



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

**RED DINÁMICA DE FACTORES DE
RIESGO EN PADECIMIENTOS
CRÓNICOS**

Reporte de Experiencia
Profesional

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ACTUARIO

PRESENTA

IVÁN RODRÍGUEZ MORÁN

Tutor:

M. EN I.FERNANDO ELEAZAR VANEGAS CHAVEZ

2014





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1. Datos del alumno

Rodríguez

Morán

Iván

2. Datos del tutor

M en I

Fernando Eleazar

Vanegas

Chávez

3. Datos del sinodal 1

M en A O

Oscar

Aranda

Martínez

4. Datos del sinodal 2

Actuario

Jose Luis

López

Escorcia

5. Datos del sinodal 3

M. en F.

Fernando

Pérez

Márquez

6. Datos del sinodal 4

M. en F.

Marino

Hernández

Reyes

7. Datos del trabajo escrito

Red dinámica de factores de riesgo en padecimientos crónicos

53 p

2014

Índice General

Introducción.5

Capítulo 1. La intermediación del mercado asegurador. 7

- 1.1 Antecedentes. 7
- 1.2 Corretaje. 9
 - 1.2.1 Propósito y Alcance. 10
 - 1.2.2 Marco regulatorio. 11
 - 1.2.3 Productos y servicios. 13
 - 1.2.3.1 Autos y Camiones. 13
 - 1.2.3.2 Beneficios. 14
 - 1.2.3.3 Daños. 15
 - 1.2.4 Estructura Orgánica. 16
 - 1.2.5 Gestión de Siniestros. 17
 - 1.2.5.1 Optimización. 17
 - 1.2.5.2 Sistematización. 18
 - 1.2.5.3 Transparencia. 18

Capítulo 2. Definiciones y características del seguro de gastos médicos mayores, grupo, colectivo y cálculo de primas. 19

- 2.1 Definiciones y características generales. 19
 - 2.1.1 Gastos de hospitalización y médicos. 21
 - 2.1.2 Gastos cubiertos con periodo de espera. 22
 - 2.1.3 Coberturas adicionales. 23
 - 2.1.4 Exclusiones. 23
- 2.2 Costos inherentes. 24
- 2.3 Cálculo de primas. 25
 - 2.3.1 Experiencia global. 26
 - 2.3.2 Experiencia propia. 29

Capítulo 3. Estudio de siniestralidad y modelo de red dinámica de factores. 31

- Definición de siniestralidad. 31
- 3.2 Estadística descriptiva de la población a analizar. 31
- 3.3 Siniestralidad del grupo asegurado. 34
 - 3.3.1 Siniestralidad por causa de riesgo. 34
 - 3.3.2 Siniestralidad por género. 36
 - 3.3.3 Siniestralidad por género y causa. 36
 - 3.3.4 Siniestralidad por causa y especialidad médica. 37
 - 3.3.5 Siniestralidad por edad y género (enfermedad). 38
 - 3.3.6 Distribución del gasto por rango de monto (enfermedad). 40
 - 3.3.7 Principales padecimientos por gasto y frecuencia. 41
- 3.4 Metodología de red causal. 44
 - 3.4.1 Factores distantes. 45
 - 3.4.2 Factores intermedios. 46
 - 3.4.3 Factores próximos. 46
 - 3.4.4 Supuestos e hipótesis. 47

Conclusiones. 50

Bibliografía. 52

Red dinámica de factores de riesgo en padecimientos crónicos

Iván Rodríguez Morán

Introducción

El objetivo del presente reporte de experiencia profesional es exponer el propósito, alcance e importancia de la intermediación en el mercado asegurador y a partir de un análisis de siniestralidad en la cartera de gastos médicos mayores de los agentes de seguros identificar los factores de riesgo distantes, intermedios y próximos, que inciden en la desviaciones de siniestralidad y proponer la metodología de red dinámica de factores de riesgo para su ajuste.

En los últimos años, los programas de beneficios que ofrecen las grandes compañías a sus empleados como parte de las prestaciones laborales, ha contribuido al crecimiento dentro del sector asegurador, representando un mercado importante para los corredores de seguros por su alta concentración de negocios y primas. En la actualidad, las firmas que más destacan en México son: Interprotección, AON, Marsh-Mercer, Willis y Lockton. Integrando su cartera de clientes con cuentas de grupos empresariales importantes a nivel nacional e internacional.

Los agentes de seguros cuentan con un área especializada para la gestión de siniestros, la cual, brinda solución a las reclamaciones y siniestros de los clientes. Para medir el resultado se obtienen indicadores que permiten monitorear, controlar y resolver anticipadamente cualquier necesidad que se presente durante la atención de cada siniestro, y mejorar la eficiencia del proceso de los trámites. Paralelamente, asesora en la toma de decisiones de los clientes para disminuir la siniestralidad de su cuenta, para lo cual, se realizan los estudios de siniestralidad necesarios donde se analiza el comportamiento de ésta, y se identifican los factores que inciden en la población asegurada así como, las causas que impactan la siniestralidad y los padecimientos con más frecuencia y severidad.

En el presente trabajo, se expondrán las estadísticas generales de la siniestralidad de gastos médicos mayores y se identificarán cuáles son las causas que influyen en sus variaciones y las causas que representan un mayor impacto (maternidad, enfermedad y accidente). Para el análisis a priori, se identificarán las edades y el género donde se concentra el mayor impacto, así como, la distribución del gasto y los padecimientos con mayor participación, los cuales, se identificarán a través de la Ley de Pareto para el diseño de una red dinámica de factores de riesgo, que permitirá implementar acciones y medidas preventivas orientadas a disminuir la siniestralidad de la cartera.

Para el desarrollo de la metodología de la red dinámica se considera un total de ocho clases de factores de riesgo: la obesidad; estado socioeconómico; consumo de fibra;

actividad física; grasa; masa corporal; diabetes; presión arterial y colesterol. A su vez, estos factores están divididos en tres grupos llamados estados de factores de riesgo: distantes, intermedios y próximos. Dentro de los factores distantes se encuentra: el consumo de fibra, la actividad física y la cantidad de energía consumida proveniente de grasas. En los factores de riesgo intermedio solo se considera a la masa corporal del individuo. Finalmente, para los factores de riesgo próximos se considera al nivel de azúcar en la sangre (diabetes), la presión arterial (HTA) y el colesterol (hipercolesterolemia). Dicha propuesta metodológica consistirá en dos partes: la parte estática y la parte dinámica. La parte estática afecta el estado de salud del individuo, por lo tanto, se requiere la asignación de valores iniciales, como la edad, género, padecimientos relacionados con la obesidad y el estado de factor de riesgo del individuo de padecer alguna otra enfermedad crónica seleccionada. La parte dinámica se refiere a las interacciones que afectan la probabilidad de que un individuo tenga cambios en el factor de riesgo de padecer alguna enfermedad crónica, o bien, un cambio en el estado de su padecimiento.

El reporte se presenta a grosso modo en tres capítulos:

El objetivo del capítulo 1 es exponer la intermediación del mercado asegurador, presentar los antecedentes del corretaje de seguros y el panorama general del marco regulatorio. Enunciar los productos y servicios que ofrecen los agentes de seguros, su estructura orgánica y la descripción de la operación en materia de optimización y transparencia de la gestión de siniestros.

En el capítulo 2, se presentan las características generales y definiciones principales de los seguros de gastos médicos mayores grupo y colectivo, describiendo la coberturas y las exclusiones principales de los programas. También, se presenta el cálculo de la prima de tarifa y las variables que influyen en su cálculo, así como, la metodología a seguir para la medición y cuantificación del riesgo.

Por su parte en el capítulo 3, se presentarán las estadísticas generales de la siniestralidad de gastos médicos mayores, identificando cuales son las causas que influyen en su variación, edades y género donde se concentra el mayor impacto y los padecimientos con mayor gasto. También expondrá el diseño y la construcción de la red dinámica causal y su metodología.

Capítulo 1. La intermediación del mercado asegurador.

1.1 Antecedentes.

El seguro en México, como en otros muchos lugares del mundo, habría de nacer en el mar, y en este caso, en el puerto de Veracruz, ciudad que a fines del siglo XVIII gozaba de gran prosperidad comercial y hasta tenía el primer piloto de aeróstatos o globos en don Antonio María Fernández, el cual hizo la primera ascensión con su globo en el año de 1785, repitiéndola en diversas ocasiones como se menciona en Sánchez Flores, Octavio. “La institución del seguro en México”, Editorial Porrúa, 2000.

Fue en el año de 1789, cuando se constituyó la primera compañía de seguros en ese puerto, que se denominó Compañía de Seguros Marítimos de Nueva España, con el propósito de cubrir los riesgos de los que se denominaba en España como La Carrera de Las Indias.

En el documento de Dr. Duran Arenas, Luis; Mtra. Aldaz Rodríguez, Vanessa; Dra. Hernández Ramírez, Luz del Carmen; Dr. García Valladares, Luis Antonio. “Los Seguros Médicos Privados en México: Su Contribución al Sistema de Salud”. Editorial UNAM, 2010 también menciona los orígenes del seguro de gastos médicos hasta la actualidad. En 1802 varios de los principales mercaderes de la época buscaban la creación de una compañía de seguros marítimos que también se denominó Compañía de Seguros Marítimos de Nueva España aunque en esta ocasión con una mejor administración y legislación de la compañía, sentándose las obligaciones del administrador, los socios e introduciéndose el término de “premio” hoy conocido como prima.

En México, los contratos de seguros precedieron a las compañías aseguradoras. Aproximadamente a la mitad del siglo XIX en México comenzaron a salir a la luz los primeros intentos por legislar en la materia. De esta manera el antecedente se remonta al año 1870 cuando se promulgo el primer Código Civil donde se legisla sobre los contratos de seguros, de las cuales las de mayor interés fueron la técnica actuarial, como fundamento de todo contrato de seguro.

En el año 1892 se crea la Ley sobre Compañías de Seguros en México, en la cual se asientan las primeras reglamentaciones de la actividad aseguradora en México. A partir de dicha ley, se sustenta el control de las compañías aseguradoras al gobierno mexicano.

También le dio al seguro el carácter de privado, estableciendo que cualquier compañía de seguros que quisiera operar en México debería ser probada por la secretaría de hacienda.

Para el año 1910 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la “Ley relativa a la organización de las compañías de seguros sobre la vida”, posteriormente para el año 1926 se publicó la “La Ley General de Sociedades de Seguros” en el cual establece como principal personaje al asegurado tratando de velar sus intereses. Hasta el año 1935 todas las compañías que operaban en el país se convirtieron a nacionales.³

Se estableció un cambio para el año 1935 a partir de la “Ley General de Instituciones de Seguros” con tres objetivos principales:

- Que la actividad aseguradora se vuelva mexicana (capital extranjero en minoría)
- Regresar a la Secretaría de Hacienda el control de las instituciones de seguros.
- Fortalecer el control de la actividad aseguradora en el país.

La Comisión Nacional de Seguros fue establecida en el año 1946 para apoyar a la Ley General de Instituciones de Seguros, dicha comisión es establecida a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para inspeccionar y vigilar las instituciones de seguros.

Posteriormente en el año 1970 se fusiona la Comisión Nacional de Seguros con la Comisión Nacional Bancaria bajo el nombre de Comisión Nacional Bancaria y de Seguros.

Para el año 1989 la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros se desintegra en dos comisiones, la de Seguros y Fianzas y la Bancaria. De esta manera se cambió la actividad de inspección y vigilancia de las compañías aseguradoras del país.

En los últimos 20 años se desarrollaron una serie de cambios importantes en el sector de seguros de salud. A continuación se señalan los más importantes.

- 1990 Reformas a la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.
- 1991 Emisión del Nuevo Reglamento de Inversiones, establecimiento del capital mínimo de pagos.

- 1994 Desarrollo de estudios para reformas a la Ley del Contrato de Seguros y participación a través de la Coordinadora de Organismos Empresariales del Comercio Exterior (COECE) en las negociaciones del TLC en Estados Unidos y Canadá.
- 1996 Reformas a la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, para incorporar al sector asegurador, al nuevo régimen de Seguridad Social.
- 1997 Nuevo marco para la operación de Reaseguro, que ofrecerá cobertura a los ramos de Accidentes y Enfermedades y la posibilidad de incluir el ramo de salud.
- 1998 Establecimiento de bases legales, acordes al nuevo esquema de supervisión que operará la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.
- 1999 Autorización para operar el mercado del seguro de salud.
- 2000 Expedición por la SHCP, de las reglas de operación de las instituciones de seguros especializadas en Salud.

1.2 Corretaje.

“Un corredor de seguros es una persona física o moral que actúa como intermediario ante varias compañías aseguradoras”.

Fuente:<https://www.gnp.com.mx/wps/portal/portalesgnp/anexos/temas-interes/accidentes/agente-de-seguros-y-el-corredor-de-seguros>

El corredor puede comercializar los productos de cualquier empresa de seguros, trabajando para el tomador y representándolo ante la aseguradora. Puede actuar en nombre de sus clientes ante la aseguradora cancelando las pólizas o trasladándolas a otras aseguradoras y gestionando directamente los siniestros del cliente, todo esto con autorización expresa del asegurado.

Los corredores ofrecen una amplia variedad de compañías aseguradoras, cotizaciones y comparativos en general para elegir las soluciones más adecuadas. Además tienen la obligación profesional de brindar asesoría y ofrecer soluciones entre el cliente y la compañía aseguradora con lo que ellos reciben una comisión.

