



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**

**"DESARROLLO DEL MERCADO ASEGURADOR
PRIVADO PARA BOTOX[®]
AREA TERAPEUTICA "**

MEMORIA DE DESEMPEÑO PROFESIONAL:

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGA**

P R E S E N T A

ESTHER VALDESPINO CAMACHO

ASESOR : M. EN C. MARÍA EUGENIA POSADA G.

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX 2005



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.



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

U. N. A. M.
 FACULTAD DE ESTUDIOS
 SUPERIORES CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE
 EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
 DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
 PRESENTE

ATM: Q. Ma. del Carmen García Mijares
 Jefe del Departamento de Exámenes
 Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos:

La memoria de desempeño profesional:

"Desarrollo del mercado Asegurador Privado para
 Botox área Terapéutica".

que presenta la pasante: Esther Valdespino Camacho
 con número de cuenta: 8613580-9 para obtener el título de:
 Química Farmacéutica Bióloga.

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcallí, Méx. a 28 de Octubre de 2005.

PRESIDENTE	MFC Ma. Eugenia Posada Galarza	
VOCAL	QFB Ma. Esther Revuelta Miranda	
SECRETARIO	MC Eva Ma. Molina Trinidad	
PRIMER SUPLENTE	QFB René Damián Santos	
SEGUNDO SUPLENTE	MFC Cecilia Hernández Barba	

AGRADECIMIENTOS:

A DIOS. Te agradezco Dios mío por haberme dado la vida y la capacidad de poder entender a través de esta formación Universitaria tu creación perfecta, te pido Señor me guíes para poder seguir aplicando estos conocimientos a favor de la salud y bienestar de todos aquellos que están a mi alrededor y con ello poder alabarte todos los días de mi vida.

A MAMÁ. Mami: tu tenacidad, dedicación, fortaleza y alegría han sido mi inspiración y ejemplo para poder luchar a lo largo de mi vida, México podría llegar a ser un país extraordinario si todas las mujeres de hoy nos entregáramos y viviéramos intensamente como tú.

A MIS HERMANOS. Juan, Aarón y Raúl: cada uno de ustedes, mis hermanos, me han enseñado que JUNTOS podemos lograr nuestras metas e ideales. Juntos podemos pasarnos un buen rato y dar a la familia la oportunidad de disfrutar cada momento del día y de la vida. Su apoyo y comprensión han sido mi alimento a lo largo de todos estos años.

A MIS AMIGOS: No coloco sus nombres por temor a olvidar a alguno(a), cada uno me ha hecho crecer en etapas diferentes, son ustedes los que me han escogido para formar parte en sus vidas y a la vez los he adoptado como parte de la mía, este lazo regalado no tiene precio; gracias por su amistad incondicional.

A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO: Quienes me han permitido al interactuar con ellos, aprender lo que no podría sola, han sido también quienes han influido en lo que profesionalmente soy en la actualidad. Les agradezco sus exigencias para poder superarme así como su paciencia en comprenderme.

DEDICATORIA

Gerardo:

Le doy gracias DIOS por permitir que estés a mi lado, te agradezco todo tu amor y paciencia en este tiempo que has dedicado en nuestra vida juntos a apoyarme en todos mis proyectos.

Este trabajo lo dedico especialmente a ti, me has enseñado a vivir plenamente a tu lado, a luchar y disfrutar cada momento que tengo. A terminar lo iniciado lo más profesional y analítico posible, con calidad, excelencia y sobre todo disfrutándolo. Tus desvelos y sinsabores me dejan la posibilidad de admirarte cada día más, ya que al compartirlos la carga se aligera y se torna llevadera.

Sin tu apoyo y aliento diario no me habría sido posible terminar esta meta en la vida, sé que vendrán muchos retos laborales y personales, estando a tu lado estoy segura los superaré.

Te quiere.

Esther.

ÍNDICE GENERAL

	Página
Capítulo 1. Introducción	1
Capítulo 2. Objetivo	4
Capítulo 3. Generalidades	5
3.1. Oportunidad del Mercado Asegurador Privado.	5
3.1.1. Antecedentes.	5
3.2. Farmacología y Terapéutica del producto a comercializar: Botox [®]	9
3.2.1. Estructura molecular.	9
3.2.2. Mecanismo de Acción.	12
3.2.2.1. Unión e Internalización.	12
3.2.2.2. Translocación.	13
3.2.2.3. Inhibición de Exocitosis.	13
3.2.2.4. Respuesta de la Unión Neuromuscular.	17
3.2.3. Efectos Sistémicos de la Toxina botulínica.	17
3.2.4. Aparición de Anticuerpos.	18
3.2.5. Complicaciones y Contraindicaciones.	18
3.2.6. Aprobación por la Food & Drug Administration.	19
3.2.7. Usos clínicos de Botox [®] .	19
3.3. Participación profesional del Q.F.B.	21
Capítulo 4. Metodología	22
4.1. Investigación de procesos administrativos de adquisición de Medicamentos.	22
4.2. Introducción de los tratamientos terapéuticos con Botox dentro de los esquemas aprobados.	23
4.3. Establecimiento de convenios comerciales.	24
4.4. Desarrollo estratégico interno – externo de Plan de capacitación y difusión.	
4.5. Trabajo con los médicos dictaminadores y usuarios.	25
4.6. Trabajo con Consultores Botox [®]	25
4.7. Aplicación del Plan de Capacitación a Redes Médicas.	28
4.8. Difusión procesos administrativos a usuarios.	29
4.9. Establecimiento de alianzas comerciales.	29
4.10. Monitoreo y asesoría a consultores sobre los procesos administrativos.	31
4.11. Optimización de procesos de autorización.	31
4.12. Expansión hacia otros sectores aseguradores.	32

