida. En la información proporcionada por el IMSS para este trabajo, solamente se encontró la cantidad máxima y no la cantidad ejercida que fue una limitación de la fuente de información. En la Tabla 3 se presenta el gasto calculado en base al precio unitario multiplicado por la cantidad ejercida.

base se utilizó el precio por la cantidad ejercida (es el número de medicamentos que se compraron),^d el porcentaje de gasto en medicamentos en el 2007 fue de 15% y para los años siguientes fue de 17%.

Tabla 4. Descripción de base de datos proporcionados por el IFAI

IFAI	2007	2008	2009
Delegaciones	35	35	35
<i>Especialidades</i>	24	24	24
Claves			
<i>Total de medicamentos</i>	825	813	806
<i>Oncológicos</i>	80 (10%)	78 (10%)	80 (10%)
Gasto en mil millones de pesos*			
<i>Total de medicamentos</i>	\$14.01	\$14.77	\$ 16.20
<i>Oncológicos</i>	2.09 (15%)	2.50 (17%)	2.77 (17%)

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por IFAI

*Cantidad ejercida

El número de delegaciones de la base de datos del IMSS coincide con las reportadas en la en la base de datos del IFAI. El número de claves oncológicas en ambas bases no tienen mucha variante. Sin embargo, existen otras diferencias entre las bases: la base de datos del IMSS registra compras por delegación, la base de datos del IFAI además de reportar compras por delegación también contiene por UMAE (ver anexo 2 y 3). Existen diferencias de precios entre las delegaciones para un mismo medicamento en la base de datos del IMSS; en la base de datos del IFAI se reporta un solo precio por clave. En contraste, la base de datos del IMSS lista la cantidad máxima que se quiere comprar, la base de datos del IFAI reporta la cantidad comprada.

Ante la ausencia de una explicación del porqué de las diferencias, se determinó utilizar ambas bases de datos para el análisis considerando que pueden ser complementarias por la información que proporcionan:

La base de datos del IMSS, tiene variación de precios para un mismo medicamento entre las delegaciones.

La base de datos del IFAI, tiene información sobre el gasto ejercido para cada medicamento en los tres años de análisis.

Precios ponderados por cantidad

En la base del IMSS, se encontraron delegaciones que registraron varias veces un mismo medicamento, y tienen diferentes precios y cantidades en un mismo año. Para considerar un precio al que se pudo haber negociado esas cantidades, se calculó el

precio promedio ponderado por la cantidad máxima registrada en cada delegación para cada medicamento, como se especifica en la siguiente fórmula:

$$Mp_{ijk} = \frac{\sum P_{ijk} q_{ijk}}{\sum q_{ijk}}$$

donde:

Mp_{ijk} = precio promedio ponderado por la cantidad máxima de la delegación i , del medicamento j , en el año k .

P = precio

q = cantidad máxima

i = delegación

j = clave del medicamento

k = año

Adicionalmente, fueron identificados los medicamentos de patente utilizando la gaceta de la propiedad industrial del 2009,^e

Diseño de indicadores

En la tercera fase se construyeron tres indicadores de eficiencia en la compra de medicamentos oncológicos en términos de selección y precios para este estudio:

1. Indicador de selección de medicamentos.

Se emplea el cuadro básico y catálogo de medicamentos para el segundo y tercer nivel de atención CSG y el cuadro institucional del IMSS para medicamentos oncológicos. El cuadro básico debe ser útil al inicio del ciclo de abastecimiento, para la adquisición, recepción y distribución, así como la selección de medicamentos por nivel de atención.²⁸ Se seleccionaron los medicamentos de acuerdo al cuadro básico institucional del IMSS que corresponden al grupo terapéutico de oncología. El indicador se definió como el porcentaje de “medicamentos oncológicos fuera del cuadro básico” a los medicamentos que estando dentro del cuadro del CSG (oncológicos) y no estuvieron incluidos en el cuadro institucional. Se utilizó como fuente las dos bases de datos. El criterio de evaluación se fijó en más eficiente cuando el cero por ciento de las claves de medicamentos se encuentran fuera del cuadro del

^e Listado de medicamentos con patente en México de acuerdo al artículo 47 bis del Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial. Sin embargo, esta lista no es exhaustiva y no existe otro medio para poder identificar otros medicamentos con patente en México.

IMSS pero dentro del CSG. Un resultado menos eficiente ocurre cuando la mayoría de las claves de medicamentos se encuentran fuera del cuadro del IMSS, pero dentro del CSG.

Para observar que tan menos eficiente es la compra de medicamentos oncológicos fuera del cuadro institucional en términos de gasto en los tres años se calculó el porcentaje del gasto que representan los medicamentos oncológicos fuera del cuadro institucional con respecto al total del gasto de medicamentos oncológicos. Para este cálculo se utilizó la base de datos del IFAI.

2. Indicador con precios internos.

El precio interno fue definido como el precio de compra al interior del IMSS. Con la información proporcionada por el IMSS y usando el precio ponderado por la cantidad de cada medicamento se hace una comparación de claves de medicamentos y precios entre delegaciones para cada año. Se construyeron dos indicadores para evaluar la eficiencia de la compra con los precios internos. El primero, midió la dispersión de los precios por clave de medicamento entre las delegaciones, el segundo, evalúa el desempeño de las delegaciones en su compra.

2.1 Indicador de dispersión de precios entre delegaciones.

Para la construcción del primer indicador, se partió de los lineamientos para la adquisición de medicamentos del Sistema de Protección Social en Salud, donde se menciona que los Regímenes Estatales de Protección Social en Salud (REPSS) no compran por arriba del 20% del precio de referencia nacional.²⁹ El indicador se construyó calculando el porcentaje de medicamentos que presentaron una diferencia mayor del 20% en el precio ponderado por la cantidad entre las delegaciones. Se consideró más eficiente este indicador cuando ninguna (0%) de las claves tuvo variación de precios mayor a 20% entre las delegaciones; mientras que se consideró como menos eficiente cuando todas las claves tuvieron una variación mayor del 20%.

Además, se calculó el rango de diferencia porcentual para ver cuál es diferencia entre el precio máximo y mínimo ponderado por la cantidad entre las delegaciones, de la siguiente manera:

$$RDP = \left(\frac{Mp_{ijk} \text{ máx} - Mp_{ijk} \text{ mín}}{Mp_{ijk} \text{ mín}} \right) \times 100\%$$

RDP = Rango de diferencia porcentual

$Mp_{ijk} \text{ máx}$ = precio promedio máximo ponderado por la cantidad máxima en la delegación *i*, del medicamento *j*, en el año *k*.

$Mp_{ijk} \text{ mín}$ = precio promedio mínimo ponderado por la cantidad máxima en la delegación *i*, del medicamento *j*, en el año *k*.

i = delegación

j = clave del medicamento

k = año

2.2 Desempeño de las delegaciones en su compra de medicamentos oncológicos con respecto al precio.

El segundo indicador fue utilizado para evaluar la dispersión de precios de compra de los medicamentos oncológicos entre las delegaciones. La dispersión de precios se identificó con el coeficiente de asimetría (“skewness”). Los medicamentos que tuvieron una sola compra o sus precios presentaron una distribución simétrica no se consideran para evaluar el desempeño de la delegación.