1.2.1 Propósito y Alcance.

El corredor de seguros ofrece asesoramiento independiente, profesional e imparcial a quienes demanden la cobertura de los riesgos que se encuentran expuestos en sus personas, sus patrimonios, sus intereses y responsabilidades.

La premisa de la imparcialidad se basa en la necesidad de que el corredor busque prioritariamente satisfacer las necesidades del cliente antes que su propio interés, informando sobre las condiciones del contrato que a su juicio conviene suscribir y ofrecer la cobertura que, de acuerdo a su criterio profesional mejor se adapte a las necesidades de los clientes. Desarrollando estrategias de gestión de riesgos adecuados a sus perfiles de riesgo y presentando una valoración general de las entidades aseguradoras en cuanto al servicio y solvencia financiera para cumplir con sus obligaciones en caso de siniestros. Para ello, el corredor debe evaluar los riesgos y conocer las circunstancias específicas del cliente a la hora de realizar el análisis, el corredor ya está en posición de poder valorar, graduar y ponderar los diferentes aspectos de la transferencia de riesgos.

En general el corredor de seguros ofrece:

➤ **Asesoramiento personalizado**

Antes de llevar a cabo la contratación del seguro el corredor facilita información al cliente acerca de las opciones de seguro seleccionadas en función de su experiencia y criterio profesional. El cliente tiene una gama de ofertas adecuadas a sus necesidades.

➤ **Gestión eficaz y servicio de post-venta**

Una de las funciones básicas del corredor de seguros es la asistencia permanente de su cliente a lo largo de toda la vida del contrato. El corredor asiste a su cliente en los trámites de gestión y ejecución de los contratos por primera vez y en las futuras renovaciones, revisando que se sigan adaptando a sus necesidades y vigilando el cumplimiento de los contratos por parte de las compañías de seguros.

➤ **Trato personal y humano**

El corredor de seguros ofrece un trato humano y personalizado a los clientes. Aportando siempre una cercanía que permite al cliente expresar sus necesidades en un ambiente de tranquilidad y confianza.

➤ **Representa al cliente ante la aseguradora**

El corredor tiene la facultad de representar y defender los intereses de sus clientes con las compañías aseguradoras en todo lo relacionado con sus contratos de seguros.

En el seguro de Gastos Médicos Mayores es relevante la información de suscripción, por lo que el agente es figura clave que deberá buscar consolidar los datos y que su llenado sea de manera asertiva por parte del asegurado.

1.2.2 Marco regulatorio.

Para lograr una vigilancia integral de los corredores de seguros y fianzas, los servicios se deben realizar bajo la supervisión de La Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, el cual es un Órgano Desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y está encargada de supervisar la operación de los sectores asegurador y afianzador, con el objetivo de preservar la solvencia, inversiones y estabilidad financiera de las instituciones de seguros y fianzas, para garantizar el bienestar de los clientes para encontrar mejores oportunidades, así como también promover el sano desarrollo de estos sectores a la mayor parte de la población para que todos puedan hacer uso eficiente de estos servicios como cultura de prevención.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público es el órgano competente para interpretar y resolver para efectos administrativos las disposiciones de este reglamento y su aplicación corresponderá a la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

La Ley confiere al Corredor o Correduría de Seguros la facultad de representar a su cliente ante la compañía, y le obliga a no tener ningún vínculo ni signo que suponga afección con las entidades aseguradoras. Es por tanto, un asesor imparcial e independiente, de cuyos conocimientos y servicios se beneficia el asegurado.

El artículo 1º de la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros establece que la ley tiene por objeto regular la organización y funcionamiento de las instituciones y sociedades mutualistas de seguros, las actividades y operaciones que las mismas podrán realizar, así como la de los agentes de seguros y demás personas relacionadas con la actividad aseguradora, en protección de los intereses del público usuario de los servicios correspondientes.

El artículo 23 considera agentes de seguros a las personas físicas o morales que intervengan en la contratación de seguros mediante el intercambio de propuestas y adaptaciones y en el asesoramiento para celebrarlos, conservarlos o modificarlos. La intermediación de contratos de seguros que no tengan el carácter de contratos de adhesión está reservada exclusivamente a los agentes de seguros. Para el ejercicio de la

actividad de agentes de seguros se requiera la autorización de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Como sanciones, la comisión puede aplicar amonestaciones, multas, suspender la autorización por dos años y revocarla. En México el concepto de agente comprende a las personas físicas vinculadas a las instituciones de Seguros por una relación de trabajo para desarrollar esta actividad, el Reglamento de Agentes de Seguros y Fianzas aclara a las personas físicas que se dediquen a esta actividad con base en contratos mercantiles y las personas morales que se constituyen para ejercer en la actividad.

El artículo 23 remarca que en ningún caso podrá autorizarse como agente a personas que por su posición o por cualquier circunstancia puedan ejercer coacción para contratar seguros, concepto que se amplía en el artículo 24, que además dispone que los agentes de seguros deberán informar de manera amplia y detallada sobre el alcance real de la cobertura y forma de conservarla o darla por terminada. Los agentes de seguros, no proporcionarán datos falsos de las instituciones de Seguros, ni adversos en cualquier forma para las mismas. Los agentes deben tener domicilio en el país. El artículo 40 dispone que las instituciones de seguros deberán diversificar los conductos de colocación de seguros a fin de evitar situaciones de dependencia o coacción de un agente, intermediario, contratante, asegurado o beneficiario. De acuerdo al artículo 41 sólo pueden pagarse comisiones respecto de las primas que efectivamente hayan ingresado al asegurador. El artículo 42 establece que los agentes de seguros sólo podrán cobrar primas contra el recibo oficial expedido por las instituciones. Las primas así cobradas, se entenderán recibidas directamente por el asegurador. Cuando un agente de seguros vinculado a una institución de seguros por una relación laboral o un contrato mercantil o por cuyo conducto la propia institución haya aceptado la contratación de seguros entregue a una persona recibos o documentos oficiales para la solicitud o contratación de seguros, obligará a la institución en los términos que se hayan establecido en dichos documentos. Sólo podrá celebrar contratos a nombre y por cuenta de una institución aseguradora el agente de seguros designado expresamente por ésta para actuar como su apoderado.

El artículo 140 establece las multas y sanciones. El 18 de mayo de 2001 se publicó el nuevo reglamento de agentes de seguros y fianzas en el que se exige un nivel educativo para el desempeño como agente no inferior al nivel de preparatoria y se pone especial énfasis en la capacitación constante y profesionalización de los agentes, ello además de exigirse la mayoría de edad. El Sistema sancionatorio prevé amonestaciones, multas, suspensión de la autorización por dos años y revocación.

El artículo 13 del reglamento establece las inhabilidades para operar como agente o apoderado, entre las que se destacan la referente a servidores públicos de la Federación, del Gobierno del Distrito Federal, de los Estados o Municipios, salvo que realicen una

labor exclusivamente académica. Los funcionarios y empleados de instituciones de crédito, instituciones y sociedades mutualistas de seguros, instituciones de fianzas, casas de bolsa o de cambio, ajustadores de seguros y comisarios de averías y quienes por su posición o por cualquier circunstancia, a juicio de la Comisión puedan influir o ejercer coacción para la contratación de seguros o fianzas. Asimismo se describen en las normas los deberes de los intermediarios. El artículo 25 del reglamento respecto de las comisiones dispone el derecho del cobro de las comisiones durante el tiempo en que estén en vigor las pólizas contratadas con su intermediación, aún después de extinguida la relación de los intermediarios con las entidades. Las comisiones que provengan de la renovación o modificación de una póliza respecto de un mismo riesgo o responsabilidad asumida corresponderán a los agentes que hubieren intervenido en la póliza inmediata anterior, salvo que abandonen el negocio, rescisión del contrato sin responsabilidad para las instituciones, fallecimiento, o que el asegurado exprese por escrito que ya no desea su actuación, o designe otro.

1.2.3 Productos y servicios.

1.2.3.1 Autos y Camiones.

Se desarrollan programas de acuerdo a las necesidades de administración de riesgos en las flotillas de automóviles de cada cliente, siempre buscando optimizar el costo total del riesgo.

Flotillas e individuales	Colectividades y banca seguros	Planes especiales	Productos complementarios
<ul style="list-style-type: none"> • Flotillas de autos y camiones • Taxis • Motos • Transporte de carga • Transporte de pasajeros • Autobuses • Autos y camiones turistas • Autos de renta diaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Financieras • Agencias (nuevos y usados) • Arrendamiento puro y financiado • Banca seguros • Ventanilla comercial 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de piso • Traslado de vehículos • Fondos de administración y pérdidas, internos, externos y cash flow • Mutualidades • Blanket 	<ul style="list-style-type: none"> • Programas preventivos para minimizar el riesgo • Auditorias • Gap

Fuente: Página web institucional Interprotección www.interproteccion.com.mx

1.2.3.2 Beneficios.

Se tiene un programa de beneficios para empleados que logran mayor retención y atracción del personal clave a nivel nacional e internacional.

Consultoría	Vida	Salud	Planes complementarios
<ul style="list-style-type: none">• Planes de beneficios para empleados• Auditoria• Análisis del impacto económico• Preventivos (Wellness)• Beneficios flexibles• Benchmark• Controles de costos• Actuarial• Planes de pensiones• Prima de antigüedad	<ul style="list-style-type: none">• Vida grupo• Accidentes personales, de viaje y escolares• Saldos insolutos• Deudores	<ul style="list-style-type: none">• Gastos médicos mayores• Gastos médicos menores• Planes integrales de salud• Planes de ex-empleados• Cash Flow	<ul style="list-style-type: none">• Dental y visión• Membresías familiares e individuales• Funerarios, indemnización o asistencia• Indemnización por hospitalización• Seguros masivos• Asistencia legal y de salud entre otras

Fuente: Página web institucional Interprotección www.interproteccion.com.mx



1.2.3.3 Daños.

Integra coberturas de diferentes ramos para ofrecer una protección efectiva contra el mayor número de riesgos, logrando un mejor control administrativo y unificando el vencimiento de diferentes seguros a través de programas de prevención, auditorías, inspecciones y benchmarking

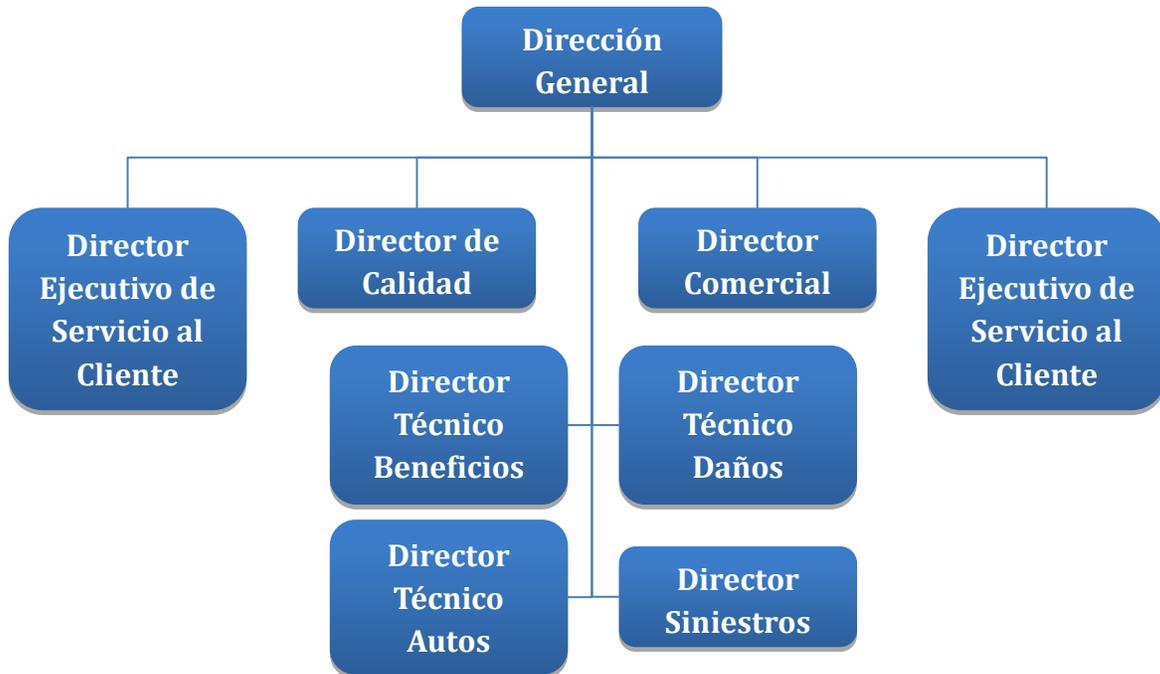
Consultoría	Daños	Servicios de control de pérdidas
<ul style="list-style-type: none">• Diseños de esquemas globales y locales para empresas de:<ul style="list-style-type: none">• Energía• Telecomunicaciones• Manufactureras• Alimentos y bebidas• Transportes• Financieras	<ul style="list-style-type: none">• Empresariales• Responsabilidad civil• Diversos (técnicos y misceláneos)• Transportes• Financieros (crédito)• Terrorismo• BIA (Pérdidas consecuenciales)• BCP• D&O	<ul style="list-style-type: none">• Control de pérdidas y cálculo de:<ul style="list-style-type: none">• Pérdida máxima probable• Pérdida máxima estimada• Auditorías• Visitas de inspección• CAT modeling

Fuente: Página web institucional Interprotección www.interproteccion.com.mx



1.2.4 Estructura Orgánica.

Los agentes de seguros para asegurar la correcta función de los servicios y procesos conforman su estructura orgánica para el logro de sus objetivos con los clientes, las aseguradoras, afianzadoras y los empleados. Un ejemplo de estructura orgánica es la siguiente



Fuente: Documento curricular Interproteccion Agente de Seguros y Fianzas.