ÍNDICE GENERAL

	Página
Capítulo 5. Resultados y Análisis	34
5.1. Convenios e inclusión en cuadros básicos.	34
5.2. Plan de capacitación a nivel nacional.	35
5.3. Ventas obtenidas e inversión realizada.	37
5.4. Análisis.	41
5.4.1. Convenios.	41
5.4.2. Plan de Capacitación.	42
5.4.3. Ventas obtenidas e inversión realizada.	43
5.4.4. Papel del profesional egresado de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo.	44
Capítulo 6. Conclusiones.	46
Capítulo 7. Referencias.	48
ANEXO Metodológico	i

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICAS

	Título	Página
Gráfica 1.	Número de personas con póliza de Gastos Médicos Mayores.	7
Gráfica 2.	Porcentaje de participación de las compañías aseguradoras en el ramo de Gastos Médicos Mayores.	8
Gráfica 3.	Población asegurada vs pólizas emitidas por compañías aseguradoras de Gastos Médicos Mayores	8
Gráfica 4.	Porcentaje de participación por ramo en las diversas actividades realizadas de mayo a Diciembre.	35
Gráfica 5.	Porcentaje de participación por especialidad de médicos especialistas capacitados.	36
Gráfica 6.	Participación de médicos especialistas capacitados por compañía aseguradora.	37
Gráfica 7.	Tendencia mensual ventas y gastos del producto Botox y número de piezas vendidas mes a mes.	39
Gráfica 8.	Cuota vs Venta mensual del producto Botox (número de viales) durante el año 2003.	39
Gráfica 9.	Porcentaje de participación por aseguradora en las ventas totales 2003.	41
Tabla 1.	Proteínas objetivo putativas de la toxina botulínica.	16
Tabla 2.	Indicaciones Terapéuticas de BoNT	20
Tabla 3.	Lineamientos de especialistas asistentes a los talleres de capacitación.	27
Tabla 4.	Metodología cronológica de las actividades a realizar dentro del plan de capacitación.	27
Tabla 5.	Compañías aseguradoras con convenio comercial durante 2003.	34
Tabla 6.	Médicos especialistas capacitados por ciudad.	36
Tabla 7.	Médicos especialistas capacitados por compañía aseguradora.	37
Tabla 8.	Distribución de la inversión anual autorizada en el Plan Nacional de Capacitación	38
Tabla 9.	Comparativo de ventas anuales 2003 versus año anterior (piezas Botox).	40

INDICE DE FIGURAS

	Título	Página
Figura 1.	Estructura del complejo molecular de neurotoxina botulínica.	10
Figura 2.	Secuencia de aminoácidos de la neurotoxina A de la toxina botulínica.	11
Figura 3.	La estructura de la neurotoxina botulínica tipo A.	12
Figura 4.	Representación de las proteínas blanco de la toxina botulínica y liberación normal de los cuantos de acetil-colina.	14
Figura 5.	Modelo de la función del complexin en la liberación del neurotransmisor.	15
Figura 6.	Mecanismo de acción de la toxina botulínica	15
Figura 7.	Compañías aseguradoras seleccionadas para el plan de capacitación.	26

ANEXO METODOLÓGICO

	Título	Página
Figura i.1.	Procedimiento de Venta a Pacientes con Seguro de Gastos Médicos y Bancos	i
Figura i.2.	Procedimiento de Venta a Pacientes con Seguro de Auto	ii
Figura i.3.	Modelo de códigos CPT utilizado en Georgia, E.U.A.	iii
Figura i.4.	Modelo de contrato comercial con compañías aseguradoras.	v
Figura i.5.	Principios del seguro.	v

LISTA DE ABREVIATURAS

Botox®	Toxina botulínica tipo A, fabricado por Allergan, marca registrada.
C.B.I.	Clave interinstitucional del cuadro básico de medicamentos del sector salud de México.
I.M.S.S.	Instituto Mexicano del Seguro Social .
I.S.S.S.T.E.	el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado.
A.M.I.S.	Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, A.C.
ED ₅₀	Dosis Efectiva 50, cantidad suficiente para provocar la muerte en una población determinada.
kDa	Kilodaltones.
BoNT	Neurotoxina botulínica.
BoNT/A	Neurotoxina botulínica tipo A.
BoNT/B	Neurotoxina botulínica tipo B.
SNARE	Complejo proteínico intracelular formado por: Sinaptobrevina, Syntaxina y SNAP-25.
VAMP	Sinaptobrevina.
N.M.J.	Unión Neuromuscular de Murino.
F.D.A.	Food & Drug Administration.
Q.F.B.	Químico Farmacéutico Biólogo.
C.P.T.	Code Procedure Treatment.
CGRP	Péptido relacionado con el gen de calcitonina.