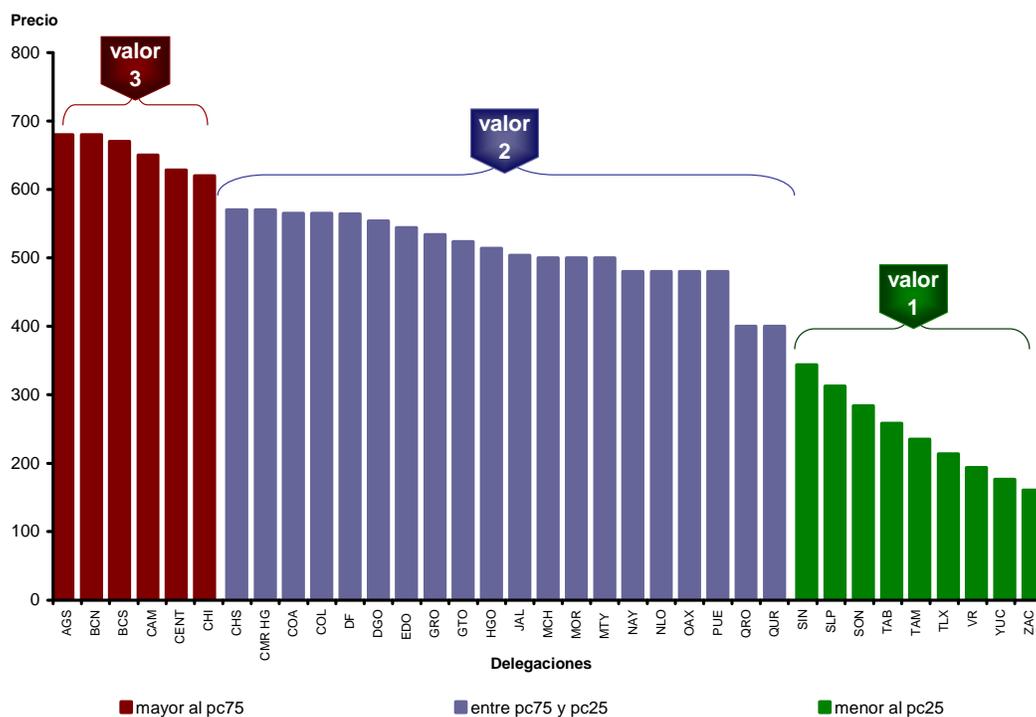
Se identificó a las delegaciones que tuvieron más del 50% de sus compras arriba del 75% (pc75) de la distribución de precios ponderados por la cantidad de cada medicamento entre las delegaciones. Para identificar estas delegaciones se asignaron tres valores a los precios registrados por delegación de acuerdo a la ubicación del precio ponderado por la cantidad de cada medicamento:

- a) valor 1, si el precio de la delegación en su compra es por debajo del pc25.
- b) valor 2, si el precio de la delegación es igual o mayor al pc25 y menor al pc75.
- c) valor 3, si el precio de la delegación es igual o mayor al pc75.

Una manera de ejemplificar este proceso puede observarse en la Gráfica 1, que señala el caso teórico de la compra de un medicamento donde todas las

delegaciones lo adquieren a diferentes precios. El valor 3 señala a las delegaciones donde el precio para este medicamento fue el menos eficiente.

Gráfica 1. Ejemplo de la distribución de precios de un medicamento entre las delegaciones.



Fuente: Elaboración propia

El criterio de evaluación se definió como eficiente en el caso de que menos del 50% de sus compras tuvieran precios ubicados en el valor 3. Se definió como menos eficiente a las delegaciones en las que más del 50% de sus compras presentaron el valor 3.

3. Indicador con precios externos.

El precio exterior de referencia fue el precio que paga otra institución para comprar el medicamento. Retomando los medicamentos oncológicos que adquirió el IMSS, se llevó a cabo una búsqueda de datos sobre precios internacionales que estuvieran disponibles. Se utilizó para este indicador la base de datos del IFAI por contar con datos para los tres años. El indicador se formuló con una razón de precios (RP), y se emplearon precios de referencia a nivel internacional y por país (Reino Unido, Estados Unidos y Chile).

El indicador de precios externos se construyó con una razón de precios de la siguiente manera:

$$RP = \frac{\text{precio del IMSS}}{\text{precio de referencia}}$$

Se utilizó el precio proporcionado por el IFAI para cada medicamento. Para el caso de los precios de referencia internacional, se consultaron los datos de “*International Drug Price Indicator Guide*” (IDPI).^{f30} Primero se consideró el precio mediano unitario del comprador, en caso de no estar, se utilizó el del proveedor para cada año del periodo de análisis del 2007 al 2009. En los precios de referencia por país, se consultaron los precios del libro de “*British National Formulary* (Reino Unido, R.U), ³¹ donde se obtuvieron los precios que pagó el “National Health Service” a proveedores en 2006. Como no se logró obtener datos más recientes, se comparan estos precios con los datos del IFAI del 2007. Como los precios se encontraban en libras del 2006 se pasaron a libras del 2007 con la siguiente formula:

$$\text{Precio}_{2007} = CPI_{R.U.} \left(\text{Precio}_{2006} \right)$$

Precio_{2007} = Precio real en el año 2007 a comparar

$CPI_{R.U.}$ = Consumer Price Index con base en el año 2007

Precio_{2006} = Precio en libras del 2006

y después, las libras a dólares al tipo de cambio de ese año.

En el caso de Estados Unidos (E.U.), se localizaron precios en la base de datos del “*Department of Veterans Affairs*” (VA);³² que registra una dualidad de precios de medicamentos para su Programa Federal de Suministro. Incluye los precios disponibles para clientes comerciales y, los precios que los proveedores negocian con el VA y otras Agencias Federales como el “Department of Defense”, “Public Health Service (Indian Health Service)”, y “U.S. Coast Guard”. Para nuestro estudio se utilizaron estos últimos precios en primera instancia, por ser precios preferenciales en estas instituciones, y en caso de no contar con éste se retomó el primero. Como los precios se encontraban en dólares del 2010 (datos de 2009 no estaban disponibles) se

^f Recopila información sobre precios de compra de diferentes gobiernos (países) y organizaciones internacionales de desarrollo.

pasaron a dólares del 2009 para poderlos compararlos en este año con los datos de compra del IMSS, se utilizó la siguiente formula:

$$\text{Precio}_{2009} = \frac{\text{Precio}_{2010}}{\text{CPI}_{E.U.}}$$

Precio_{2009} = Precio real en el año 2009 a comparar

$\text{CPI}_{E.U.}$ = Consumer Price Index con base en el año 2009

Precio_{2010} = Precio en dólares del 2010

Es relevante aclarar que esta comparación de precios de compra se realizó utilizando los datos de compra del VA de 2010 y los datos de compra de IMSS 2009.