➤ **Dirección Comercial**

Encargada de la captación de nuevos entornos comerciales y clientes.

➤ **Dirección Ejecutiva de Servicio al Cliente**

Encargada de dirigir las células de negocio encomendadas a cada uno de los clientes.

➤ **Dirección de Calidad y Mejora Continua**

Encargada de supervisar, controla, y mejorar cada uno de los procesos de la agencia.

➤ **Dirección Técnica Beneficios**

Encargada de cotizar y evaluar los diferentes programas y coberturas del ramo de gastos médicos, accidentes personales y vida para clientes.

➤ **Dirección Técnica Autos**

Encargada de cotizar y evaluar los diferentes programas y coberturas del Ramo de Autos para los clientes y prospectos.

➤ **Dirección Técnica Daños**

Encargada de cotizar y evaluar los diferentes programas y coberturas del ramo de Daños para los clientes y prospectos.

➤ **Dirección de Siniestros**

Encargada de la administración, control y tramite de los siniestros, garantizando la recuperación de siniestros cubiertos.

1.2.5 Gestión de Siniestros.

El rango más característico del servicio que ofrecen los corredores de seguros es laborar en la gestión para el trámite de siniestros. La mayoría de los agentes de seguros cuentan con un área especializada en la gestión de siniestros, donde la buena resolución de los siniestros es la prioridad. Integrado por un grupo de profesionales de diferentes ramas y con amplia experiencia en el sector, que orientan sobre la mejor forma de reclamar una eventualidad para obtener resultados óptimos en cada uno de los siniestros. La agilidad en el proceso, la capacidad de negociación con las aseguradoras, la asistencia para la interpretación técnica de los ramos de seguros, son solo algunas de las medidas que los agentes ofrecen para asegurar la continuidad del negocio de sus clientes. Manteniendo una relación con las áreas de siniestros de todas las aseguradoras y despachos de ajustadores del país.

1.2.5.1 Optimización.

En búsqueda de procesos funcionales de las actividades y recursos, agregando valor y acelerando la ejecución del proceso, maximizando la eficiencia y la eficacia de la gestión de siniestros. Los corredores de seguros para lograr este objetivo se han realizado

acuerdos estratégicos con cada una de las aseguradoras reduciendo el tiempo de pago de los siniestros, desarrollando protocolos del cómo proceder en caso de siniestro indicando que pautas se deben seguir de acuerdo al ramo y conforme a la naturaleza del siniestro, indicando la documentación necesaria para realizar la reclamación formal ante la aseguradora para agilizar el trámite del siniestro.

1.2.5.2 Sistematización.

Es indispensable para un corredor de seguros estar siempre a la vanguardia de la tecnología y modernizándose constantemente. Presentando la sistematización para la adecuada gestión de siniestros, comienza desde que se origina el siniestro. Los agentes de seguros cuentan con un sistema para la administración de riesgos que es una herramienta que permite una comunicación directa y en tiempo real para reportar un siniestro dando aviso vía correo electrónico al ejecutivo de atención de siniestros en tiempo real. Para la gestión y el control de siniestros, se generaron tableros con indicadores para medir los tiempos de respuesta por parte de las aseguradoras, con alertas para dar un seguimiento puntual a cada siniestro.

1.2.5.3 Transparencia.

La transparencia es un punto importante en la gestión de siniestros, permitiendo buenas prácticas, implementando procesos de calidad y sistemas de información que permite a los clientes consultar información de los siniestros tramitados. Se realizan auditorias en los procesos, información, siniestralidad y pago de primas.

Capítulo 2. Definiciones y características generales del seguro de gastos médicos mayores grupo, colectivo y cálculo de primas.

A continuación presentaremos las características generales del seguro de gastos médicos mayores grupo y colectivo. Empecemos por la definición del seguro de gastos médicos mayores grupo y colectivo.

“Si como consecuencia de un accidente o enfermedad que haya tenido tratamiento médico o quirúrgico cubierto por la póliza, el asegurado incurriera en cualquiera de los gastos enumerados en la póliza, la compañía de seguros pagara o reembolsará el costo de los mismos hasta por la suma asegurada, ajustándolos previamente a las limitaciones consignadas en la caratula de la póliza por tipo de gasto, inicio de vigencia y periodo de cobertura, así como a las condiciones generales, endosos y cláusulas adicionales, siempre y cuando la póliza se encuentre en vigor para ese asegurado y el padecimiento se origine dentro de la fecha de cobertura”, Fuente: Determinantes en los siniestros de los seguros de gastos médicos mayores grupo y colectivo trabajo presentado para el XIII Premio de investigación sobre seguros y fianzas 2006, Act. Jorge Muñoz Pérez “Cuber”

A continuación enunciaremos algunas de las definiciones más importantes, principales coberturas, exclusiones generales y costos inherentes del seguro de gastos médicos mayores conforme a lo que indica Jorge Muñoz en (Muñoz, 2006).

2.1 Definiciones y características generales.

➤ **Contratante**

“Persona física o moral, que ha solicitado la celebración del contrato para sí y/o para terceras personas y que además se compromete a realizar el pago de las primas”.

➤ **Asegurado Titular**

“Miembro de la colectividad asegurada que cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la póliza y se encuentra en el registro de asegurados”.

➤ **Dependientes económicos**

“Se consideraran como dependientes económicos del asegurado titular al cónyuge o concubinario que posea tal carácter conforme a lo dispuesto en el artículo 1635 del código civil para el Distrito Federal y los hijos solteros menores de 25 años, que no tengan ingresos por trabajo personal”.

➤ **Accidente**

“Acontecimiento proveniente de una causa externa, imprevista, súbita y violenta, que produce lesiones o la muerte en la persona del asegurado. No se consideran accidentes las lesiones corporales o la muerte provocadas intencionalmente por el asegurado”.

➤ **Enfermedad**

“Toda alteración de la salud que resulte de la acción de agentes morbosos de origen interno o externo con relación al organismo que amerite tratamiento médico o quirúrgico, así como todas las alteraciones, recurrencias o recaídas, complicaciones y secuelas, se consideran como una misma enfermedad”.

➤ **Suma Asegurada**

“Límite máximo de responsabilidad de la compañía de seguros por cada asegurado a consecuencia de una enfermedad o accidente cubierto, la cual quedara fija a partir de que se efectuó la primera erogación, de acuerdo a las estipulaciones consignadas en la caratula de la póliza, endosos y cláusulas correspondientes para cada cobertura”.

➤ **Deducible**

“Los primeros gastos a cuenta del asegurado hasta el límite establecido en la caratula de la póliza por cada enfermedad cubierta”.

➤ **Coaseguro**

“Cantidad a cargo del asegurado como porcentaje de los gastos cubiertos por enfermedad después de aplicar el deducible. Dicho porcentaje queda indicado en la caratula de la póliza”.

A continuación en listaremos algunas coberturas y exclusiones generales, aunque la cobertura base varía de acuerdo a la compañía, en general se maneja las siguientes coberturas.

2.1.1 Gastos de hospitalización y médicos.

Siempre que sean proporcionados por instituciones o personas autorizadas legalmente para el ejercicio de su actividad y que no sean familiares del asegurado.

- **Honorarios quirúrgicos.** La cantidad que se liquide por este concepto incluirá todas las atenciones prestadas al asegurado por los cirujanos, ayudantes e instrumentistas, consultas postoperatorias, así como visitas hospitalarias de acuerdo a los tabuladores establecidos.
- **Honorarios por consultas médicas.**
- **Gastos dentro del hospital.** Representados por el costo de la habitación privada estándar con baño, alimentos, medicamentos, laboratorio, gabinete y atención general de enfermeras, sala de operaciones o de curaciones y terapia intensiva.
- **Honorarios del anestesta.** Hasta el límite establecido, generalmente es el 30% de los honorarios del cirujano.
- **Equipo de anestesia y material médico.**
- **Cama extra.** Costo de la cama extra para el acompañante del asegurado, durante la estancia de éste en el hospital.
- **Honorarios de la enfermera.**
- **Tratamientos.** Tales como radioterapia, quimioterapia, hidroterapia, inhaloterapia, fisioterapia y otros semejantes.
- **Los honorarios médicos por atención hospitalaria.** De acuerdo a tabuladores.
- **Honorarios médicos quiropráticos.**
- **Cirugía reconstructiva a consecuencia de accidentes.**
- **Consumo de oxígeno.**
- **Transfusiones de sangre.** Aplicaciones del plasma, suero y otras substancias semejantes.

- **Aparatos ortopédicos y prótesis.**
- **Renta de equipo tipo hospital.**
- **Medicamentos.** Medicamentos consumidos por el asegurado en el hospital o sanatorio y los adquiridos fuera de él, siempre que sean prescritos por el médico tratante, que estén relacionados con el padecimiento.
- **Estudios de laboratorio y gabinete.** Análisis de laboratorio o estudios de rayos X, isotopos radioactivos, de electrocardiografía, encefalografía o de cualquiera otros indispensables que hayan sido utilizados para el diagnóstico y/o tratamiento de una enfermedad o accidente cubierto.
- **Cubierto de recién nacido.** Padecimientos congénitos de los recién nacidos, con ciertas restricciones.
- **Complicaciones de embarazo, parto y puerperio.** Las complicaciones del embarazo, del parto y del puerperio, del cónyuge del asegurado titular o la asegurada titular, con sus restricciones y límites establecidos.
- **Uso de ambulancia.** Ambulancia de traslado terrestre en la localidad hacia o desde hospital.

2.1.2 Gastos cubiertos con periodo de espera.

Se manejan algunas coberturas que aunque forman parte de la cobertura base, se sujeta su aplicación al cumplimiento de un periodo de tiempo en que el asegurado debe tener cobertura de gastos médicos mayores a fin de poder cubrir ciertos padecimientos denominados “padecimientos con periodo de espera”.

El hecho de que estos padecimientos estén sujetos al cumplimiento de cierto periodo de tiempo de cobertura, responde principalmente a que hay ciertos padecimientos cuyo tiempo de desarrollo no es breve, es decir, son padecimientos que por su naturaleza, tienen un periodo mediano o largo de desarrollo, impidiendo así el posible dolor por parte del asegurado, que al saberse poseedor de cierto padecimiento, contrata la cobertura con el fin de que su gasto en la atención de ese padecimiento le sea cubierto por el seguro, en contra de la esencia misma del seguro ya que se trataría de la cobertura de un evento seguro y no de un acontecimiento por el riesgo cubierto. Los siguientes son los tratamientos con periodo de espera:

- Los tratamientos por desmenuzamiento o fragmentación de un cálculo.
- Operación cesárea.

- Padecimientos ginecológicos.
- Insuficiencia venosa y várices de miembros inferiores y del piso perineal.
- Nariz y/o senos paranasales por accidente y/o enfermedad.
- Endometriosis.
- Padecimientos de glándulas mamarias.
- Hemorroides, fistulas y fisuras rectales o prolapsos de recto.
- Amigdalitis y adenoiditis.
- Hernias (incluyendo la de disco).
- Padecimientos oftalmológicos o cirugías correctivas de la vista.
- Cobertura de maternidad.
- Tratamientos derivados del síndrome de inmunodeficiencia adquirida y sus complicaciones.

2.1.3 Coberturas adicionales.

- Afecciones propias del embarazo.
- Tratamientos psiquiátricos o psicológicos y sus derivados.
- Enfermedades preexistentes: Son aquellas cuyos síntomas o signos se manifestaron antes del inicio de la cobertura para cada asegurado, se encuentra o no declarados en el cuestionario médico, o aquellos por los que se hayan efectuado gastos o realizado un diagnóstico que señale que dichos síntomas o signos tuvieron en fecha anterior al ingreso del plan médico, cualquiera que sea su causa y/o complicación.
- Tratamientos maxilofaciales ocasionados por accidente.

2.1.4 Exclusiones.

En general se manejan las siguientes exclusiones.

- Tratamientos y padecimientos que resulten del alcoholismo o toxicomanías.
- Tratamientos o intervenciones de carácter estético o plástico.
- Tratamiento de calvicie, obesidad, reducción de peso o esterilidad.

- Adquisición de anteojos, lentes de contacto, lentes intraoculares y aparatos auditivos.
- Intervenciones quirúrgicas o tratamientos para el control de la fertilidad.
- Cualquier cuidado o tratamiento debido a lesión auto infligida, intento de suicidio, aun cuando se cometa en caso de enajenación mental.
- Lesiones que ocurran en riña o bajo la influencia de bebidas alcohólicas.
- Práctica de: box, lucha grecorromana, lucha libre, charrería, tauromaquia, deportes aéreos, cacería, alpinismo, paracaidismo, espeleología y rapel.
- La práctica profesional de cualquier deporte.
- Lesiones que el asegurado sufra cuando viaje en aeronaves que no pertenezcan aun línea comercial.
- Circuncisión.
- Tratamientos preventivos o tratamientos en vía de experimentación.