1. INTRODUCCIÓN.

Allergan S.A. de C.V. es una compañía que produce e investiga en un 98% productos oftálmicos, el resto corresponde a Botox[®] (Toxina botulínica tipo A), desarrollado inicialmente para el uso en Estrabismo y productos dermatológicos a nivel internacional. Inicio actividades comerciales para Botox[®] en México en 1997 y principalmente se enfocó en el desarrollo del área de cosmética del producto. Para el año 2000 ya había formado un equipo para el trabajo del área terapéutica en el país.

Dentro del desarrollo mercadotécnico del producto Botox[®] en México se tenía como primer objetivo incursionar en las ventas del área Terapéutica tanto en el Sistema de Salud Pública de nuestro país, así como en el Sector de Salud Privado.

Una vez obtenida la clave interinstitucional del cuadro básico de medicamentos (C.B.I.) e insumos para el Sector Salud y posterior introducción dentro del Cuadro Básico de Medicamentos del Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.) y el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (I.S.S.S.T.E.), la Gerencia de Unidad de Negocios para México resolvió re-estructurar el equipo de trabajo de ventas, dentro de la cual fungía como Gerente de Ventas, para enfocar a el resto del equipo en la creación de demanda de estos Institutos, liberarme de tiempo y enfocarme como Gerente de Cuentas Clave del Sector Privado, una vez estandarizado el procedimiento se aplicaría a nivel nacional con toda la fuerza de ventas del área Terapéutica.

En Estados Unidos de Norteamérica, el principal sector de ventas incluye las pólizas de gastos médicos mayores, por lo que estratégicamente nuestra casa matriz trazo como segunda estrategia el desarrollo de esta área de negocio dentro la Región de Latinoamérica a la cuál pertenece México, en la siguiente reunión anual estratégica de la Región de Latinoamérica, se incluyó el estudio de toda la

estrategia desarrollada en Estados Unidos de Norteamérica para tomarla como referencia y así aplicarla a cada uno de los países de la región.

La experiencia previa a la obtención en el C.B.I. en cuanto a las ventas en el sector médico privado demostró que el costo del producto no permitía un acceso a la mayoría de la población afectada por secuelas de espasticidad o movimientos anormales, por lo que las ventas en este rubro eran muy bajas ya que no se cuenta con los recursos económicos para desembolsar entre \$7,000 a \$14,000 por sesión cada tres a seis meses.

La Asociación Mexicana de Asociaciones de Seguros reportaba en su estadística una población asegurada de 3,820,000 personas en México durante el 2003. Así como 402,561 pólizas emitidas por las diferentes compañías aseguradoras⁽¹⁾. Para las indicaciones terapéuticas del producto Botox[®] (espasticidad secundaria a Enfermedad Vasculat Cerebral, movimientos anormales, entre otras), se estima un porcentaje de incidencia de 5% en la población internacional, lo que representaba una oportunidad de negocio de más de un billón de pesos. Aproximadamente el 77% del total del mercado asegurador mexicano lo tenían cuatro empresas: ING Comercial América S.A. de C.V., Grupo Nacional Provincial S.A., Metlife México y Monterrey New York Life.

Al mismo tiempo se presentaron otros productos similares de toxina botulínica tipo A en otros países de Latinoamérica, región a la cuál pertenece México, que con estrategias económicas en la participación de licitaciones en el Sector Gubernamental dieron como consecuencia una considerable disminución de ventas, por lo que México estaba en el tiempo para iniciar un mercado que no fuera sensible a la pérdida de ventas por precio con consecuencias tan catastróficas, sino más estable y leal a la utilización del producto.

La experiencia del grupo de ventas en ésta área no era significativa, solamente se habían presentado dos casos de ventas provenientes de aseguradoras donde Allergan no había tenido ingerencia, por lo que era necesario arrancar de cero: investigar los procesos administrativos de comercialización con las aseguradoras, introducir en sus cuadros de tratamiento Botox[®], realizar convenios comerciales,

realizar un plan piloto que una vez optimizado se pudiera reproducir a nivel nacional. Esto exigió capacitar a nuestros consultores médicos (fuerza de ventas) en el proceso administrativo para después difundir con las redes de servicios médicos especializados los procedimientos así como capacitarlos en el uso del producto; para poder después obtener los esperados resultados en ventas a nivel nacional.

Este trabajo es el inicio de un área de negocio dentro de la compañía que puede generar en el futuro el soporte económico que permita a la filial obtener rentabilidad en el mercado privado y no depender de licitaciones en el Sector Salud de México.

2. OBJETIVO.

- Comercializar dentro del Sector Asegurador Privado de México el producto Botox[®] dentro del área terapéutica, logrando alcanzar ventas totales para el final del año 2003 de 500 viales dentro de este sector de negocio, de acuerdo a la siguiente distribución:

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
4	8	14	21	28	41	60	72	93	59	65	35

- Mediante la realización de los siguientes procesos:
 - Definir los trámites y procedimientos administrativos generales que deben llevarse a cabo.
 - Introducir a Botox[®] dentro de los tratamientos autorizados.
 - Realizar convenios comerciales con las diferentes compañías aseguradoras.
 - Trabajar con las Redes Médicas prestadoras de servicios médicos en el uso del producto.
 - Capacitar a los consultores médicos Botox[®] en el manejo administrativo asegurador.
 - Alcanzar a nivel nacional el acceso al tratamiento con Botox[®] dentro del sector asegurador privado.