En el caso de Chile, los datos se obtuvieron del Ministerio de Salud de este país. Los precios corresponden a los adquiridos a través de establecimientos del sistema público de salud (otros) y la compra centralizada del Centro Nacional de Abastecimiento (CENABAST) en el 2009. Estos se compararon con los precios proporcionados por el IFAI del 2009.

Todas las comparaciones de precios externos se realizaron en dólares y se utilizó el tipo de cambio en cada año para cada tipo de moneda.⁹

De igual forma, para eliminar las diferencias de niveles de precios entre países, se ajustaron los precios de los medicamentos al tipo de cambio utilizando la paridad de poder adquisitivo PPA;³³ empleando la siguiente fórmula:

$$\text{Pr}_o = \frac{\text{Pr}_i}{\text{Tc}_N}$$

Pr_o = Precio ajustado por PPA

Pr_i = Precio inicial sin ajustar

Tc_N = Tipo de cambio por PPA en cada año

⁹ La comparación se hace en dólares, el tipo de cambio promedio para cada año se obtuvo del Banco de México. Consultado el 6 de octubre. Disponible en: <http://www.banxico.org.mx>

El criterio de evaluación para este indicador a nivel internacional, se considero la compra de medicamentos oncológicos eficiente si cero por ciento de las claves del IMSS tienen una $RP > 2$ veces el precio internacional, y menos eficiente si la mayoría de las claves del IMSS tiene una $RP > 2$ veces el precio internacional. En la comparación por país, el punto de corte fue una $RP > 1$. No existe en la literatura un punto de corte que define el umbral de eficiencia por lo tanto se propone una evaluación relativa.

Se consideraron diferentes puntos de corte, dado que al compararlos con México se esperaba que los precios internacionales fueran más bajos debido a que representan los precios a los que se compra por países en países que en su mayoría van de ingresos bajos a medio altos;^h Chile al estar en el mismo grupo que México de ingresos medio altos se esperaba que los precios fueran similares; por ser países de ingresos altos se esperaba que los precios fueran mayores en el Reino Unido y Estados Unidos.

Escenarios de ahorro

Se construyeron tres escenarios de ahorro potencial, uno para el indicador de precios internos y dos para el indicador de precios externos.

1. Escenario de ahorro potencial con precios internos. Para calcular el escenario de ahorro potencial que se puede lograr con el precio mínimo, se utilizó la base de datos del IMSS para definir como gasto real el precio registrado por cantidad máxima, para después compararlo con el gasto hipotético que es el precio mínimo por cantidad máxima, este último fue calculado con el supuesto de que todas las delegaciones que adquieren el mismo medicamento lo hacen al precio mínimo al que fue comprado por alguna de las delegaciones

2. Escenario de ahorro potencial con precios externos a nivel internacional. Para calcular el escenario de ahorro internacional, se retomaron las claves para las que se tuvo información disponible en el IDPI. Se calculó el gasto real multiplicando el precio registrado por la cantidad ejercida que proporcionó el IFAI. Después se calculó el gasto hipotético en el que se incurriría si se hubiera comparado la misma cantidad al precio referente internacional (IDPI) para aquellos medicamentos

^h Las fuentes de datos para el cálculo de precios internacionales provienen de países como: Costa Rica, Bolivia, India, Etiopía, Ghana, Guatemala, Honduras, Malawi, Perú, Yemen, Rwanda, etc.

donde se obtuvo una $RP > 2$, y los demás que estuvieron por debajo de este punto de corte el gasto fue calculado con el precio proporcionado por IFAI..

3. Escenario de ahorro potencial con precios externos de otros países. Se realizaron utilizando las claves con información disponible en las bases de datos de cada país. El gasto real fue calculado para estos medicamentos a partir del precio por la cantidad ejercida que proporciono el IFAI. Para el gasto hipotético, se considero el precio de cada país donde se obtuvo una $RP > 1$ y se multiplico por la cantidad ejercida, para los demás medicamentos que estaban por debajo de este punto de corte se empleo el precio proporcionado por IFAI.

RESULTADOS

Se presentan los principales resultados del estudio organizados para cada apartado de la siguiente manera: Se señalan los resultados obtenidos para cada indicador. En los apartados de indicadores de precios internos y externos se presentan los escenarios de ahorro potencial correspondientes.

1. Indicador de selección de medicamentos

Se observa que entre 11% y 12% del total de medicamentos oncológicos se encontraron fuera del cuadro institucional del IMSS, lo que de acuerdo al criterio establecido se considera menos eficiente la compra de 10 de 82 y 9 de 81 medicamentos oncológicos en la base de datos del IMSS. Son 9 de 80 y 9 de 78 medicamentos oncológicos menos eficientes en su compra en la base de datos del IFAI.

Tabla 5. Porcentaje de medicamentos fuera del cuadro institucional del IMSS en cada base de datos.

	2007	2008	2009
Base proporcionada por IMSS			
Oncológicos	82	81	
<i>Cuadro IMSS</i>	72	72	
<i>Fuera del cuadro del IMSS*</i>	10 (12%)	9 (11%)	
Base proporcionada por IFAI			
Oncológicos	80	78	80
<i>Cuadro IMSS</i>	71	69	71
<i>Fuera del cuadro del IMSS*</i>	9 (11%)	9 (12%)	9 (11%)

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el IMSS e IFAI

*Medicamentos oncológicos del CSG

Los medicamentos oncológicos identificados fuera del cuadro institucional fueron los mismos en las dos bases de datos (IMSS e IFAI), excepto el medicamento de bortezomib con clave 4448 que se reportó únicamente en la base de datos del IMSS en el 2007 (medicamento biológico con patente). Los nueve medicamentos que se encuentran fuera del cuadro institucional en las dos bases de datos se muestran en la Tabla 6. El porcentaje que representaron estos medicamentos fue entre 20% y 24% con respecto al total de medicamentos oncológicos adquiridos, estos cálculos se realizaron con la base de datos del IFAI.

Tabla 6. Gasto y porcentaje en medicamentos fuera del cuadro institucional por año.*

Clave	Nombre	2007	2008	2009
3049	Goserelina	\$ 26.42	\$ 38.84	\$ 57.46
4225	Imatinib (P)	153.47	273.81	364.66
4302	Finasterida	24.96	26.35	23.47
5426	Flutamida	18.34	17.27	15.01
5431	Leuprorelina	46.45	51.32	47.62
5434	Leuprorelina	55.8	55.56	45.92
5440	Bicalutamida	79.2	77.17	93.97
5443	Estramustina	2.99	2.94	3.91
5502	Levamisol	0.33	0.24	0.11
	Total	408.01	543.54	652.16
	% Gasto total en medicamentos oncológicos	20%	22%	24%

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el IFAI

*Gasto en millones de pesos

(P)=Patente

Dispersión de precios internos entre las delegaciones.