2.2 Costos inherentes.

Los seguros, en general, tienen costos adicionales al riesgo que se adquiere. Estos costos van desde el papel en el que se imprime la póliza hasta el margen de utilidad de los inversionistas. Los costos inherentes son los siguientes:

- **Costos de administración:** Son los relativos a la suscripción, emisión, cobranza, administración, control y cualquier otra función necesaria para el manejo operativo de la cartera de seguros. Tales como: impresión de la póliza, personal de atención tanto para siniestros como para aclaraciones, sistemas de cobranza, etc.
- **Costos de adquisición:** Son los relacionados con la promoción y venta de seguros. Tales como las comisiones y bonos que se le otorgan a los intermediarios (agentes, promotores, corredores) así como las herramientas que estos utilizan (cotizadores, catálogos, guías rápidas, etc.).
- **Margen de utilidad:** Es la contribución marginal a la utilidad bruta general, que se haya definido para el ramo del seguro de conformidad con las políticas establecidas por la empresa que asume el riesgo. Incluye el aumento esperado en el costo de los servicios relacionados al sector salud. Tales como medicinas, material quirúrgico, servicio de hospitales, honorarios médicos, etc. que

impacta directamente en la severidad de los siniestros del seguro. Inflación esperada.

- **Margen para desviaciones:** Estas desviaciones se conocen también como siniestros “pico” o catastróficos, los cuales generan que la siniestralidad se incremente más de lo esperado, ocasionando que la prima sea insuficiente para hacerle frente a los siniestros, por lo que es conveniente manejar un margen en el costo de la prima para que contemple este tipo de siniestros o desviaciones.

2.3 Cálculo de primas.

El principal objeto del seguro de gastos médicos mayores es resarcir las pérdidas económicas ocasionadas por un accidente o una enfermedad que llegue a sufrir el asegurado. Es por esto que necesitamos obtener el valor esperado de la pérdida económica de dicho accidente o enfermedad que el asegurado pueda llegar a sufrir.

Jorge Muñoz en (Muñoz,2006) propone el siguiente cálculo. La pérdida esperada de dicho accidente o enfermedad considerando el deducible, el coaseguro y la suma asegurada contratada sería:

$$E[PC(x)] = \int_d^B (1-c)(x-d)f(x)dx + \int_B^{\infty} (1-c)(B-d)f(x)dx$$

$$E[PC(x)] = (1-c) \left[\int_d^B (x-d)f(x)dx + \int_B^{\infty} (B-d)f(x)dx \right]$$

Donde:

$PC(x)$ = Variable aleatoria que representa el monto de la pérdida probable para la compañía aseguradora.

$f(x)$ = Función de densidad.

d = Deducible.

c = Coaseguro.

B = Suma asegurada.

El primer sumando de la ecuación corresponde a la probabilidad de que el monto de la pérdida esperada esté dentro del rango del deducible (d) y la suma asegurada (SA). El segundo sumando pertenece a la probabilidad de que el monto de la pérdida esperada sea mayor a la suma asegurada. Si el siniestro es menor al deducible contratado, no existe pérdida para la aseguradora.

Por otro lado, para el asegurado siempre existe una pérdida esperada ya que tiene que cubrir los importes de deducibles y coaseguro que tiene contratados así como el excedente de los gastos que llegasen a rebasar la suma asegurada contratada. Tomando en cuenta estos elementos, la pérdida esperada del asegurado sería:

$$E[PA(x)] = \int_0^d xf(x)dx + \int_d^B [d + (x - d)c]f(x)dx + \int_B^{\infty} [d + (B - d)c + (x - B)]f(x)dx$$

Donde:

$PA(x)$ = Variable aleatoria del monto de la pérdida probable del asegurado.

$f(x)$ = Función de densidad.

d = Deducible.

c = Coaseguro.

B = Suma asegurada.

El primer sumando de la ecuación pertenece a la probabilidad de que el siniestro sea menor al deducible. En este caso toda la pérdida es para el asegurado. El segundo sumando se refiere a la probabilidad de que el siniestro esté dentro del rango del deducible y de la suma asegurada. En este caso el asegurado participa con el deducible y con el porcentaje del coaseguro. El tercer sumando corresponde a la probabilidad de que el siniestro sea mayor a la suma asegurada, en cuyo caso el asegurado, además de participar con el deducible y coaseguro, cubre el excedente de la pérdida.

2.3.1 Experiencia global.

En el caso de negocios con un número reducido de asegurados y de siniestros, y que por su volumen de población asegurada y por su monto en primas se consideran como

negocios normales o estándar, se manejan primas de tarifa calculadas con base en el comportamiento de la siniestralidad global de la parte de la cartera que tiene características similares en cuanto a volumen de asegurados, número de siniestros y monto en primas.

De hecho, al haber una muestra pequeña de siniestros o reclamaciones, cualquier estimación del comportamiento de estos en ejercicios futuros sería errónea recurriendo a los principios básicos de probabilidad y estadística como la ley de los grandes números.

Por todo esto, las primas de experiencia global son calculadas con base en el comportamiento de un número más grande, tanto de asegurados como de siniestros, haciendo más acertada la estimación de la suficiencia técnica de las mismas.

Como se ha planteado durante todo este capítulo, toda prima de tarifa de seguros de gastos médicos mayores, debe incluir una prima pura de riesgo ajustada a los factores de inflación esperada del sector salud y desviaciones inesperadas, una cantidad por concepto de gastos de administración, otra parte de gastos de adquisición y un margen de utilidad esperado.

Las primas de experiencia global contemplan estos conceptos de la siguiente forma:

$$PT_{x,y} = \left[\frac{PPR_{x,y} * (1 + I) * (1 + D)}{(1 - G_{Adq} - G_{Adm} - U)} \right]$$

Donde:

$PT_{x,y}$ = Prima de tarifa para una persona en el rango de edad x y sexo y .

$PPR_{x,y}$ = Prima pura de riesgo para una persona en el rango x y sexo y .

I = Factor de ajuste por concepto de inflación del sector salud.

D = Factor por concepto de desviaciones en el comportamiento de la cartera.

G_{Adq} = Factor de gastos de adquisición asignado al grupo en particular.

G_{Adm} = Factor de gastos de administración estimado para el grupo en particular.

U = Factor de margen de utilidad esperado para el negocio en particular.

La prima pura de riesgo es igual a:

$$PPR_{x,y} = SP_{x,y} * M_{x,y}$$

Donde:

$SP_{x,y}$ = Monto de siniestro promedio para una persona en el rango de edad x y sexo y .

$M_{x,y}$ = Morbilidad de una persona en el rango de edad x y sexo y .

Y el monto del siniestro promedio es:

$$SP_{x,y} = \frac{S_{x,y}}{NS_{x,y}}$$

Donde:

$S_{x,y}$ = Monto de siniestralidad total de las personas en el rango de edad x y sexo y .

$NS_{x,y}$ = Número de siniestros ocurridos a las personas en el rango de edad x y sexo y .

Y la morbilidad como:

$$M_{x,y} = \frac{NS_{x,y}}{NE_{x,y}}$$

Donde:

$M_{x,y}$ = Probabilidad de enfermarse para una persona de edad x y del sexo y .

$NS_{x,y}$ = Número total de siniestros ocurridos a las personas de edad x y sexo y .

$NE_{x,y}$ = Número total de personas expuestas de edad x y sexo y .

La mayoría de las aseguradoras realizan estos cálculos con datos estadísticos correspondientes a un periodo de tiempo determinado, casi siempre de un año ya que revisan normalmente la suficiencia de sus primas de experiencia global con esa misma periodicidad.

También la mayoría de las aseguradoras, como se ha planteado con anterioridad, establecen sus primas de experiencia global por rangos de edad y sexo, ya que el comportamiento de la siniestralidad varía en forma importante según la edad y sexo de los asegurados.

2.3.2 Experiencia propia.

Existen grupos de negociación que por su tamaño en población asegurada, número de siniestros reclamados y su monto en primas, requieren un análisis personalizado que lleve a las aseguradoras al cálculo de una tarifa con un mayor grado de suficiencia, toda vez que ha sido calculada con base en la experiencia de la siniestralidad propia del grupo de negociación de que se trate.

Los volúmenes tanto de reclamaciones como de asegurados que se manejan en este tipo de negocios es suficiente para establecer un comportamiento propio del grupo de negociación, lo cual permite establecer proyecciones para ejercicios futuros, por supuesto con las consideraciones pertinentes en cuanto a la actualización de factores de inflación, desviación, gastos de adquisición, administración y utilidad, así como a las modificaciones a los límites y características de la cobertura, y por último a los movimientos en cuanto al censo de asegurados.

La siguiente metodología es la más utilizada dentro del ramo asegurador, por supuesto deben hacerse consideraciones particulares dependiendo del grupo de negociación del cual se trate, así como de los parámetros manejados por la compañía de seguros que cotice el grupo.

$$PEP = \frac{[S * (1 + I) * (1 + D)]}{[1 - G_{Adq} - G_{Adm} - U]}$$

Donde:

PEP = Prima de tarifa de experiencia propia del grupo de negociación.

S = Monto de siniestralidad del grupo de negociación.

I = Factor de ajuste por concepto de inflación del sector salud.

D = Factor de ajuste por concepto de desviaciones en el comportamiento del grupo.

G_{Adq} = Factor de gastos de adquisición asignado al grupo en particular.

G_{Adm} = Factor de gastos de administración estimado para el grupo en particular.

U = Factor de margen de utilidad esperado para el negocio en particular.

Cuando se cuenta con la experiencia de varios periodos de algún grupo en particular se realizan consideraciones especiales como por ejemplo:

Tomar la siniestralidad de una forma “suavizada”, excluyendo la parte excedente de aquellos siniestros considerados atípicos, catastróficos o “picos”:

$$\text{Sin. Suav.} = \text{Sin. Ocurrida} - \left(\sum_{i=1}^{\text{No de Picos}} \text{Excedente del siniestro } i \right)$$

Obviamente, se debe contar con la información del siniestro promedio por varias vigencias para poder establecer los excedentes o picos de la siniestralidad del grupo.

Capítulo 3. Estudio de siniestralidad y modelo de red dinámica de factores.

3.1 Definición de siniestralidad.

Antes de comenzar con el análisis de siniestralidad definiremos el concepto de siniestralidad. “Se conoce como siniestralidad al conjunto de eventos presentados y que son objeto de la cobertura del seguro. La siniestralidad nos permite estudiar las causas y los factores que determinan la frecuencia y severidad dentro de un programa de gastos médicos mayores. Para el estudio de la siniestralidad es de suma importancia conocer y analizar la población asegurada y las condiciones del plan de seguros”.

Cabe señalar que en la actualidad, en el mercado asegurador mexicano, las características que se solicitan a los asegurados en los seguros de gastos médicos mayores grupo son

- Sexo
- Edad
- Parentesco
- Ocupación
- Zona geográfica donde reside

Contrario al seguro de gastos médicos individuales donde se solicita un cuestionario medico adicional y es analizado por el área de riesgos para determinar si se puede ser objeto del seguro, o no.

3.2 Estadística descriptiva de la población a analizar.

El objetivo de este capítulo es mostrar cómo está compuesta la población del grupo asegurado con el que se trabajará así como presentar información general de la siniestralidad que dicho grupo generó durante el año 2012. Se consideró una población total es de 71,426 asegurados pertenecientes a empresas mexicanas e internacionales y que incluye personal directivo, administrativo, operativo y de ventas.

La base de datos de la población cuenta con las siguientes variables para cada asegurado:

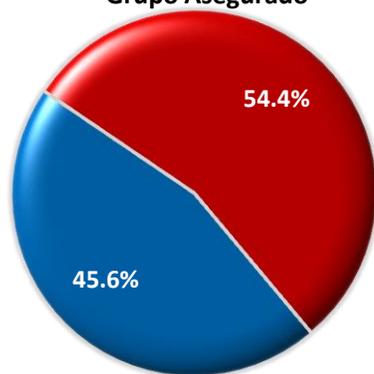
- Edad
- Sexo

La estructura de la población por edad y sexo es fundamental para el análisis del riesgo, ya que le confiere a esta un perfil cualitativo. La población del grupo asegurado se encuentra constituida por un 45.6% de mujeres y un 54.4% de hombres, la edad promedio del grupo asegurado se compone de la siguiente manera, 28.5 años para las mujeres mientras los hombres 30 años y una edad promedio de la población total de 29.3 años, comparando con la población reportada durante el 2012 por la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS), la población de mujeres para el seguro de gastos médicos mayores colectivo es de 48.9% y los hombres de 51.1% con una edad promedio de la población total de 31 años. Lo que representa una diferencia del 3.3% con respecto a la población del grupo asegurado a analizar cómo se puede apreciar en las siguientes gráficas.

Distribución de la población por género						
Grupo Asegurado				AMIS		
Género	Número de Asegurados	% Part	Edad Promedio	Número de asegurados	% Part	Edad Promedio
Femenino	32,588	45.6%	28.5	2,677,782	48.9%	ND
Masculino	38,888	54.4%	30.0	2,798,313	51.1%	ND
Total	71,476	100%	29.3	5,476,095	100%	31

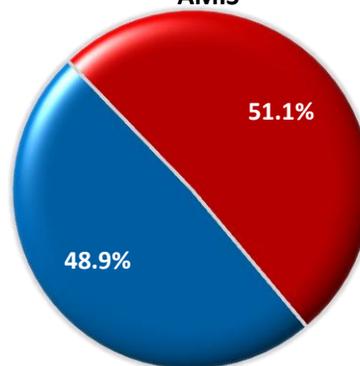
Fuente: Elaboración propia.