3. GENERALIDADES.

Esta sección se dividirá en 3 grandes aspectos: 1. Oportunidad del Mercado Asegurador Privado, 2. Aspectos farmacológicos y terapéuticos del producto a comercializar (Botox[®]) y 3. Participación del Químico Farmacéutico Biólogo como área natural de desarrollo profesional.

3.1. Oportunidad del Mercado Asegurador Privado.

El principal sector privado que permitiría el desarrollo del producto por las características de ser un tratamiento de alto costo es el correspondiente a la población asegurada con una póliza de gastos médicos mayores. Para obtener la oportunidad y tamaño del mercado tome como referencia a la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, A.C. (A.M.I.S.).

La A.M.I.S. es un organismo privado de libre afiliación que agrupa a los aseguradores y reaseguradores establecidos en el territorio nacional, constituidos de acuerdo a las leyes mexicanas. Fue creada para satisfacer las necesidades colectivas y generales de sus agremiados.

3.1.1. Antecedentes.

En la historia reciente de México, los antecedentes formales del Seguro se remontan a 1870, cuando en el Código Civil se regula el Contrato del Seguro, y en 1892 se promulga la primera ley que rige a las compañías de seguros, mexicanas y extranjeras existentes en esos años. Las aseguradoras más antiguas de México, cuya existencia se extiende hasta nuestros días, se fundan en aquellos años. Algunos acontecimientos destacados en la Industria Aseguradora se presentaron durante los siguientes años: en 1935 se promulgan las leyes que hasta hoy,

debidamente actualizadas rigen al sector asegurador mexicano: La Ley Sobre el Contrato de Seguro y la Ley General de Instituciones de Seguros. Al amparo de dicho marco legal, surgen los organismos gubernamentales de supervisión se formaliza la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros. En 1990 se inicia la etapa de desregulación del sector, lo que permite a las aseguradoras pertenecer a grupos financieros y abre la puerta a la inversión extranjera en las compañías mexicanas, prohibida desde 1965. Para 1993 ante la firma del Tratado de Libre Comercio con E.U. y Canadá, se regula la autorización para el establecimiento de filiales de compañías extranjeras para realizar operaciones de seguros en territorio mexicano. En 1998 debido al crecimiento económico constituido en este año, el sector privado, destinó sus recursos a la adquisición de bienes de consumo final y gasto de capital. Incrementando notablemente su poder adquisitivo e impactando favorablemente el crecimiento del Sector Asegurador. Para 1999 AMIS cuenta con más de 60 compañías de seguros y reaseguro en el país, de las cuales 22 son filiales y 14 son co-inversionistas.

Para el 2003 el número de asegurados con pólizas de gastos médicos mayores ascendía a 3,820,000 personas como se muestra en la gráfica 1 y el 77% del mercado estaba compuesto por 4 grandes compañías aseguradoras como son Grupo Nacional Provincial (25%), ING Comercial América mercado (25%), Metlife (17%) y Monterrey New York Life (10%), como se ven relacionadas en la gráfica 2. La cantidad de pólizas extendidas es mucho menor ya que predominan las emitidas para grupos o bien colectivas y la relación con la población con cada compañía aseguradora se puede observar en la gráfica 3, misma que muestra el total de pólizas emitidas durante el 2002, que fue de 402,561. ⁽¹⁾

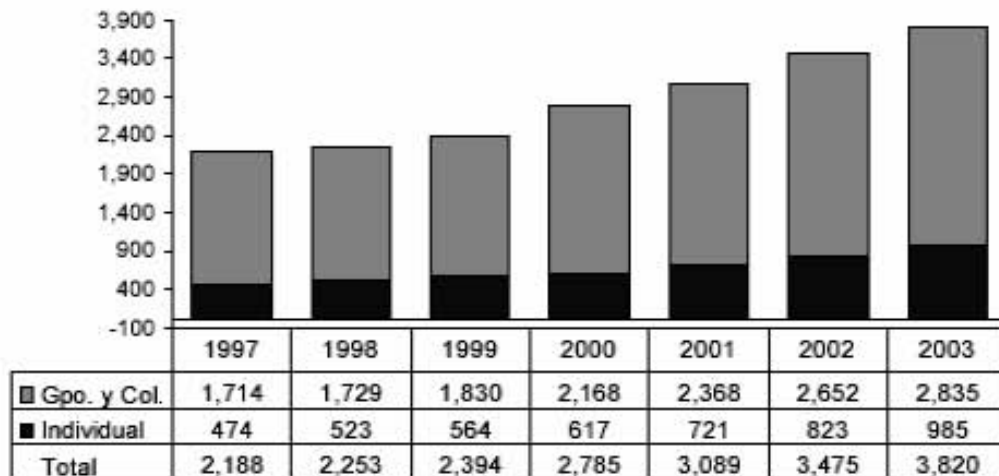
Las estadísticas de Instituciones de Salud Pública como el Instituto Mexicano del Seguro Social reportan en su anuario estadístico 2004, el porcentaje de incidencia en las principales indicaciones para Botox[®] en: Parálisis Cerebral y otros síndromes paralíticos (2.4%), Enfermedades Cerebro Vasculares (3.5%) y Dorsopatías (10.6%)⁽²⁾, por lo que la población con pólizas de Gastos Médicos