Se observa en la Tabla 7 el número de medicamentos oncológicos que presentaron variaciones de más del 20% en 2007, 25 de 82 medicamentos, y en 2008, 33 de 81 medicamentos. Representaron 30% y 41% del total de medicamentos oncológicos respectivamente, estas variaciones nos muestran que los precios registrados para la compra de estos medicamentos fueron menos eficientes en algunas delegaciones. La mayor diferencia porcentual fue en el 2008 del medicamento doxorubicina con clave 1766 con 1772%, el precio máximo fue de \$7,724 y el precio mínimo de \$413.

Tabla 7. Porcentaje de medicamentos con una diferencia porcentual del 20% en precios ponderados entre las delegaciones

	Claves totales	Claves con variación Mayor del 20%	%	Rango de diferencia porcentual %
2007	82	25	30	21-408
2008	81	33	41	23-1772

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el IMSS

Desempeño de las delegaciones en su compra de medicamentos.

Los medicamentos que presentaron dispersión de precios en el 2007 fueron 57 de 82, en 2008 fueron 74 de 81. El número de delegaciones que se evaluaron fueron 28 de 35 en 2007, y para el 2008 todas las 35.

En la Tabla 8 se enlistan las delegaciones de acuerdo a su grado de eficiencia en la compra de medicamentos. Se observa que todas las delegaciones presentaron al menos una compra con valor de 3. Las delegaciones menos eficientes fueron Campeche con 75% y Baja California Sur 67% de sus compras por arriba del 75% de la distribución de precios en 2007. Estas mismas delegaciones continuaron siendo menos eficientes en 2008, Campeche con 81% y Baja California Sur con 65%, además de Yucatán con 65%, Tamaulipas 65%, Querétaro 64% y Sonora 62%. Mientras que las delegaciones más eficientes en el 2007 fueron el Distrito Federal zona Sur con 19%, Zacatecas con 19% y Oaxaca con 17%. La más eficiente en 2008 fue Monterrey al realizar 3 compras con valores de precios más eficientes.

En el 2007 las delegaciones menos eficientes tuvieron un rango en el número de compras de 20 a 48, sin embargo, si las comparamos con las delegaciones que fueron más eficientes también se encuentran en ese rango en el mismo año.

Tabla 8. Delegaciones con 20% y 50% de sus compras con precios situados en el valor 3

Delegación	2007		2008	
	# compras	%	# compras	%
Menos eficiente con más del 50%				
Campeche	20	75	26	81
Baja California Sur	48	67	46	65
Yucatán			20	65
Querétaro			72	64
Sonora			55	62
Más eficiente con menos del 20%				
Distrito Federal Sur	43	19		
Zacatecas	43	19		
Oaxaca	46	17		
Monterrey			3	0

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el IMSS

Escenario de ahorro potencial con precios internos

Tomando en cuenta el precio mínimo. El IMSS podría reducir su gasto en medicamentos oncológicos si logra que todas las delegaciones puedan obtener el precio más bajo para los medicamentos de este grupo terapéutico. En la Tabla 9, para el 2007 y 2008 el ahorro potencial que se hubiera visto beneficiado esta institución en pesos es del \$0.59 mil millones (21%) y \$1.33 mil millones (29%) respectivamente.

Tabla 9. Ahorro potencial si todas las delegaciones adquieren al precio mínimo

	Gasto real	Gasto hipotético	Diferencia*	Ahorro potencial
2007	\$ 2.78	\$ 2.19	\$ 0.59	21%
2008	4.53	3.20	1.33	29%

Elaboración propia con datos del IMSS

Comparación con precios a nivel internacional

En la base de datos a nivel internacional, se localizaron más del 45% de los medicamentos que adquirió el IMSS. La Tabla 10 indica las claves de medicamentos oncológicos que se encontraron para comparar en 2007, 42 de 80, en 2008, 42 de 78 y en 2009, 36 de 80. De las claves analizadas, el IMSS compra entre 10 y 13 medicamentos a un precio dos veces más caro que el precio de referencia internacional. La razón de precios más alta se llegó a tener en el 2008, el medicamento de levamisol con clave 5502 en el IMSS su precio fue 64 veces más caro que el precio de referencia internacional.

Tabla 10. Claves de medicamentos con precios mayores a 2 veces el precio internacional (IDPI)

	Claves con información disponible en IDPI	Claves del IMSS con RP>2 veces el precio internacional	Rango RP
2007 (80)*	42	12 (29%)	2.0 - 10.8
2008 (78)*	42	13 (31%)	2.0 - 64.0
2009 (80)*	36	10 (28%)	2.5 - 58.0

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el IFAI y del IDPI

*Total de claves adquiridas en cada año

Escenario de ahorro potencial con precios externos a nivel internacional

En la Tabla 11 se observa el gasto real y el hipotético para las claves que se compararon. Así, el IMSS hubiera logrado obtener el precio del IDPI para los medicamentos que son dos veces más alto que este precio de referencia, los ahorros potenciales que posiblemente se hubieran obtenido se encuentran entre el 18% a 40% para el periodo analizado.

Tabla 11. Ahorro potencial si el IMSS hubiera conseguido igualar los precios de referencia internacional para las claves con RP>2 veces el precio del IDPI

	Gasto real*	Gasto hipotético*	Diferencia*	Ahorro potencial %
2007 (42)*	\$ 635,757	\$ 382,354 (12)*	\$ 253,403	40
2008 (41)*	392,513	318,076 (13)*	74,437	18
2009 (36)*	280,382	217,941(10)*	62,441	24

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el IFAI y del IDPI

*Número de claves con información disponible en cada año

*Número de claves con RP>2

*Gasto en mil dólares

Comparación con precios de otros países

En las bases de datos de los tres países se localizaron más de la mitad de los medicamentos adquiridos por el IMSS, como se observa en la Tabla 12. Significa que fue posible comparar datos de más de la mitad de los medicamentos comprados del IMSS con los países estudiados: en la base de datos de Reino Unido, se localizaron 74 precios de 80 medicamentos, así, el 26% de los medicamentos obtuvieron una razón de precios mayor a 1 veces el precio de referencia de este país. El IMSS compró 8.2 veces más caro que R.U. el medicamento de dactinomicina con clave 4429.

En la comparación con Estados Unidos, se encontraron 68 precios de 78, el 24% de los medicamentos con una razón de precios mayor a 1 veces el precio de referencia de este país. El IMSS compró hasta 15.4 veces más caro que E.U el medicamento de irinotecan con clave 5444.

Por último, en la comparación con Chile se encontraron 64 precios de 80 medicamentos. El 22% presentaron una razón de precios mayor a 1 veces el precio de referencia. Contrario a los precios de los otros países comparados, el IMSS tiene precios más similares a los de Chile. El medicamento con mayor diferencia en la comparación con este país fue metotrexato con clave 1776, el IMSS lo adquirió 2.7 veces más caro.