Distribución de población por sexo
Grupo Asegurado



■ Femenino ■ Masculino

Distribución de población por sexo
AMIS



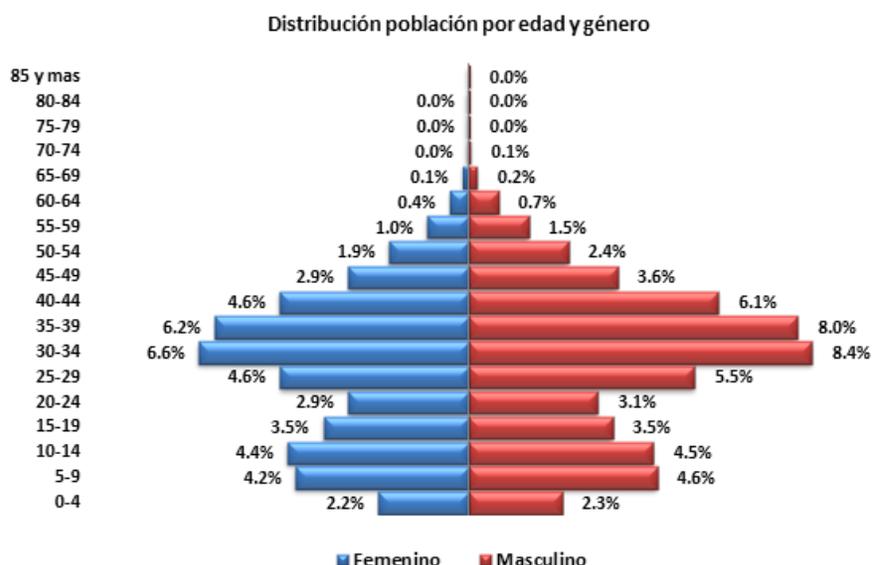
■ Femenino ■ Masculino

Fuente: Elaboración propia

Revisaremos la composición de la población por sexo y edad del grupo asegurado, observaremos que la población se concentra en los quinquenios de 25-29 a 40-44 con el 49.8% de la población. El grupo del quinquenio de 45-49 a 85 y más representa el 15% de la población total. El grupo de población de 0-4 a 20-24 representa el 35.2%, por lo cual podemos concluir que los asegurados conforman una población joven.

Distribución del grupo asegurado por quinquenios de edad y género						
Edad	Población			% Participación		
	Femenino	Masculino	Total	Femenino	Masculino	Total
85 y mas	-	1	1	0.0%	0.0%	0.0%
80-84	4	4	8	0.0%	0.0%	0.0%
75-79	2	10	12	0.0%	0.0%	0.0%
70-74	26	41	67	0.0%	0.1%	0.1%
65-69	99	147	246	0.1%	0.2%	0.3%
60-64	315	517	832	0.4%	0.7%	1.2%
55-59	719	1,042	1,761	1.0%	1.5%	2.5%
50-54	1,375	1,731	3,106	1.9%	2.4%	4.3%
45-49	2,085	2,586	4,671	2.9%	3.6%	6.5%
40-44	3,280	4,338	7,618	4.6%	6.1%	10.7%
35-39	4,406	5,712	10,118	6.2%	8.0%	14.2%
30-34	4,693	5,969	10,662	6.6%	8.4%	14.9%
25-29	3,272	3,927	7,199	4.6%	5.5%	10.1%
20-24	2,085	2,247	4,332	2.9%	3.1%	6.1%
15-19	2,519	2,504	5,023	3.5%	3.5%	7.0%
10-14	3,148	3,206	6,354	4.4%	4.5%	8.9%
5-9	3,005	3,280	6,285	4.2%	4.6%	8.8%
0-4	1,555	1,626	3,181	2.2%	2.3%	4.5%
Total	32,588	38,888	71,476	45.6%	54.4%	100.0%

Fuente: Elaboración propia



3.3 Siniestralidad del grupo asegurado.

Este grupo de asegurados generó una siniestralidad por periodo de un año de la cual se tiene la siguiente información:

- Causa: (enfermedad, accidente y maternidad).
- Monto del siniestro.
- Especialidad médica del padecimiento.
- Padecimiento.
- Sexo.
- Edad.

De la población total de 71,476 asegurados, se presentaron 8,849 siniestros, ya sea por accidente, enfermedad o maternidad, generando un monto de 313,820,620 pesos durante el 2012. Con una tasa de morbilidad del 12.4% y el costo del siniestro promedio es de 35,464 pesos. Y el costo por asegurado es de 4,391 pesos durante el 2012

3.3.1 Siniestralidad por causa de riesgo.

La causa se refiere al origen del siniestro, si se originó de un accidente, una enfermedad o por maternidad. De acuerdo al análisis que se realizó del grupo asegurado la causa con mayor severidad es enfermedad con un costo por siniestro de 40,531 pesos, accidentes se presenta en segundo lugar con 29,314 pesos por siniestro y en último lugar se presenta maternidad con 18,997 pesos por siniestro, es importante comentar que la mayoría de las pólizas la suma asegurada para parto normal o cesárea, esta topada con 20 salarios mínimos gasto mensual (SMGM), lo cual establece un tope del gasto, adicional se establece un periodo de espera de mínimo un año con la cobertura de gastos médicos mayores para cubrir los gastos derivados de esta causa. En cuanto a la frecuencia y tasa de morbilidad también se presentan en el mismo orden, en primer lugar se encuentra enfermedad con el 66% de la frecuencia y 8.1% de tasa de morbilidad, en segundo lugar se encuentra accidentes 22% de la frecuencia y 2.8% de tasa de morbilidad, y en último lugar maternidad 12% de la frecuencia y 1.5% de tasa de morbilidad.

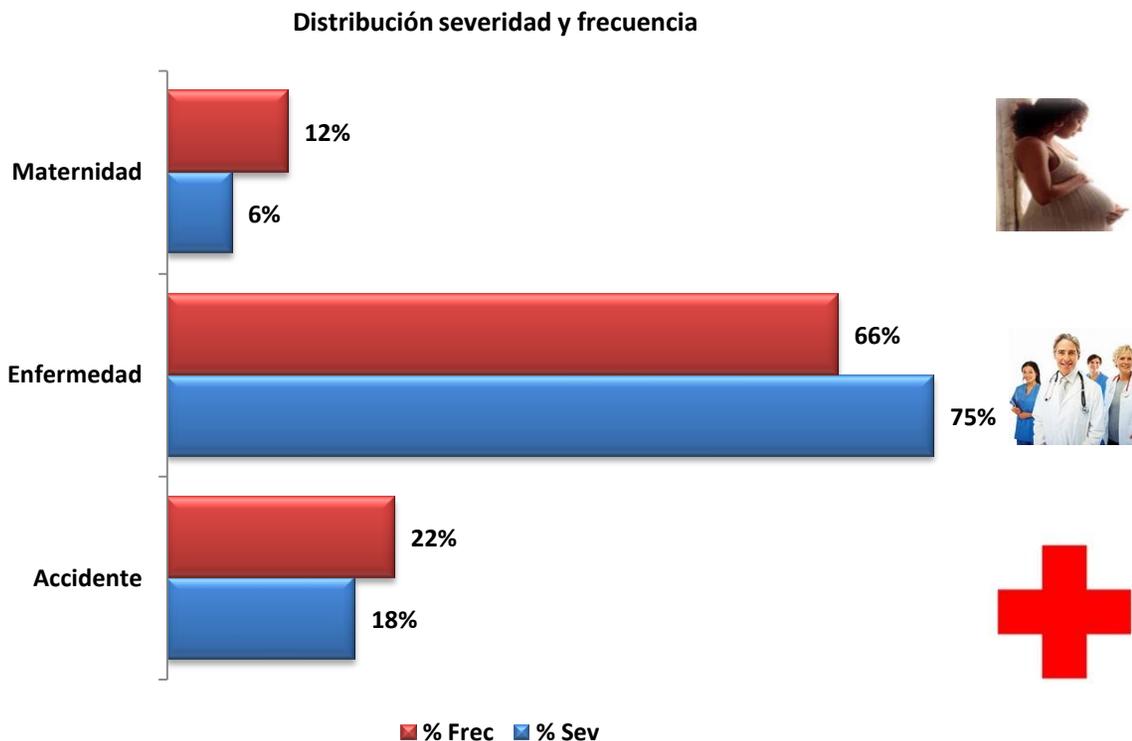
Siniestralidad Por Causa						
Causa	Ocurrido	Siniestros	Costo Prom Siniestro	% Sev	% Frec	Tasa Morbilidad
Accidente	57,924,360	1,976	\$29,314	18%	22%	2.8%
Enfermedad	235,892,427	5,820	\$40,531	75%	66%	8.1%
Maternidad	20,003,833	1,053	\$18,997	6%	12%	1.5%
Total	313,820,620	8,849	\$35,464	100%	100%	12.4%
Población	71,476					
Costo Per Cápita	4,391					

Accidente: Es la acción súbita, fortuita y violenta de una causa externa, ajena a la voluntad del asegurado y que le origine directamente lesiones corporales o la muerte. No se considera como accidente las lesiones corporales o muerte provocadas intencionalmente por el asegurado.

Enfermedad: Toda alteración de la salud que resulte de la acción de agentes morbosos de interno o externo con relación al organismo que amerite tratamiento médico y/o quirúrgico.

Maternidad: Parto por cesárea, parto natural, embarazo, aborto y complicaciones del embarazo.

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración propia.

3.3.2 Siniestralidad por género.

De acuerdo al análisis del comportamiento de la siniestralidad por género, se presenta que la severidad generada por las mujeres representa un 53.1% y una frecuencia de 57.2%. Es importante mencionar, que aunque las mujeres tienen una menor población que los hombres, tienen mayor participación en el monto y el número de siniestros que los hombres.

Distribución de la siniestralidad por género						
Género	Ocurrido	% Part	Número de siniestros	% Part	Costo promedio de siniestro	Tasa de Morbilidad
Femenino	166,648,993	53.1%	5,066	57.2%	32,896	15.5%
Masculino	147,171,626	46.9%	3,783	42.8%	38,903	9.7%
Total	313,820,620	100%	8,849	100%	35,464	12.4%
Población						
Mujeres		32,588				
Población						
Hombres		38,888				
Población						
Total		71,476				

Fuente: Elaboración Propia

3.3.3 Siniestralidad por género y causa.

Siniestralidad por causa y sexo						
Causa	Femenino					
	Ocurrido	Siniestros	Costo Prom Siniestro	% Sev	% Frec	Tasa Morbilidad
Accidente	21,538,073	801	\$26,889	13%	16%	2.5%
Enfermedad	125,107,087	3,212	\$38,950	75%	63%	9.9%
Maternidad	20,003,833	1,053	\$18,997	12%	21%	3.2%
Total	166,648,993	5,066	\$32,896	100%	100%	15.5%
Causa	Masculino					
	Ocurrido	Siniestros	Costo Prom Siniestro	% Sev	% Frec	Tasa Morbilidad
Accidente	36,386,287	1,175	\$30,967	25%	31%	3.0%
Enfermedad	110,785,340	2,608	\$42,479	75%	69%	6.7%
Maternidad	-	-	\$0	0%	0%	0.0%
Total	147,171,626	3,783	\$38,903	100%	100%	9.7%
Población Mujeres		32,588				
Población Hombres		38,888				
Población Total		71,476				

Fuente: Elaboración propia.

Para determinar cuáles con las causas que impactan en las mujeres y hombres analizaremos la siniestralidad por causa y sexo. En el siguiente cuadro observamos que las mujeres gastan más que los hombres por enfermedad y que además se presenta la maternidad que por obvias razones no se presenta en los hombres. Aunque los hombres presentan mayor frecuencia y gasto en la causa de accidentes. Es importante notar que el mayor impacto del gasto está representado por las enfermedades en ambos casos con el 75% del gasto total en mujeres y en los hombres. La tasa de morbilidad también es mayor en la mujeres con el 15.5% contra el 9.7% de los hombres.

3.3.4 Siniestralidad por causa y especialidad médica.

Siniestralidad por especialidad y causa							
#	Especialidad	Accidentes		Enfermedad		Maternidad	
		Gasto	# Sin	Gasto	# Sin	Gasto	# Sin
1	Traumatología y Ortopedia	52,785,454	1,846	21,972,391	436	-	-
2	Gastroenterología	99,535	8	62,827,049	1,557	-	-
3	Ginecología	-	-	16,812,748	454	20,003,833	1,053
4	Oncología	-	-	32,798,633	229	-	-
5	Neurología	1,242,541	19	18,069,326	250	-	-
6	Otorrinolaringología	2,069,216	66	12,548,532	579	-	-
7	Cardiología	-	-	12,725,443	251	-	-
8	Nefrología	-	-	11,463,049	203	-	-
9	Neumología	-	-	8,130,544	266	-	-
10	Urología	-	-	7,226,615	294	-	-
11	Medicina Interna	358,624	4	6,043,374	153	-	-
12	Endocrinología	-	-	6,339,701	308	-	-
13	Oftalmología	1,307,309	22	3,979,948	346	-	-
14	Proctología	-	-	4,783,943	106	-	-
15	Pediatría	-	-	3,380,819	71	-	-
16	Reumatología	-	-	2,300,567	63	-	-
17	Dermatología	-	-	2,229,098	173	-	-
18	Angiología	-	-	2,037,861	66	-	-
19	Psicología	-	-	173,933	11	-	-
20	Maxilofacial	61,680	11	-	-	-	-
21	Hematología	-	-	48,853	4	-	-
Total		57,924,360	1,976	235,892,427	5,820	20,003,833	1,053
Población		71,476					

Fuente: Elaboración propia.