Mayores y la oportunidad de negocio que representa para la compañía es de alrededor del 5.5% de los 3,820.00 asegurados que pueden padecer cualquiera de estas enfermedades, si consideramos que el promedio de dosificación de estos padecimientos es de 3 viales de Botox® significa que podríamos acceder por lo menos a 191 pacientes con un promedio de 573 viales cada 3 meses. ⁽²⁾

Gráfica 1. Número de personas con póliza de Gastos Médicos Mayores⁽¹⁾

GASTOS MEDICOS MAYORES
 NUMERO DE ASEGURADOS
 (EN MILES)

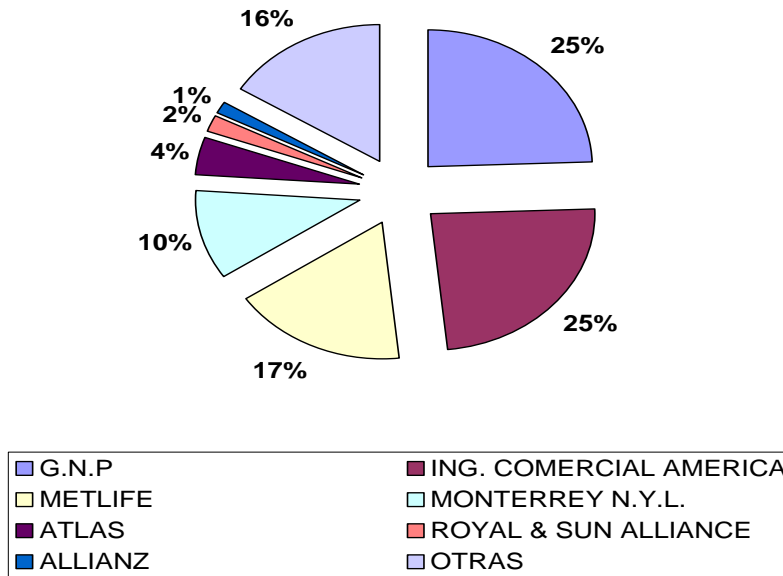
En los últimos 6 años, el crecimiento fue de 75%, en particular en Individual fue de 108%



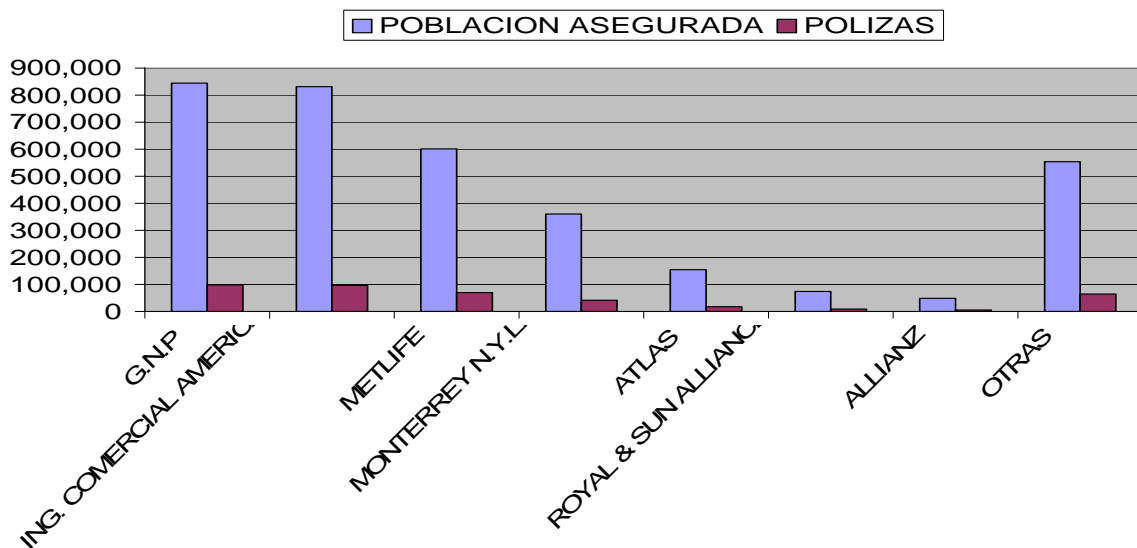
Fuente: Indicadores AMIS

Periodicidad de actualización: Trimestral

Gráfica. 2. Porcentaje de participación de las compañías aseguradoras en el ramo de Gastos Médicos Mayores. ⁽¹⁾



Gráfica 3. Población asegurada versus pólizas emitidas por las compañías aseguradoras de Gastos Médicos Mayores. ⁽¹⁾



ASEGURADORA	POBLACION ASEGURADA	POLIZAS
G.N.P	844,295	97,988
ING. COMERCIAL AMERICA	831,135	96,461
METLIFE	601,188	69,773
MONTERREY N.Y.L.	360,505	41,840
ATLAS	154,452	17,925
ROYAL & SUN ALLIANCE	74,455	8,641
ALLIANZ	48,482	5,626
OTRAS	554,089	64,307
TOTAL	3,468,601	402,561