Tabla 12. Claves de medicamentos con precios mayores a 1 veces el precio al que compran los tres países.

		Claves con información disponible	Claves del IMSS con RP>1 veces el precio de referencia	Rango RP
Reino Unido	2007 (80)*	74	19 (26%)	1.1 - 8.2
Estados Unidos	2009 (78)*	68	16 (24%)	1.2 - 15.4
Chile	2009 (80)*	64	14 (22%)	1.1 - 2.7

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el IFAI y con información obtenida de cada país.

*Total de claves adquiridas en cada año

En la Tabla 13, se presentan los medicamentos que presentaron una razón de precios mayor a 1 vez el precio de referencia en los tres países: goserelina con clave 3049, hidroxycarbamida con clave 4226 y rituximab con clave 5433. El medicamento de hidroxycarbamida el IMSS los consiguió al precio más caro con relación a los tres países comparados.

Tabla 13. Medicamentos con precios mayores a 1 veces el precio de referencia en los tres países,

Clave	Nombre	2007	2009	2009
		Reino Unido	Estados Unidos	Chile
3049	Goserelina	1.16	1.21	1.77
4226	Hidroxycarbamida*	4.14	3.56	2.09
5433	Rituximab	2.43	1.79	1.49

Fuente: Elaboración propia con resultados de la base de datos proporcionada por el IFAI y con información obtenida de cada país.

Escenario de ahorro potencial con precios de otros países

En la Tabla 14 se presenta el ahorro potencial que obtendría el IMSS si hubiera comprado los medicamento a los precios del de Reino Unido, Estados Unidos y Chile, la estimación se hace para los medicamentos con una razón de precios mayor a una vez el precio de referencia. El mayor ahorro se observó con 14% si se lograra obtener el precio de Reino Unido para 19 medicamentos. El 6% de ahorro si se consiguieran los precios de Estados Unidos para 16 medicamentos. Finalmente, el 5% de ahorro si se alcanzaran los precios de Chile para 14 medicamentos.

Tabla 14. Ahorro potencial si el IMSS hubiera comparado medicamentos oncológicos a precios de referencia en las claves con razones de precios > 1

		Año	Gasto real*	Gasto hipotético*	Diferencia	Ahorro potencial %
Reino Unido	(74)*	2007	3,724	3,214 (19)	510,524	14
Estados Unidos	(68)*	2009	3,332	3,119 (16)	213,392	6
Chile	(64)*	2009	3,195	3,043 (14)	151,767	5

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el IFAI y con información obtenida de cada país.

*Número de claves con información disponible en cada año

*Gasto en millones de dólares

DISCUSIÓN

Existe un gran interés por parte de los países para que los sistemas de salud puedan brindar acceso a los medicamentos de alto costo para los tratamientos de cáncer.³⁴ Recientemente, la Organización Panamericana de Salud publicó recomendaciones de estrategias para promover y regular el acceso a medicamentos de alto costo.³⁵ Entre sus recomendaciones se encuentra la implementación de procesos de compras eficientes. Si bien, son distintas las formas para poder acceder a ellos, es importante tener indicadores que puedan medir cada componente del proceso de adquisición y disminuir el alto gasto que implican los medicamentos.

Cuando nos ocupamos de querer medir la eficiencia de la compra de medicamentos oncológicos en el IMSS, el primer obstáculo al que nos enfrentamos fue la disponibilidad de datos. Por ello se utilizaron las dos bases de datos que se solicitaron por las dos vías, al ser datos oficiales que reportan aspectos diferentes de la compra. El segundo, al no haber indicadores consensados que pudieran ser aplicados en los datos que se obtuvieron, ante esto, es interesante hacer ver las fortalezas y debilidades que se identificaron en los indicadores aquí propuestos. Principalmente al establecer los puntos de corte, se marcaron umbrales de eficiencia claramente definidos por “eficiente” y “menos eficiente”, no obstante, consideramos que estos pueden ser establecidos por rangos de manera arbitraria.

El indicador de selección, tiene como fortaleza el medir la eficiencia de compra a una pre-selección de medicamentos. En primera instancia se tiene como supuesto que el listado de medicamentos sirve para identificar cuál medicamento se va a comprar. Los medicamentos incluidos deben cubrir varios requisitos, como: información sobre efectos adversos, estudios de farmacoeconomía, farmacocinética, farmacodinamia, clínica y terapéutica entre otros.³⁶ Todos estos requisitos han sido cubiertos por los medicamentos listados en el cuadro básico y catálogo de medicamentos del CSG para el grupo de oncología, pero no todos están en el cuadro institucional del IMSS para el mismo grupo terapéutico. Es por ello, que este indicador tiene entre sus debilidades el desconocimiento de la actualización del cuadro del IMSS, así mismo, se desconoce si compran medicamentos que no se encuentran en el cuadro del CSG.

En nuestros resultados encontramos 10 medicamentos que se adquirieron en el periodo de análisis y están fuera del cuadro institucional. Consideramos importante la revisión de estos medicamentos para su posible inclusión, especialmente los

medicamentos biológicos. El uso de estos medicamentos está aumentando rápidamente lo que conlleva a tener un impacto clínico y financiero en las organizaciones. Para poder otorgar estos medicamentos es necesario contar con una planificación adecuada y supervisión para optimizar los recursos.³⁷ En el IMSS, se hallaron con presentación biológica imatinib y bortezomib, siendo imatinib el que ocupó el mayor porcentaje del gasto de los medicamentos fuera del cuadro institucional.

El indicador de precios internos, tiene la fortaleza de identificar mejores opciones de compra entre las delegaciones del IMSS. Sin embargo, una de las debilidades fue el poder reconocer si los precios en general son muy altos, aunque se seleccionará un precio mínimo, este precio no es el más eficiente que se pudo lograr.

En relación a los resultados obtenidos de este indicador, el rango de diferencia porcentual de precios de los medicamentos entre las delegaciones, nos lleva a considerar que existen dificultades para homogeneizar los precios dentro de la institución. Algunas dificultades pueden ser ajenas a la institución; por ejemplo una de las causas puede deberse a diferencias de ingreso en las distintas zonas geográficas dentro de un mismo país.³⁸ Este tipo de situación requiere de intervenciones por parte de la institución. Como el caso de Chile, quien optó por publicar precios de medicamentos en internet y así disminuir la asimetría de la información en la compra. El contar con este tipo de información es importante en la negociación para llegar a obtener una compra más eficiente. De esta manera, las delegaciones pueden disminuir el número de compras menos eficientes y favorecer el saldo del gasto debido al ahorro potencial que en este estudio se estimó en 21% y 29%.

El indicador de precios externos, tiene la fortaleza de contrarrestar la debilidad del indicador de precios internos, al identificar cuales fueron los medicamentos donde el IMSS consiguió precios más altos que en otros sistemas de salud públicos en otros países. En consecuencia, la debilidad que presenta este indicador es no poder determinar el porqué de las diferencias de precios con otros sistemas de salud es tan amplia; se añade la dificultad para encontrar precios de compra pública en otros países y poder comparar la fórmula farmacéutica, concentración y presentación del medicamento.