Analizando la siniestralidad por especialidad del padecimiento del grupo asegurado, en primer lugar con respecto al gasto estraumatología y ortopedia, con el 23.8% del gasto y el 25.8% de la frecuencia, aunque gran parte del gasto en esta especialidad contribuyen los accidentes con el 70.6% del gasto y el 80.9% de los siniestros. En segundo lugar se presenta la especialidad de gastroenterología, la cual representa el 20.1% del gasto y el 17.7% de la frecuencia, aunque hay casos de accidentes por perforaciones y cuerpos extraños en el estómago, sin embargo la participación no es significativa con 8 casos únicamente. En tercer lugar se presenta ginecología con el 11.7% del gasto y 17.0% del

número de siniestros, el cual engloba los casos de maternidad que participan con el 54% del gasto y el 70% de los siniestros de esta especialidad. En cuarto lugar con respecto al gasto se presentan la especialidad de oncología, con el 10.5% del gasto y únicamente 2.6% de siniestros, la frecuencia es baja pero el costo promedio por siniestro es el más alto con 143,225 pesos por siniestro lo que explica que se encuentre en cuarto lugar en lo que se refiere a gasto aunque su frecuencia no es de las más altas. En quinto lugar se encuentra neurología, esta especialidad presenta 2 casos relevantes que participan con 5,791,575 de pesos y representa el 30% del gasto en esta especialidad, y es la segunda con el costo promedio más alto con 71,791 pesos por siniestro. En sexto lugar se encuentra la especialidad de Otorrinolaringología, la cual presenta en su mayoría presenta casos de desviación del tabique nasal y fractura de los huesos de la nariz, las cuales representan el 50% del gasto en esta especialidad. En séptimo lugar en cuanto al impacto del gasto se encuentra la especialidad de cardiología, con el 4.1% del gasto total y 2.8% de los siniestros totales.

Aunque las causas de accidentes y maternidad participan con el 18% y 6% en el gasto, y derivado que no son ocasionados por agentes morbosos de origen externo o interno únicamente consideraremos en adelante la causa de enfermedad para la propuesta metodológica.

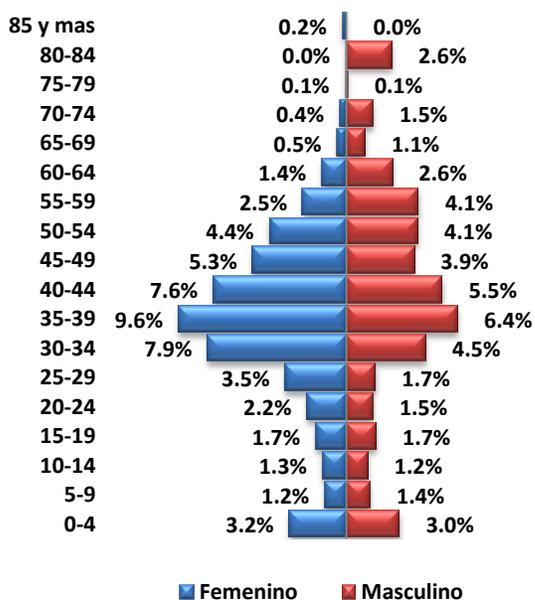
3.3.5 Siniestralidad por edad y género (enfermedad).

Si analizamos la siniestralidad por edad y sexo para la causa de enfermedad, observamos en el siguiente cuadro que el 53.0% del gasto por enfermedad es generado por el sexo femenino y en el número de siniestros genera el 55.2%, por lo cual las mujeres presentan más frecuencia y mayor gasto que los hombres. En la gráfica de frecuencia observamos que los porcentajes son mayores para el sexo masculino de las edades de 0-14 años, a partir del quinquenio de 15 a 54 años es mayor el porcentaje en el sexo femenino y a partir de los 55 en adelante vuelve a ser mayor en los hombres. En la gráfica de gasto observamos que desde las edades de 0 a 54 años los porcentajes son mayores para el sexo femenino excepto en el quinquenio de 5-9 años. Para las edades de 55 años en adelante el porcentaje favorece al sexo masculino. En el género masculino para el quinquenio de 80-84 años se presentan 2 casos que impactan considerablemente, uno por trastorno en el disco intervertebrales con un importe de 1,937,428 pesos y otro por un monto 3,526,671 pesos por carcinoma in situ del estómago. En cuanto al costo promedio por siniestro observamos que los quinquenios de 50 a 84 años es mayor en los hombres que en las mujeres. Caso contrario en el rango de edad de 0 a 14 años donde las mujeres presentan mayor costo promedio que los hombres.

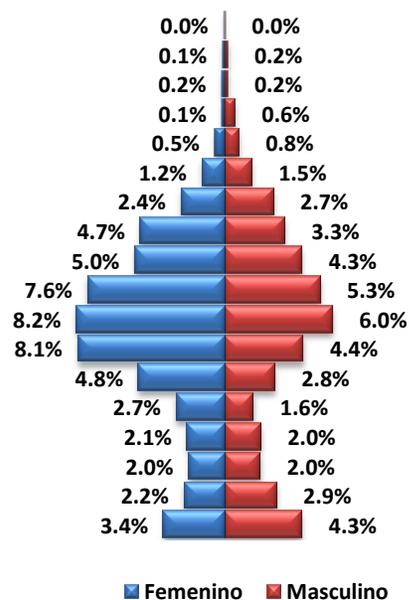
Siniestralidad por edad y sexo						
Edad	Importe			Siniestro		
	Femenino	Masculino	Total	Femenino	Masculino	Total
0-4	\$7,636,900	\$7,155,648	\$14,792,548	196	250	446
5-9	\$2,847,510	\$3,198,165	\$6,045,675	130	168	298
10-14	\$3,173,886	\$2,908,768	\$6,082,654	115	115	230
15-19	\$4,092,981	\$4,001,373	\$8,094,353	120	117	237
20-24	\$5,256,602	\$3,584,057	\$8,840,659	155	93	248
25-29	\$8,206,084	\$3,938,636	\$12,144,720	277	162	439
30-34	\$18,654,272	\$10,717,934	\$29,372,207	473	254	727
35-39	\$22,594,901	\$15,012,071	\$37,606,972	478	348	826
40-44	\$17,881,196	\$12,956,295	\$30,837,492	441	309	750
45-49	\$12,590,302	\$9,140,026	\$21,730,328	289	250	539
50-54	\$10,318,313	\$9,641,652	\$19,959,966	271	194	465
55-59	\$5,832,628	\$9,750,314	\$15,582,942	139	158	297
60-64	\$3,260,192	\$6,205,908	\$9,466,100	72	88	160
65-69	\$1,199,565	\$2,523,747	\$3,723,311	30	46	76
70-74	\$869,771	\$3,596,649	\$4,466,420	8	34	42
75-79	\$137,139	\$230,619	\$367,758	9	10	19
80-84	\$31,374	\$6,164,771	\$6,196,144	7	10	17
85 y mas	\$523,470	\$58,709	\$582,179	2	2	4
Total	\$125,107,087	\$110,785,340	\$235,892,427	3,212	2,608	5,820
% Part por sexo	53.0%	47.0%	100.0%	55.2%	44.8%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Distribución importe por edad y sexo



Distribución por siniestro

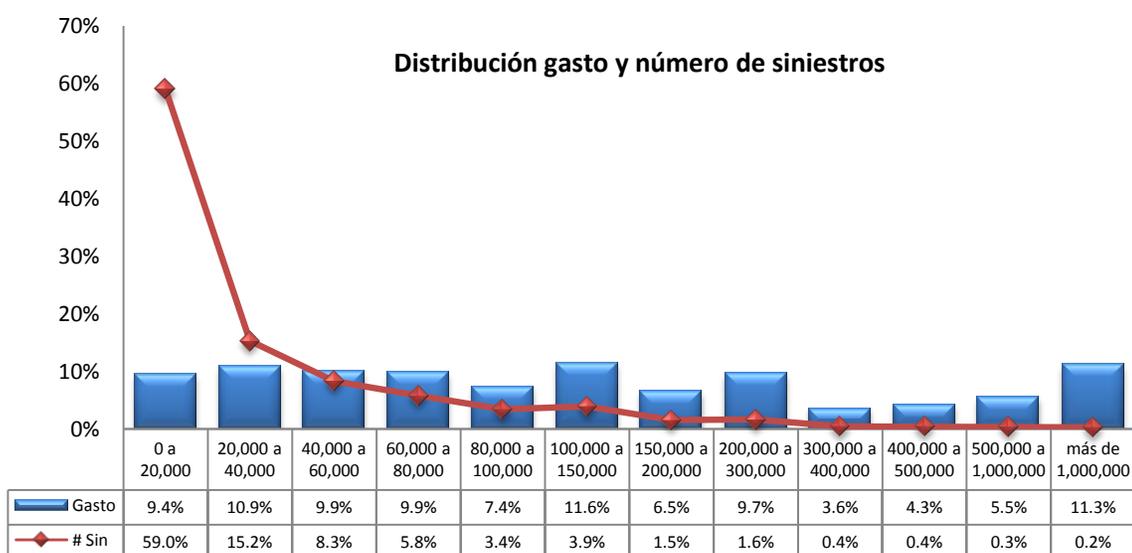


Fuente: Elaboración propia

3.3.6 Distribución del gasto por rango de monto (enfermedad).

Para observar cómo se comporta la siniestralidad y cuáles son los rangos de montos donde se concentra el mayor gasto y número de siniestros, como se presenta en la gráfica siguiente observamos que el número de siniestros disminuye conforme crece el rango de monto. El 91.6% de los siniestros se concentra en el rango de 0 a 100,000 pesos pero únicamente el 47.6% del gasto. El rango de monto con mayor impacto en el gasto es el de 100,000 a 150,000 con el 11.6% del gasto.

Distribución de los siniestros por rango de monto						
Rango Monto	Ocurrido			# Sin		
	Femenino	Masculino	Total	Femenino	Masculino	Total
0 a 20,000	\$11,894,831	\$10,396,523	\$22,291,354	1,891	1,541	3,432
20,000 a 40,000	\$13,622,763	\$11,973,695	\$25,596,457	473	414	887
40,000 a 60,000	\$13,754,943	\$9,704,945	\$23,459,888	282	199	481
60,000 a 80,000	\$13,407,753	\$9,955,306	\$23,363,059	194	143	337
80,000 a 100,000	\$10,077,534	\$7,400,134	\$17,477,668	113	83	196
100,000 a 150,000	\$15,299,097	\$11,969,425	\$27,268,522	127	98	225
150,000 a 200,000	\$8,193,487	\$7,066,482	\$15,259,969	48	41	89
200,000 a 300,000	\$11,970,703	\$11,025,908	\$22,996,611	50	45	95
300,000 a 400,000	\$3,515,001	\$5,049,309	\$8,564,311	10	14	24
400,000 a 500,000	\$4,577,024	\$5,551,401	\$10,128,425	10	12	22
500,000 a 1,000,000	\$6,923,353	\$5,994,459	\$12,917,811	9	9	18
más de 1,000,000	\$11,870,598	\$14,697,754	\$26,568,352	5	9	14
Total general	\$125,107,087	\$110,785,340	\$235,892,427	3,212	2,608	5,820



Fuente: Elaboración propia.

3.3.7 Principales padecimientos por gasto y frecuencia.

A continuación analizaremos cuales son las padecimientos con mayor impacto de acuerdo al gasto y a la frecuencia. En el cuadro siguiente presentamos los padecimientos que presentan mayor impacto en el gasto. En primer lugar se presenta el tumor maligno de mama con el 5.2% del gasto por la causa de enfermedad, todos los casos corresponden al sexo femenino y se concentra principalmente en el rango de edad de 30 a 54 años y un costo promedio de 181,480 pesos por siniestro. En segundo lugar, se presenta el padecimiento de colecistitis donde el género femenino contribuye con el 70% del gasto y el 76% de los siniestros.