3.2. Farmacología y Terapéutica del producto a comercializar: **Botox**®

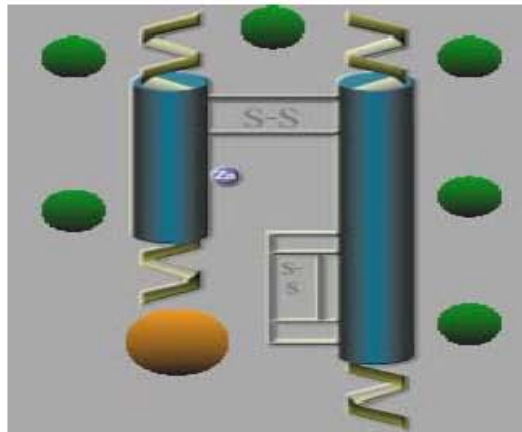
La Toxina Botulínica es producida por diferentes cepas del organismo anaeróbico *Clostridium botulinum* en siete formas inmunológicamente distintas (designadas de la A a la G). Los serotipos difieren entre sí por su estructura bioquímica y peso molecular, potencia (ED₅₀) y su objetivo intracelular. El éxito de esta proteína terapéutica se debe a su combinación única de factores: (a) alto grado de potencia, se utilizan de manera efectiva en nanogramos; (b) aplicación focal (por ejemplo inyección); (c) extensa duración (meses) después de una sola administración. ⁽⁵⁾

3.2.1. Estructura molecular.

La toxina botulínica es un polipéptido con un peso molecular de 150 kDa, de doble cadena unidas por un puente disulfuro figura 1 (una cadena ligera de 50 kDa y una cadena pesada de 100k Da), de esta manera, la neurotoxina es una macromolécula compleja y extremadamente frágil. Las modificaciones de los valores de pH, la exposición a la luz o al calor inducen modificaciones en la estructura molecular y posteriormente la destrucción de la macromolécula, con

pérdida consecutiva de su actividad biológica. La neurotoxina se relaciona con varias proteínas no tóxicas, algunas con propiedades hemoaglutinantes y otras no hemoaglutinante. ⁽⁴⁾

Figura 1. Estructura del complejo molecular de neurotoxina botulínica. ⁽⁴⁾



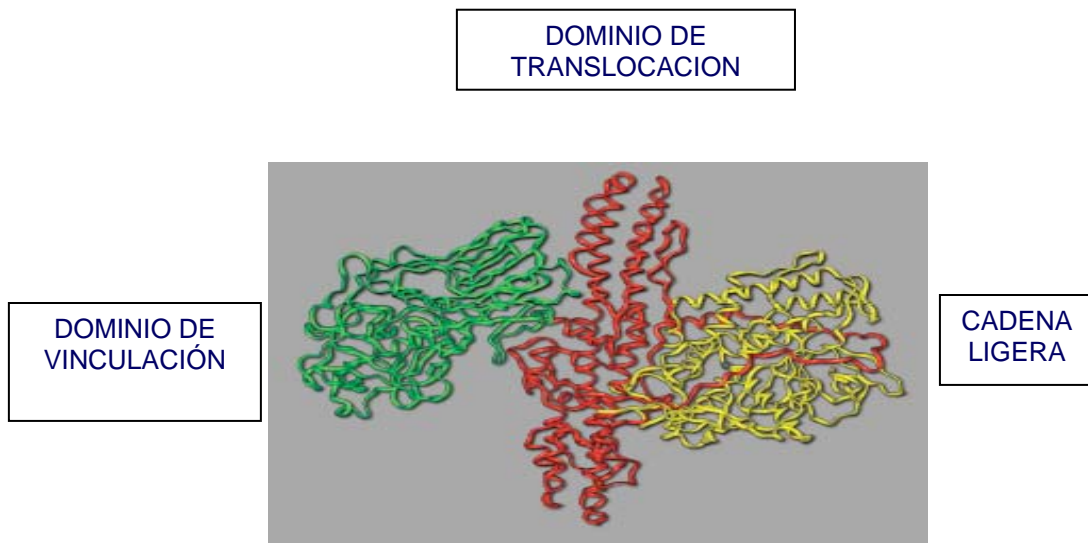
Recientemente se estableció en detalle la secuencia de aminoácidos de la neurotoxina botulínica A (BoNT/A). Según se observa en la figura 2, comprende en total 1296 aminoácidos, de los cuales 848 forman la cadena pesada y 448 la cadena ligera. Sin embargo, aún persisten algunas dudas en relación con la estructura espacial de la neurotoxina botulínica ⁽³⁾

La estructura de esta proteína de 150 kDa es plana y su modularidad le otorga propiedades que le permiten tener potencia exquisita y selectividad neuronal. Los tres módulos son: endopeptidasa (cadena ligera), dominio de translocación (mitad terminal N de la cadena pesada) y el dominio de vinculación (mitad terminal C de la cadena pesada) ilustradas en la figura 3. ⁽⁴⁾

Figura 2. Secuencia de aminoácidos de la neurotoxina A de la toxina botulínica. ⁽³⁾