El indicador de la comparación a nivel internacional, reveló que el IMSS adquiere entre 10 y 13 medicamentos a precios mayores a 2 veces el precio de referencia internacional. Esto puede deberse al tipo de precios que estamos tomando

como referente, pero se considera trascendental mencionar el ahorro potencial que se puede lograr si el IMSS consigue los precios del referente internacional para aquellos medicamentos donde obtuvo una $RP > 2$, por ejemplo en el 2007 pudo haber sido de \$253,403 mil dólares (40%).

Asimismo, en el caso de la comparación por países el número de medicamentos es mayor considerando que se amplió el punto de corte a una $RP > 1$. En la comparación de precios con Chile, encontramos 14 medicamentos con una $RP > 1$ y pudimos observar que el rango RP no fue amplio. Esto lo atribuimos a que Chile se encuentra en el mismo grupo de ingresos medio altos igual que México. Al contrario de lo que se esperaba, al comparar los precios con los de países de ingresos altos el rango de RP fue mayor que el de Chile. Los precios que adquiere el IMSS fueron mayores comparados con Reino Unido para 19 medicamentos con un rango de RP de 1.1 a 8.2. En la comparación con Estados Unidos se encontraron 16 medicamentos de mayor precio en el IMSS con un rango de RP de 1.2 a 15.4.

Si el IMSS hubiera logrado obtener los precios de referencia por país en los casos donde obtuvo una $RP > 1$, con precios de Chile el ahorro estimado hubiera sido del 5%; con precios de Reino Unido el ahorro hubiera sido del 14% y con precios de Estados Unidos el ahorro se calculó en 6%. Se enfatiza en los medicamentos que el IMSS adquiere a precios con $RP > 1$ en los tres países, principalmente en rituximab que es uno de los medicamentos que ocupan mayor gasto en medicamentos y como muestran nuestros resultados, el IMSS lo está comprando en 2.3 veces más caro que un país de ingresos altos.

Vale la pena mencionar que la comparación de precios de los medicamentos con otros sistemas de salud para evaluar la eficiencia de la compra del IMSS, se debe de realizar con precaución. En el estudio realizado por Faden en 2009, compararon los precios de los medicamentos oncológicos del Reino Unido con los precios de Estados Unidos. Encontraron que las diferencias son atribuidas a la estructura de cada sistema de salud. El Reino Unido actúa en la compra como un monopsonio y obtiene precios menores aunque con una restricción de medicamentos comparado con Estados Unidos; este último no cubre todos los medicamentos y los pacientes tienen que comprarlos generando una carga financiera muy grande para el paciente.³⁹ Es importante considerar la estructura de cada sistema de salud, sin embargo, es necesario tener los precios actualizados como referencia para las negociaciones y llegar a tener una mejor asignación de los recursos. Es difícil justificar porqué los

precios de medicamentos oncológicos con patente en México superan los precios de Estados Unidos y Reino Unido si consideramos que su poder adquisitivo es mucho más grande en estos países.

Nuestros hallazgos muestran que mejorar el suministro de medicamentos oncológicos es factible, en cuanto a los componentes de selección y precio de medicamentos. Sin embargo, esto llega a tener grandes desafíos y es esencial realizar investigaciones sobre los demás componentes para hacer más eficiente el proceso de adquisición.

Cabe agregar que es preciso contar con la disseminación en la utilización de precios de referencia de los medicamentos oncológicos entre las delegaciones y UMAE. Esto con el objetivo de que los responsables de llevar a cabo la compra puedan tener mayor información al momento de negociar y gestionar con los proveedores en los diferentes métodos de adquisición. De esta manera se disminuye el porcentaje del gasto que ocupan estos medicamentos y se pueda ampliar la cobertura de los tratamientos que requieren estos fármacos. Por último, estos indicadores deben ser validados en otros medicamentos y en otros escenarios que contribuyan en la búsqueda de la eficiencia en la compra de estos insumos.

LIMITACIONES

En este apartado hacemos mención de las limitaciones que afrontamos en nuestro estudio:

1. Falta de indicadores consensados. No se encontraron indicadores establecidos para evaluar la eficiencia en términos de selección y precios.
2. Disponibilidad de datos. La principal limitación fue la dificultad para conseguir los datos en el IMSS. Para superar esta limitación se solicitó la información al IFAI. Esto nos permitió tener dos bases de datos pero con información diferente. No fue posible determinar el porqué de estas diferencias. Futuros estudios deberían contar con un mecanismo de verificación de la información y un análisis de las razones por los cuales existen estas diferencias.
3. Validación de datos. Otra limitación fue la falta de validación de los datos proporcionados. La única validación de los datos que se pudo realizar fue la comparación entre las diferentes bases de datos y conocer que había similitudes en las claves de medicamentos adquiridos para los años 2007 y 2008. El número de delegaciones coincidió en el año 2008; sin embargo el número de claves fueron diferentes. Se desconocen las razones por los cuales existen estas diferencias entre las fuentes de información.
4. Limitaciones de temporalidad. Finalmente, al comparar los precios de medicamentos del IMSS con precios externos por país no se encontraron en algunos casos los mismos años. Esto se solucionó mediante la selección del año más próximo para así disminuir la diferencia que existe en precios debido a otras variables. Sin embargo, los ajustes de precios utilizando el *consumer price index* causa imprecisiones, debido a las variaciones en el tipo de cambio de las monedas de cada país ya que están sujetas a la oferta y demanda de divisas. Esto puede llevar a un cambio en el precio relativo de los medicamentos entre los países y tener errores de medición, al tener una apreciación o depreciación de las monedas de cada país.

RECOMENDACIONES

Se recomienda lo siguiente:

1. Explorar la pertinencia de inclusión de medicamentos que se adquieren consecutivamente fuera del cuadro institucional y que están dentro del cuadro de oncología del CSG.
2. Llevar a cabo un análisis detallado de las causas que originan las diferencias de precios entre delegaciones.
3. Continuar con la generación de indicadores para evaluar la eficiencia de la compra de medicamentos oncológicos, tanto a nivel interno como externo. Tener indicadores validados y de amplio reconocimiento permitirá realizar estudios comparativos entre instituciones en México, así como fuera del países para identificar ejemplo de buenas prácticas.
4. Finalmente, se recomienda establecer investigaciones que exploren los espacios posibles para conseguir un mayor ahorro, particularmente para los medicamentos que mostraron un ahorro potencial si se adquieren con precios de referencia internacional y con otros países.

Todo lo anterior con el objetivo de encontrar y formular estrategias que permitan hacer la compra de medicamentos oncológicos más eficiente en el IMSS.