Padecimientos con mayor impacto en el gasto (enfermedad)					
Padecimiento	Ocurrido	# Sin	Costo Promedio	% Gasto	% Frec
1 Tumor maligno de la mama	12,340,645	68	181,480	5.2%	1.2%
2 Colecistitis	9,232,954	126	73,277	3.9%	2.2%
3 Apendicitis	9,047,325	151	59,916	3.8%	2.6%
4 Cálculo del riñón y del uréter	8,744,753	124	70,522	3.7%	2.1%
5 Trastornos de disco lumbar	8,713,477	86	101,319	3.7%	1.5%
6 Leiomioma del útero	8,131,744	156	52,127	3.4%	2.7%
7 Cálculo de la vesícula biliar	7,203,153	123	58,562	3.1%	2.1%
8 Enfermedad del reflujo gastroesofágico	6,393,978	157	40,726	2.7%	2.7%
9 Desviación del tabique nasal	5,507,228	141	39,058	2.3%	2.4%
10 Síndrome de Guillain- Barre	3,942,336	1	3,942,336	1.7%	0.0%
11 Hernia inguinal	3,740,792	98	38,171	1.6%	1.7%
12 Carcinoma in situ del estómago	3,630,592	7	518,656	1.5%	0.1%
13 Hepatitis	3,266,677	28	116,667	1.4%	0.5%
14 Neumonía	3,034,271	71	42,736	1.3%	1.2%
15 Diabetes	3,028,304	112	27,038	1.3%	1.9%
16 Gastroenteritis	2,944,837	221	13,325	1.2%	3.8%
17 Tumor benigno	2,866,705	93	30,825	1.2%	1.6%
18 Tumor maligno de la próstata	2,364,795	9	262,755	1.0%	0.2%
19 Trastorno interno de la rodilla	2,221,676	46	48,297	0.9%	0.8%
20 Síndromes mielodisplásicos	2,163,989	1	2,163,989	0.9%	0.0%
21 Infarto agudo al miocardio	2,126,648	14	151,903	0.9%	0.2%
22 Hemorroides	2,120,603	57	37,204	0.9%	1.0%
23 Leucemia	2,100,261	8	262,533	0.9%	0.1%
24 Trastornos de los discos intervertebrales	1,997,232	5	399,446	0.8%	0.1%
25 Gastritis	1,943,156	142	13,684	0.8%	2.4%
26 Otros padecimientos	117,084,298	3,775	31,016	49.6%	64.9%
Total	235,892,427	5,820	40,531	100%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Padecimientos con mayor frecuencia (enfermedad)					
Padecimiento	Ocurrido	# Sin	Costo Promedio	% Gasto	% Frec
1 Gastroenteritis	2,944,837	221	13,325	1.2%	3.8%
2 Enfermedad del reflujo gastroesofágico	6,393,978	157	40,726	2.7%	2.7%
3 Leiomioma del útero	8,131,744	156	52,127	3.4%	2.7%
4 Apendicitis	9,047,325	151	59,916	3.8%	2.6%
5 Rinitis	1,038,424	143	7,262	0.4%	2.5%
6 Gastritis	1,943,156	142	13,684	0.8%	2.4%
7 Desviación del tabique nasal	5,507,228	141	39,058	2.3%	2.4%
8 Astigmatismo	767,578	140	5,483	0.3%	2.4%
9 Colecistitis	9,232,954	126	73,277	3.9%	2.2%
10 Cálculo del riñón y del uréter	8,744,753	124	70,522	3.7%	2.1%
11 Cálculo de la vesícula biliar	7,203,153	123	58,562	3.1%	2.1%
12 Diabetes	3,028,304	112	27,038	1.3%	1.9%
13 Hipertensión esencial	1,418,824	103	13,775	0.6%	1.8%
14 Hernia inguinal	3,740,792	98	38,171	1.6%	1.7%
15 Tumor benigno	2,866,705	93	30,825	1.2%	1.6%
16 Trastornos de disco lumbar	8,713,477	86	101,319	3.7%	1.5%
17 Infección de vías urinarias	1,355,563	75	18,074	0.6%	1.3%
18 Neumonía	3,034,271	71	42,736	1.3%	1.2%
19 Tumor maligno de la mama	12,340,645	68	181,480	5.2%	1.2%
20 Asma	1,509,478	66	22,871	0.6%	1.1%
21 Miopía	662,256	62	10,682	0.3%	1.1%
22 Colitis	1,042,351	58	17,972	0.4%	1.0%
23 Hernia umbilical	1,574,098	57	27,616	0.7%	1.0%
24 Hemorroides	2,120,603	57	37,204	0.9%	1.0%
25 Amigdalitis	1,275,865	56	22,783	0.5%	1.0%
26 Otros padecimientos	130,254,067	3,134	41,562	55.2%	53.8%
Total	235,892,427	5,820	40,531	100%	100%

Fuente: Elaboración propia.

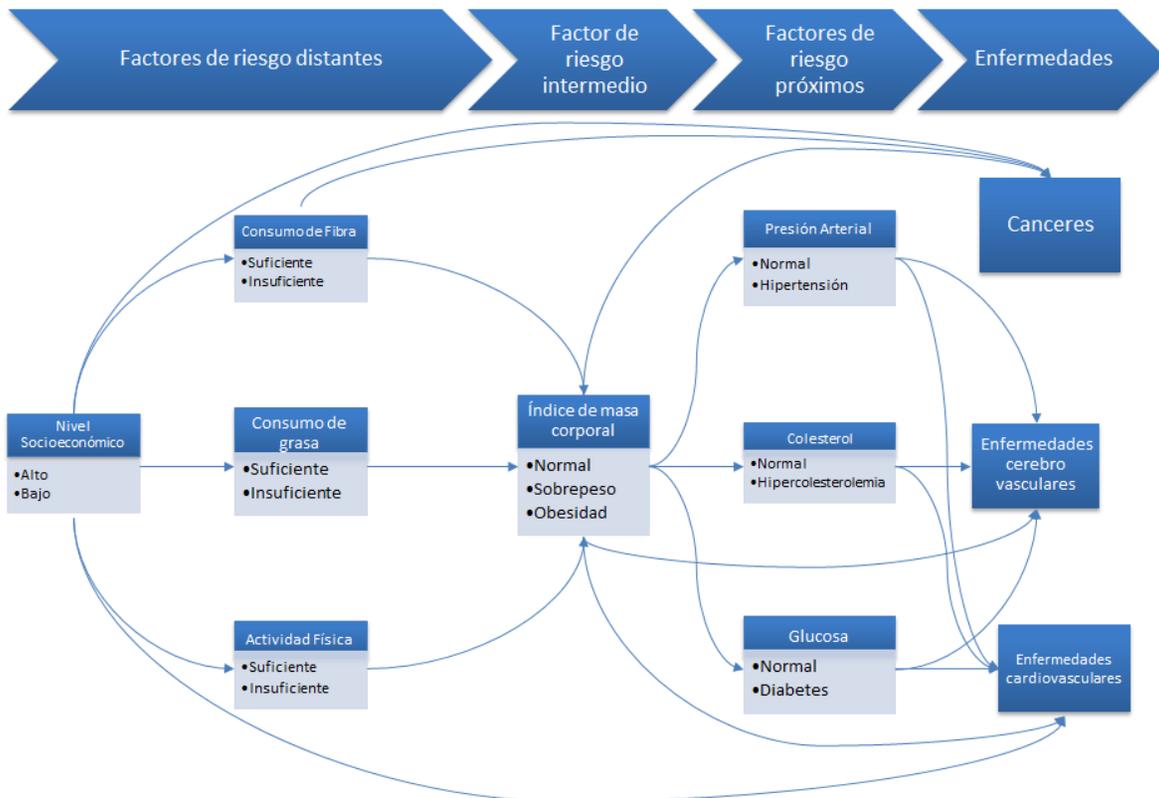
Padecimientos con mayor costo promedio (Enfermedad)			
Padecimiento	Importe	# Sin	Costo Promedio
1 Síndrome de Guillain - Barre	3,942,336	1	3,942,336
2 Síndromes mielodisplásicos	2,163,989	1	2,163,989
3 Neuropatía periférica idiopática	1,849,239	1	1,849,239
4 Polineuropatía	1,382,630	1	1,382,630
5 Sarcoma mieloide	1,136,337	1	1,136,337
6 Tumor maligno del colón	913,106	1	913,106
7 Hemorragia subaracnoidea	1,354,264	2	677,132
8 Tumor del ano y del recto	554,904	1	554,904
9 Carcinoma in situ del estómago	3,630,592	7	518,656
10 Defectos obstructivos de la pelvis renal y del uréter	485,153	1	485,153
11 Tumor maligno de mediastino	449,012	1	449,012
12 Trastornos de los discos intervertebrales	1,997,232	5	399,446
13 Malformaciones de las válvulas aortica y mitral	398,111	1	398,111
14 Aneurisma	1,139,742	3	379,914
15 Tumor maligno de los bronquios y del pulmón	369,042	1	369,042
16 Úlcera duodenal	687,632	2	343,816
17 Enfermedad degenerativa del sistema nervioso	338,552	1	338,552
18 Tumor maligno del tórax	322,281	1	322,281
19 Obstrucción intestinal postoperatoria	316,594	1	316,594
20 Síndrome cervicobraquial	627,822	2	313,911
21 Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH)	291,998	1	291,998
22 Tumor maligno del lóbulo frontal	291,063	1	291,063
23 Tumor maligno de la próstata	2,364,795	9	262,755
24 Leucemia	2,100,261	8	262,533
25 Infartos cerebrales	249,059	1	249,059
Promedio General			40,531

Fuente: Elaboración propia.

3.4 Metodología de red causal.

El panorama epidemiológico en general en México, converge con el incremento de enfermedades crónico degenerativas como: diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y cáncer. Sin olvidar, la importancia que representa el sobrepeso y la obesidad en el desarrollo de estas enfermedades.

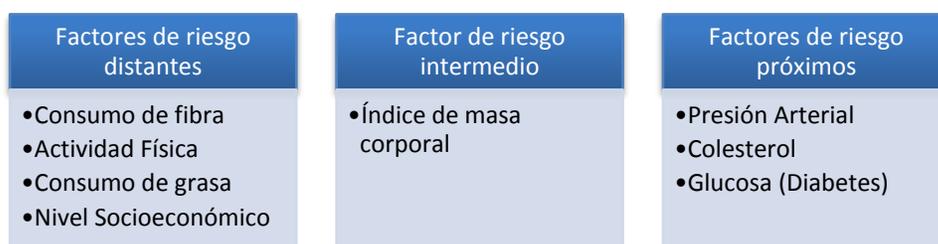
Las enfermedades crónicas y las enfermedades agudas tienen impactos y consecuencias diferentes. Un asegurado con padecimiento agudo tiene un inicio y un fin claramente definidos, y son de corta duración generalmente de tres meses, donde el asegurado puede recuperar completamente su salud. A diferencia de un asegurado con una enfermedad crónica que es de larga duración, por lo general con una evolución lenta, y en la mayoría de las ocasiones sin recuperar completamente la salud.



Fuente: Sassi, Franco, "Improving Lifestyles, Tackling Obesity: The Health and Economic Impact of Prevention Strategies", OECD Health Working Papers, No 48, OECD Publishing, 2009.

El modelo epidemiológico Chronic Disease Prevention (CDP), fue desarrollado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización para la Cooperación y el

Desarrollo Económico (OCDE). El modelo tiene como objetivo estimar el costo-efectividad entre un grupo de intervenciones preventivas orientadas a la reducción de la obesidad propuestas por Sassi (Sassi, 2009) así como los padecimientos crónicos seleccionados. El modelo CDP utiliza la dinámica poblacional y una serie de datos por género, edad (0 a 100 años) y clase económica (alta y baja) con respecto a un país



Fuente: Sassi, Franco, "Improving Lifestyles, Tackling Obesity: The Health and Economic Impact of Prevention Strategies", OECD Health Working Papers, No 48, OECD Publishing, 2009.

Para el desarrollo de la metodología de la red dinámica se considera un total de ocho clases de factores de riesgo de la obesidad: estado socioeconómico, consumo de fibra, actividad física, grasa, masa corporal, diabetes, presión arterial y colesterol. A su vez, estos factores están divididos en tres grupos llamados estados de factores de riesgo: distantes, intermedios y próximos. Dentro de los factores distantes se encuentra el consumo de fibra, la actividad física, nivel socioeconómico y la cantidad de energía consumida proveniente de grasas. En los factores de riesgo intermedio solo se considera a la masa corporal del individuo. Finalmente, para los factores de riesgo próximos se considera el nivel de azúcar en la sangre (diabetes), la presión arterial (HTA) y el colesterol (hipercolesterolemia). Las enfermedades crónicas consideradas para el modelo de CDP son: enfermedades cardiovasculares; enfermedades cerebro vasculares y cáncer (cervicouterino y de mama).

3.4.1 Factores distantes.

A continuación enunciaremos los factores distantes y consecuencias de los mismos.

- **Consumo de fibra:** El consumo recomendado de fibra diario es de 25 a 35 gramos al día que se puede cubrir con una alimentación equilibrada y completa. El beneficio en el consumo de la fibra es que contribuye al movimiento de los productos de desecho, facilita la excreción de sustancias grasas como el colesterol, ayuda a regular la absorción de azúcares simples, facilita la digestión y ayuda prevenir el estreñimiento.

- **Actividad física:** La OMS define como actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija el gasto de energía. Un nivel adecuado de actividad física reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama, cáncer de colon, mejora la salud ósea y es por lo tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control de peso. Se considera un nivel de actividad física suficiente si se realiza actividad física 3 veces a la semana y 30 minutos por cada sesión.
- **Consumo de grasa:** Los efectos del consumo de grasa en la salud depende de la cantidad de grasa que se consume y el tipo de grasa que debe consumirse, ya que el colesterol y otras grasas que se almacenan en las paredes de los vasos sanguíneos pueden tener un efecto negativo en la salud. Las grasas saturadas también afectan el buen funcionamiento del corazón por lo cual es importante limitar el consumo de grasa.
- **Nivel socioeconómico:** El nivel socioeconómico combina la posición económica y social del individuo, basada en ingresos, educación y empleo.