M·P·F·V·N·K·Q·F·N·Y·K·D·P·V·N·G·V·D·I·A·Y·I·K·I·P·N·A·G·Q·M·Q·P·V·K·A·F·K·I·H·N·K·I·W·V·I·P·E·R·D·T· (50)
 F·T·N·P·E·E·G·D·L·N·P·P·E·A·K·Q·V·P·V·S·Y·Y·D·S·T·Y·L·S·T·D·N·E·K·D·N·Y·L·K·G·V·T·K·L·F·E·R·I·Y·S· (100)
 T·D·L·G·R·M·L·L·T·S·I·V·R·G·I·P·F·W·G·G·S·T·I·D·T·E·L·K·V·I·D·T·N·C·I·N·V·I·Q·P·D·G·S·Y·R·S·E·E·L·N· (150)
 L·V·I·I·G·P·S·A·D·I·I·Q·F·E·C·K·S·F·G·H·E·V·L·N·L·T·R·N·G·Y·G·S·T·Q·Y·I·R·F·S·P·D·F·T·F·G·F·E·E·S·L· (200)
 E·V·D·T·N·P·L·L·G·A·G·K·F·A·T·D·P·A·V·T·L·A·H·E·L·I·H·A·G·H·R·L·Y·G·I·A·I·N·P·N·R·V·F·K·V·N·T·N·A·Y· (250)
 Y·E·M·S·G·L·E·V·S·F·E·E·L·R·T·F·G·G·H·D·A·K·F·I·D·S·L·Q·E·N·E·F·R·L·Y·Y·N·K·F·K·D·I·A·S·T·L·N·K·A· (300)
 K·S·I·V·G·T·T·A·S·L·Q·Y·M·K·N·V·F·K·E·K·Y·L·L·S·E·D·T·S·G·K·F·S·V·D·K·L·K·F·D·K·L·Y·K·M·L·T·E·I·Y·T· (350)
 E·D·N·F·V·K·F·F·K·V·L·N·R·K·T·Y·L·N·F·D·K·A·V·F·K·I·N·I·V·P·K·V·N·Y·T·I·Y·D·G·F·N·L·R·N·T·N·L·A·A·N· (400)
 F·N·G·Q·N·T·E·I·N·N·M·N·F·T·K·L·K·N·F·T·G·L·F·E·F·Y·K·L·L·C·V·R·G·I·I·T·S·K·T·K·S·L·D·K·G·Y·N·K·A·L· (450)
 N·D·L·C·I·K·V·N·N·W·D·L·F·F·S·P·S·E·D·N·F·T·N·D·L·N·K·G·E·E·I·T·S·D·T·N·I·E·A·A·E·E·N·I·S·L·D·L·I·Q· (500)
 Q·Y·Y·L·T·F·N·F·D·N·E·P·E·N·I·S·I·E·N·L·S·S·D·I·I·G·Q·L·E·L·M·P·N·I·E·R·F·P·N·G·K·K·Y·E·L·D·K·Y·T·M· (550)
 F·H·Y·L·R·A·Q·E·F·E·H·G·K·S·R·I·A·L·T·H·S·V·N·E·A·L·L·N·P·S·R·V·Y·T·F·F·S·S·D·Y·V·K·K·V·N·K·A·T·E·A· (600)
 A·M·F·L·G·W·V·E·Q·L·V·Y·D·F·T·D·E·T·S·E·V·S·T·T·D·K·I·A·D·I·T·I·I·I·P·Y·I·G·P·A·L·N·I·G·N·M·L·Y·K·D· (650)
 D·F·V·G·A·L·I·F·S·G·A·V·I·L·L·E·F·I·P·E·I·A·I·P·V·L·G·T·F·A·L·V·S·Y·I·A·N·K·V·L·T·V·Q·T·I·D·N·A·L·S· (700)
 K·R·N·E·K·W·D·E·V·Y·K·Y·I·V·T·N·W·L·A·K·V·N·T·Q·I·D·L·I·R·K·K·M·K·E·A·L·E·N·Q·A·E·A·T·K·A·I·I·N·Y·Q· (750)
 Y·N·Q·Y·T·E·E·E·K·N·N·I·N·F·N·I·D·D·L·S·S·K·L·N·E·S·I·N·K·A·M·I·N·I·N·K·F·L·N·Q·C·S·V·S·Y·L·M·N·S·M· (800)
 I·P·Y·G·V·K·R·L·E·D·F·D·A·S·L·K·D·A·L·L·K·Y·I·Y·D·N·R·G·T·L·I·G·Q·V·D·R·L·K·D·K·V·N·N·T·L·S·T·D·I·P· (850)
 F·Q·L·S·K·Y·V·D·N·Q·R·L·L·S·T·F·T·E·Y·I·K·N·I·I·N·T·S·I·L·N·L·R·Y·E·S·N·H·L·I·D·L·S·R·Y·A·S·K·I·N·I· (900)
 G·S·K·V·N·F·D·P·I·D·K·N·Q·I·Q·L·F·N·L·E·S·S·K·I·E·V·I·L·K·N·A·I·V·Y·N·S·M·Y·E·N·F·S·T·S·F·W·I·R·I·P· (950)
 K·Y·F·N·S·I·S·L·N·N·E·Y·T·I·I·N·C·M·E·N·N·S·G·W·K·V·S·L·N·Y·G·E·I·I·W·T·L·Q·D·T·Q·E·I·K·Q·R·V·V·F·K· (1000)
 Y·S·Q·M·I·N·I·S·D·Y·I·N·R·W·I·F·V·T·I·T·N·N·R·L·N·N·S·K·I·Y·I·N·G·R·L·I·D·Q·K·P·I·S·N·L·G·N·I·H·A·S· (1050)
 N·N·I·M·F·K·L·D·G·C·R·D·T·H·R·Y·I·W·I·K·Y·F·N·L·F·D·K·E·L·N·E·K·E·I·K·D·L·Y·D·N·Q·S·N·S·G·I·L·K·D·F· (1100)
 W·G·D·Y·L·Q·Y·D·K·P·Y·Y·M·L·N·L·Y·D·P·N·K·Y·V·D·V·N·N·V·G·I·R·G·Y·M·Y·L·K·G·P·R·G·S·V·M·T·T·N·I·Y·L· (1150)
 N·S·S·L·Y·R·G·T·K·F·I·K·K·Y·A·S·G·N·K·D·N·I·V·R·N·N·D·R·V·Y·I·N·V·V·K·N·K·E·Y·R·L·A·T·N·A·S·Q·A· (1200)
 G·V·E·K·I·L·S·A·L·E·I·P·D·V·G·N·L·S·Q·V·V·V·M·K·S·K·N·D·Q·G·I·T·N·K·C·K·M·N·L·Q·D·N·N·G·N·D·I·G·F·I· (1250)
 G·F·H·Q·F·N·N·I·A·K·L·V·A·S·N·W·Y·N·R·Q·I·E·R·S·S·R·T·L·G·C·S·W·E·F·I·P·V·D·D·G·W·G·E·R·P·L· (1296)