ANEXOS

Anexo 1. Abreviaciones

CENABAST Centro Nacional de Abastecimiento

CSG Consejo de Salubridad General

E.U. Estados Unidos

FDA Food and Drug Administration

IDPI International Drug Price Indicator Guide

IFAI Instituto Federal de Acceso a la Información

IMS Intercontinental Marketing Services

IMSS Instituto Mexicano del Seguro Social

INSP Instituto Nacional de Salud Pública

ISSSTE Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

MSH Managment Science for Health

NICE National Institute for Clinical Excellence

OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

OMS Organización Mundial de la Salud

PEMEX Petróleos de México

R.U. Reino Unido

REPSS Regímenes Estatales de Protección Social en Salud

RP Razón de Precios

UMAE Unidades Médicas de Alta Especialidad

VA Departament of Veterans Affairs

Anexo 2. Frecuencia de actos de compra de medicamentos oncológicos por cada delegación, datos IMSS

Delegación		2007		2008	
		Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)
AGS	Aguascalientes	158	3	107	2
BCN	Baja California Norte	299	6	145	3
BCS	Baja California Sur	179	3	146	3
CAM	Campeche	169	3	134	3
CHS	Chiapas	173	3	106	2
CHI	Chihuahua	222	4	168	3
COA	Coahuila	72	1	224	4
COL	Colima	59	1	55	1
DF	Distrito Federal	236	4	440	9
DGO	Durango	168	3	114	2
EDO	Estado de México	284	5	194	4
GTO	Guanajuato	56	1	31	1
GRO	Guerrero	168	3	144	3
HGO	Hidalgo	177	3	106	2
JAL	Jalisco	180	3	267	5
MCH	Michoacán	205	4	152	3
MTY	Monterrey	-	-	3	0.1
MOR	Morelos	290	5	155	3
NAY	Nayarit	190	4	150	3
NLO	Nuevo León	106	2	64	1
OAX	Oaxaca	132	2	92	2
PUE	Puebla	-	-	51	1
QRO	Querétaro	249	5	32	1
QRO	Quintana Roo	-	-	116	2
SLP	San Luis Potosí	239	4	152	3
SIN	Sinaloa	518	10	194	4
SON	Sonora	348	7	312	6
TAB	Tabasco	-	-	85	2
TAM	Tamaulipas	265	5	351	7
TLX	Tlaxcala	-	-	10	0.2
VR	Veracruz	-	-	290	6
YUC	Yucatán	-	-	134	3
ZAC	Zacatecas	175	3	112	2
CENT		-	-	149	3
CMR HG		-	-	48	1
Total		5,317		5,033	

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el IMSS

Anexo 3. Frecuencia de actos de compra de medicamentos oncológicos por cada delegación y UMAE, datos IFAI

Delegación	2007		2008		2009	
	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)	Frecuencia	(%)
Aguascalientes	52	2.1	27	1.1	61	2.3
Baja California Norte	67	2.7	62	2.5	65	2.4
Baja California Sur	42	1.7	61	2.5	57	2.1
Campeche	21	0.9	17	0.7	25	0.9
Cardiología Nuevo León	1	0	2	0.1	3	0.1
Cardiología Siglo XXI	1	0	1	0	1	0
Chiapas	60	2.5	61	2.5	61	2.3
Chihuahua	65	2.7	65	2.7	67	2.5
Coahuila	21	0.9	26	1.1	28	1
Colima	23	0.9	24	1	25	0.9
Durango	54	2.2	62	2.5	67	2.5
Especialidades Coahuila	59	2.4	61	2.5	69	2.6
Especialidades Guanajuato	73	3	67	2.7	77	2.9
Especialidades Jalisco	66	2.7	64	2.6	73	2.7
Especialidades la Raza	45	1.8	45	1.8	45	1.7
Especialidades Nuevo León	68	2.8	69	2.8	72	2.7
Especialidades Puebla	65	2.7	63	2.6	63	2.3
Especialidades Siglo XXI	22	0.9	23	0.9	34	1.3
Especialidades Sonora	13	0.5	22	0.9	22	0.8
Especialidades Veracruz	66	2.7	64	2.6	72	2.7
Especialidades Yucatán	64	2.6	65	2.7	68	2.5
Estado de México Oriente.	27	1.1	36	1.5	50	1.9
Estado de México Poniente	50	2.1	55	2.2	58	2.2
General la Raza	27	1.1	27	1.1	33	1.2
Ginecología Guanajuato	37	1.5	37	1.5	50	1.9
Ginecología Jalisco	19	0.8	17	0.7	13	0.5
Ginecología la Raza	36	1.5	37	1.5	33	1.2
Ginecología Nuevo León	10	0.4	11	0.5	10	0.4
Ginecología Siglo XXI	7	0.3	6	0.2	6	0.2
Guanajuato	17	0.7	20	0.8	23	0.9
Guerrero	56	2.3	60	2.4	65	2.4
Hidalgo	55	2.3	58	2.4	62	2.3
Jalisco	62	2.5	63	2.6	71	2.6
Michoacán	59	2.4	64	2.6	65	2.4
Morelos	51	2.1	51	2.1	57	2.1
Nayarit	51	2.1	52	2.1	55	2
Distrito Federal Norte	27	1.1	25	1	29	1.1
Nuevo León	40	1.6	34	1.4	32	1.2
Oaxaca	56	2.3	50	2	54	2
Oncología Siglo XXI	64	2.6	65	2.7	73	2.7
Pediatría Jalisco	15	0.6	17	0.7	19	0.7

Pediatría Siglo XXI	32	1.3	34	1.4	40	1.5
Puebla	27	1.1	26	1.1	30	1.1
Querétaro	68	2.8	64	2.6	68	2.5
Quintana Roo	14	0.6	16	0.7	18	0.7
San Luis Potosí	56	2.3	60	2.4	68	2.5
Sinaloa	61	2.5	62	2.5	70	2.6
Sonora	72	3	70	2.9	77	2.9
Distrito Federal Sur	61	2.5	60	2.4	63	2.3
Tabasco	60	2.5	54	2.2	64	2.4
Tamaulipas	63	2.6	60	2.4	66	2.5
Tlaxcala	8	0.3	7	0.3	10	0.4
Traumatología Magdalena Salinas	2	0.1	2	0.1	2	0.1
Traumatología Lomas Verde	2	0.1	1	0	1	0
Traumatología Nuevo León	1	0	1	0	1	0
Veracruz Norte	25	1	36	1.5	34	1.3
Veracruz Sur	62	2.5	63	2.6	68	2.5
Yucatán	57	2.3	47	1.9	47	1.7
Zacatecas	59	2.4	56	2.3	57	2.1
Total	2444		2455		2697	