3.4.2 Factores intermedios.

- **El índice de masa corporal (IMC):** es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado (kg/m^2)

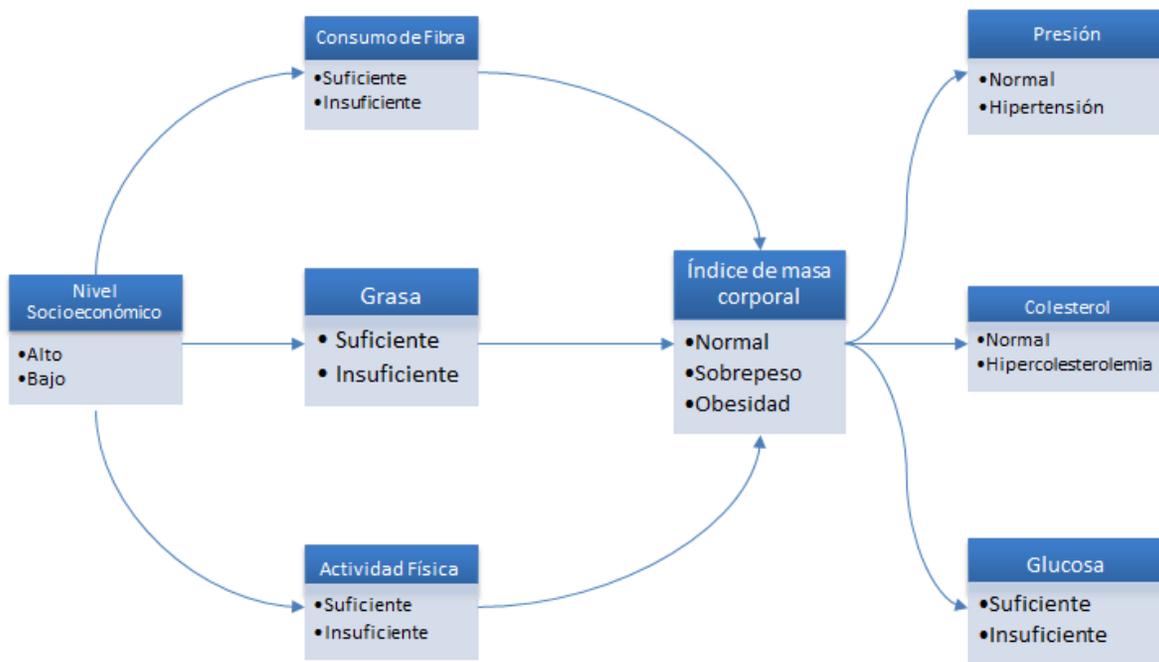
3.4.3 Factores próximos.

- **Presión arterial:** La hipertensión es uno de los principales factores que contribuyen a causar cardiopatías y accidentes cerebrovasculares, que en conjunto representan la causa más importante de muerte prematura y discapacidad. El riesgo de padecer hipertensión se puede disminuir si se disminuye la ingesta de sal, siguiendo una dieta equilibrada, realizando actividades físicas con regularidad, evitando el consumo de tabaco y evitando el uso nocivo de alcohol.
- **Colesterol (Hipercolesterinemia):** La hipercolesterinemia es uno de los principales factores de riesgo cardiovasculares, es prioritario establecer cambios en el estilo de vida con disminución de actividades sedentarias, consumiendo hortalizas y verduras y practicar de 30 a 60 minutos al día ejercicio al menos 3 veces a la semana.

- **Glucosa (Diabetes):** La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hipoglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos. Existen dos tipos de diabetes 1 y 2, sus síntomas consisten entre otros, en excreción excesiva de orina, sed, hambre constante, pérdida de peso, trastornos visuales y cansancio excesivo. Con el tiempo la diabetes puede dañar el corazón, los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios.

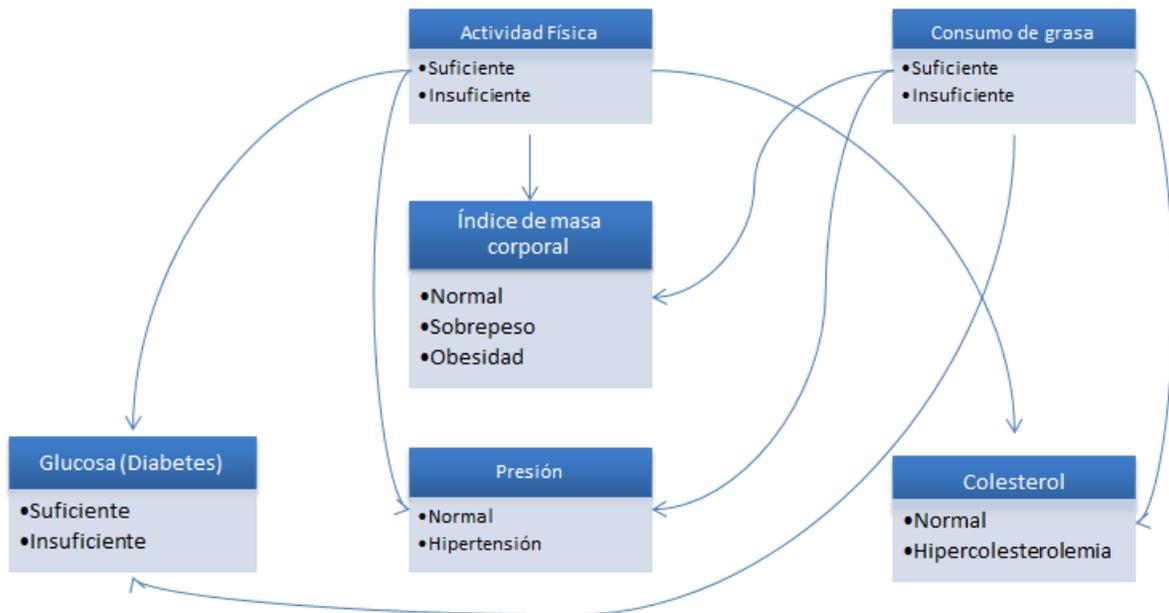
3.4.4 Supuestos e hipótesis.

Dicha propuesta metodológica consistirá en dos partes: la parte estática y la parte dinámica. La parte estática afecta el estado de salud del individuo y, por lo tanto, se requiere la asignación de valores iniciales, como la edad, género, padecimientos relacionados con la obesidad y el estado de factor de riesgo del individuo de padecer alguna otra enfermedad crónica seleccionada.



Fuente: Sassi, Franco, "Improving Lifestyles, Tackling Obesity: The Health and Economic Impact of Prevention Strategies", OECD Health Working Papers, No 48, OECD Publishing, 2009.

La parte dinámica se refiere a las interacciones que afectan la probabilidad de que un individuo tenga cambios en el factor de riesgo de padecer alguna enfermedad crónica, o bien un cambio en el estado de su padecimiento.



Fuente: Sassi, Franco, "Improving Lifestyles, Tackling Obesity: The Health and Economic Impact of Prevention Strategies", OECD Health Working Papers, No 48, OECD Publishing, 2009.

Dentro de las consideraciones del modelo CDP son los siguientes:

- Las enfermedades crónicas modeladas son independientes cuando no hay interacción entre las mismas.
- Se consideran como enfermedades base a la hipercolesterolemia, la diabetes, la hipertensión arterial, el sobrepeso y la obesidad.
- Se considera como enfermedades crónicas a las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades cerebro vasculares y al cáncer de mama y cervicouterino.

- Se considera una tasa de remisión igual a cero para los factores de riesgo próximos, distantes e intermedios.
- Se toma como consideración un periodo de 30 años para permitir que las intervenciones alcancen un estado estable. De esta forma cada intervención preventiva muestra una efectividad total.
- Se considera una tasa anual de descuento del 3% para costos futuros y efectos de salud de las intervenciones.
- La efectividad de las intervenciones se asume constante a través de los diferentes grupos de edades, género y estatus socioeconómico.

Conclusiones

En el presente trabajo se presentó los antecedentes del seguro, la importancia del corretaje de seguros y el marco regulatorio en el cual operan que permiten el desarrollo y la transparencia del mercado del seguro privado de gastos médicos, en un sistema de protección financiera a la economía familiar cubriendo los perjuicios económicos a consecuencia de una enfermedad o accidente.

También se ha mostrado la misión y visión de una agencia de seguros que como socio estratégico de sus clientes brinda soluciones integrales de seguros, fianzas y reaseguro con talento, pasión y competitividad. Dentro de la estructura orgánica de los agentes de seguros se diseñó la Dirección de Siniestros especializada en la asesoría y trámite de siniestros que orienta sobre la mejor forma de reclamar una eventualidad para obtener resultados óptimos, manteniendo relación con las áreas de siniestros de todas las aseguradoras y despachos de ajuste del país y extranjero. Dentro de los servicios principales se presenta el análisis de siniestralidad realizando auditorias y estadísticas para identificar los factores con mayor impacto que inciden en la severidad de los siniestros.

El análisis de siniestralidad nos da un mejor conocimiento sobre la severidad y la frecuencia de los siniestros. En este trabajo observamos que la población total a analizar se compone de 45.6% de mujeres y 54.4% de hombres y una edad promedio de 29.3 años. La composición por edad nos muestra que dentro de las edades de 25 a 44 años está la mayor concentración de la población con el 49.8%.

De las tres causas que originan el siniestro se presenta en primer lugar de impacto la causa de enfermedad con el 66% del número de siniestros, el 75% del gasto y un costo promedio de \$40,531. La distribución del gasto por género de la causa de enfermedad es 53.0% en mujeres y 47.0% en hombre con una tasa de morbilidad del 9.9% y hombres del 6.7%, aunque las mujeres presentan menor porcentaje en la población tienen mayor participación en el gasto ya que la tasa de morbilidad es más alta en las mujeres que en los hombres.

Las especialidades con mayor impacto dentro de la causa enfermedad en el gasto ocurrido en primer lugar es gastroenterología con el 26.6% del gasto y un costo promedio de \$40,351, en segundo lugar se presenta oncología con el 13.9% del gasto pero con el mayor costo promedio con \$143,225, en tercer lugar se encuentra ortopedia con el 9.3% con un costo promedio \$50,395, en cuarto lugar neurología con el 7.7% y un costo promedio de \$72,277, en quinto lugar esta ginecología con el 7.1% con un costo

promedio de \$37,032 y en sexto lugar cardiología con una participación del 5.4% del gastos ocurrido y un costo promedio de \$50,698.

Dentro de los padecimientos de cáncer con mayor impacto en el gasto ocurridos se presentan, el tumor maligno de la mama con el 5.2% del gasto, después se presenta carcinoma in situ del estómago con el 1.5% del gasto y en tercer lugar tumor maligno de la próstata con una participación del gasto con el 1.0%. De los padecimientos cardiovasculares los de mayor impacto son infarto agudo al miocardio con el 1% del gasto y en segundo lugar hipertensión arterial con el 0.6% del gasto.

Actualmente, la labor del corredor de seguros es de suma importancia, ya que se vuelve un socio estratégico de las empresas, para ofrecer un programa de seguros beneficios a los empleados, que les permita tener tranquilidad. Durante mi experiencia profesional de 6años dentro del ramo de seguro de gastos médicos mayores observamos que el bienestar económico y de salud, impacta de manera importante en las familias al no contar con un seguro. Por lo cual el seguro de gastos médicos mayores es una posibilidad para los empleados en las empresas que ofrecen este beneficio, buscando una mejor atención y protección de los empleados y sus familias.

En este momento, la falta de prevención, el stress y la mala alimentación ha generado consecuencias importantes en la salud de los asegurados, provocando incremento en las enfermedades crónicas, causando un efecto creciente ya que afecta a individuos en edad productiva y representa altos índices de incapacidad laboral generando costos elevados para las aseguradoras, empresas y los mismos asegurados al agotarse la suma asegurada, por lo cual, en tiempos recientes los programas de prevención han tenido gran aceptación por las empresas y un modelo como el Chronic Disease Prevention que nos permite identificar y cuantificar los nueve factores de riesgo próximos, intermedios y distantes nos ayuda a fomentar una promoción adecuada de la salud en los centros de trabajo, diseñada de manera específica para modificar los hábitos alimenticios y de sedentarismo, también identificando un diagnóstico oportuno y con ello un tratamiento eficaz y temprano en los pacientes con enfermedades crónicas.

Previniendo nuevos casos y la disminución de la incidencia de las complicaciones en los casos ya afectados, permitiendo obtener beneficios a corto, mediano y largo plazo. Favoreciendo la calidad de vida y el bienestar de los asegurados y sus familias.

Bibliografía

Sanchez Flores, Octavio Guillermo de Jesus. "La institución del Seguro en México", Editorial Porrúa, 2000.

Minzoni Consorti, Antonio. "Crónica de dos siglos del seguro en México". Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, 2005.

Dr. Duran Arenas, Luis; Mtra. Aldaz Rodríguez, Vanessa; Dra. Hernández Ramírez, Luz del Carmen; Dr. García Valladares, Luis Antonio. "Los Seguros Médicos Privados en México: Su Contribución al Sistema de Salud". Editorial UNAM. 2010.

Muñoz Pérez, Jorge "Cuber". "Determinantes en los Siniestros de los Seguros de Gastos Médicos Mayores Grupo y Colectivo". Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. 2006.

Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.

Reglamento de Agentes de Seguros y Fianzas.

Folleto Curricular Inteprotección Agente de Seguros y Fianzas.

Rode Haza Héctor. Seguro de Gastos Médicos Desarrollo y Problemática. Vigésima Convención Nacional de Aseguradores. AMIS. 2010.

Sassi F. et. al., Improving Lifestyles, Tackling Obesity: The Health and Economic Impact of Prevention Strategies, OECD Health Working Papers, No 48, OECD Publishing. 2009

Sassi, Franco, Obesity and the Economics of Prevention fit not fat, OECD Publishing, 2010.

Córdoba Villalobos Jose Ángel, Las enfermedades crónicas nos transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral, Salud Pública de México. 2008

Fuentes Electrónicas

Consejo Nacional de Población y Vivienda, Proyecciones de la población de México 2005-2050, www.conapo.gob.mx

Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas 2012 <http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Anuarios1/Anuar12.pdf>

Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros. Resumen Ejecutivo Accidentes y Enfermedades <http://www.amis.org.mx/amis/index.html>

Página institucional de Interproteccion Agentes de Seguros y Fianzas S.A de C.V.
<http://www.interproteccion.com.mx>.