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el IFAI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ Organización Mundial de la Salud (OMS). WHO Fact Sheet 297: Cáncer. Geneva: WHO, 2011. Acceso 15 de junio de 2011. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/index.html>
- ² OMS, IARC. Global cancer statistics 2008. Acceso 15 de junio de 2011. Disponible en: <http://www.iarc.fr/en/research-groups/sec1/index.php>
- ³ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Estadísticas a propósito del día mundial contra el cáncer. Datos nacionales. México 4 de febrero de 2009. Acceso el 11 de septiembre de 2009. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?c=274&s=inegi>
- ⁴ Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002, Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama. Disponible en: [http://bibliotecas.salud.gob.mx/gsdl/collect/nomssa/index/assoc/HASHbe3f.dir/doc.pdf#search=%22\[cancer\]:DC%20%22](http://bibliotecas.salud.gob.mx/gsdl/collect/nomssa/index/assoc/HASHbe3f.dir/doc.pdf#search=%22[cancer]:DC%20%22)
- ⁵ American Cancer Society. Cancer facts & figures 2009. Atlanta: American Cancer Society; 2009. Acceso 15 de junio de 2011. Disponible en: <http://www.cancer.org/downloads/STT/500809web.pdfResearch/CancerFactsFigures/cancer-facts-figures-2009>
- ⁶ Product Lifecycle Management (PLM) [sitio de internet]. Diccionario de especialidades farmacéuticas 2008. Acceso 16 de junio de 2011. Disponible en: <http://plm.wyeth.com.mx/>
- ⁷ Sociedad Española de Oncología Médica [sitio de internet]. Disponible en: <http://www.seom.org/>
- ⁸ Sinha G. Expensive cancer drugs with modest benefit ignite debate over solutions. Journal Of The National Cancer Institute. Octubre 2008; 100(19): 1347-1349
- ⁹ Intercontinental Marketing Services. Top ten global therapeutic classes 2007. [sitio de internet]. Disponible en: <http://www.imshealth.com/portal/site/imshealth>
- ¹⁰ Intercontinental Marketing Services. Top ten global therapeutic classes 2007. [sitio de internet]. Disponible en: <http://www.imshealth.com/portal/site/imshealth>
- ¹¹ Karolinska Institutet. A pan-European comparison regarding patient access to cancer drugs. Stockholm, Sweden, 2005. Acceso 15 de junio de 2011. Disponible en: http://ki.se/content/1/c4/33/16/Cancer_Report.pdf
- ¹² Araújo A, Barata F, Barroso S, Cortes P, Damasceno M, Parreira A, et al. Custo do tratamento do cancro em Portugal. Economia e saúde. Acta Med Port 2009; 22: 525-536
- ¹³ kotlikoff, laurence J. Stimulating innovation in the biologics industry: a balanced

approach to marketing exclusivity. 2008

¹⁴ Management Science for Health (MSH), OMS. Managing drug supply: the selection, procurement, distribution, and use of pharmaceuticals 2nd ed. U.S.A.: Kumarian; 1997

¹⁵ Robinson J. Insurers' strategies for managing the use and cost of biopharmaceuticals. Health Affairs 2006 Sep; 25(5): 1205-1217.

¹⁶ Moïse P., Docteur E. Pharmaceutical pricing and reimbursement policies in Mexico. Paris, OECD DELSA/HEA/HWP (P, Health Working Papers No 25, 2007). OCDE health data.

¹⁷ Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). Boletín de información estadística volumen. IV recursos financieros. México: SINAIS; 2004-2008

¹⁸ Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). Boletín de información estadística volumen. IV recursos financieros. México: SINAIS; 2004-2008

¹⁹ Gonzalez-Pier E, Director de Finanzas del IMSS, comunicación personal.

²⁰ Food and Drug Administration. [sitio en Internet]. Acceso 16 de junio de 2011.

Disponible en: <http://www.fda.gov/Drugs/default.htm>

²¹ Organización Panamericana de Salud (OPS). El acceso a los medicamentos de alto costo en las Américas. Contexto, desafíos y perspectivas. Washington, DC, 2009

²² Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Lineamientos para combatir la colusión entre oferentes en licitaciones públicas. Febrero 2009. OCDE, 2009.

²³ Dirección de Prestaciones Médicas IMSS. Medicamentos. Última modificación 2008/06/20, 22:00 hrs. Acceso 16 de junio 2011. Disponible en:

<http://www.imss.gob.mx/transparencia/CuadrosBasicos/generalidades/index.htm>

²⁴ IMSS [sitio de Internet]. Normateca interna de IMSS. Disponible en:

<http://201.144.108.112/normateca/home.html>

²⁵ Ley del Seguro Social, México. Art.90. 9 de julio 2009. pág.31

²⁶ Ley de adquisiciones, arrendamientos y servicios del sector público, México. Art. 42. 28 de mayo 2009. pág. 27

²⁷ IMSS. Políticas, bases y lineamientos en materia de adquisiciones, arrendamientos y prestaciones de servicios. 10 Marzo 2009

²⁸ IMSS [sitio de internet]. Medicamentos. Dirección de Prestaciones Médicas. Última modificación 2008/06/20, 22:00 hrs., Disponible en:

<http://www.imss.gob.mx/transparencia/cuadros/medicamentos.htm>

²⁹ Secretaría de Salud. ACUERDO que establece los Lineamientos para la adquisición de medicamentos asociados al Catálogo Universal de Servicios de Salud por las

entidades federativas con recursos del Sistema de Protección Social en Salud. México D.F.: Diario Oficial de la Federación, 26 de enero 2009.

³⁰ Drug price [sitio de internet]. International drug price indicator guide. (consultado en mayo 2008). Disponible en:

http://erc.msh.org/dmpguide/index.cfm?search_cat=yes&display=yes&module=dmp

³¹ British Medical Association and Royal Pharmaceutical Society of Great Britain. British National Formulary N.52. September 2006

³² Department of Veterans Affairs [sitio de Internet]. Drug Pharmaceutical Price. (consultado en octubre). Disponible en: <http://www.va.gov/>

³³ Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). Purchasing Power Parities Comparative Price Levels. Principaux indicateurs économiques, november 2010. (consultado en octubre) Disponible en:

http://www.oecd.org/department/0,3355,en_2649_34357_1_1_1_1_1,00.html

³⁴ European Society for Medical Oncology. Market access for cancer drugs and the role of health economics. April 2007

³⁵ OMS, OPS. El acceso a los medicamentos de alto costo en las Américas. Contexto, desafíos y perspectivas. OPS, octubre 2009.

³⁶ SSA. Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico de Insumos del Sector Salud. 27 de mayo de 2003. Diario oficial.

³⁷ Lipy, R. J., M. G. Fuller, et al. (2004). "Anticipating the future: how the emergence of innovative biologic agents impacts benefit design, utilization, and provider relations." *J Manag Care Pharm* 10(3 Suppl): S4-9

³⁸ Graham J.R., Tabler T. Prescription Drug Prices in Canada and the United States— Part 3 Retail Price Distribution. *Public policy sources* 2001. 50: 3-19

³⁹ Faden RR, Chalkidou K, Appleby J, Waters HR, Leider JP. Expensive cancer drugs: a comparison between the United States and the United Kingdom. *Milbank Q.* 2009 Dec;87(4):789-819.