Figura 3. La estructura de la neurotoxina botulínica tipo A. ⁽⁴⁾



3.2.2. Mecanismo de Acción.

El mecanismo por el cual la BoNT/A ejerce su efecto farmacológico de manera potente y selectiva ha sido sujeto de estudio durante décadas. Lance Simpson ha descrito tres pasos del mecanismo de acción en 1979 y en revisiones subsecuentes como: (a) Vinculación a la terminal nerviosa colinérgica, (b) internalización, (c) inhibición de la liberación del neurotransmisor dependiente de calcio. ⁽⁶⁾

3.2.2.1. Unión e Internalización.

La BoNT/A se une a un receptor de alta afinidad no identificado que se encuentra predominantemente en la neurona colinérgica, especialmente en el nervio motor a través del dominio de unión. El aceptor putativo aparentemente requiere un gangliósido debido a que: (a) la remoción enzimática de los gangliósidos puede

reducir la unión del BoNT/B a los sinaptosomas y (b) la unión puede incrementarse al colocarlos con gangliósidos específicos, básicamente G_{D1a} y G_{T1b}

Una vez que la BoNT/A ha arribado a la neurona (célula), es internado, probablemente por endocitosis mediada por el receptor. Estos aceptores están localizados en las porciones desmielinizadas de la unión neuromuscular mamífera a una densidad de $150 - 500 \mu\text{m}^2$ de membrana. Al parecer existen dos procesos diferentes de internamiento: (a) Una captación rápida, la cual puede utilizar el sistema de reciclado de la vesícula y (b) una captación más lenta, que requiere horas, la cual puede ser un proceso endocítico menos específico.

3.2.2.2 Translocación.

Después de la acidificación de la BoNT contenida en el endosoma, se establece la hipótesis de que un cambio dependiente de pH en el dominio de translocación de la cadena pesada facilita la translocación de la cadena ligera al compartimiento del citoplasma. Se desconoce el mecanismo exacto de este proceso de translocación. Sin embargo, se ha especulado que la cadena pesada puede formar un poro a través del cual puede pasar la cadena ligera.

3.2.2.3. Inhibición de Exocitosis.

La inhibición de la liberación del neurotransmisor mediado por la vesícula SNARE por medio de la BoNT ha sido ampliamente revisada en numerosas publicaciones. Durante la liberación del neurotransmisor, las proteínas neuronales SNARE (sinaptobrevina/VAMP, syntaxina y SNAP-25), forman un paquete de hélice cuádruple, este complejo SNARE atrae las membranas de la vesícula sináptica y plasmática, que al juntarse posiblemente causan la fusión de las membranas. Complexin provee una fuerte unión del complejo SNARE que es esencial para la liberación eficiente del neurotransmisor Ca^{2+} -evocado (figura 5).⁽⁸⁾

El complexin se une en una conformación α -helicoidal anti-paralela en la hendidura entre las hélices de la sinaptobrevina y syntaxina. Esta interacción

estabiliza la interfase entre estas dos hélices, la cuál presenta las fuerzas repulsivas entre las membranas opuestas. La estabilización que provee complexin al complejo SNARE totalmente ensamblado es un paso clave que permite la exquisita alta velocidad esencial para la liberación eficiente del neurotransmisor Ca^{2+} -evocado⁽⁹⁾ como se ilustra en la figura 4.

En resumen, la actividad proteolítica dependiente del zinc de la cadena ligera interferirá con uniones péptidas seleccionadas (tabla 1) de proteínas SNARE particulares esenciales para la liberación de los neurotransmisores de la vesícula dependiente de calcio como se muestra en la figura 6.

La acetilcolina no es el único neurotransmisor afectado por la BoNT. La epinefrina, la norepinefrina, la sustancia P, el péptido relacionado con el gen de calcitonina (CGRP) y la histamina son otros neurotransmisores o mediadores que requiere las proteínas SNARE y son inhibidos por las BoNT's.

Figura 4. Representación de las proteínas blanco de la toxina botulínica y liberación normal de los cuantos de acetilcolina. ⁽⁶⁾

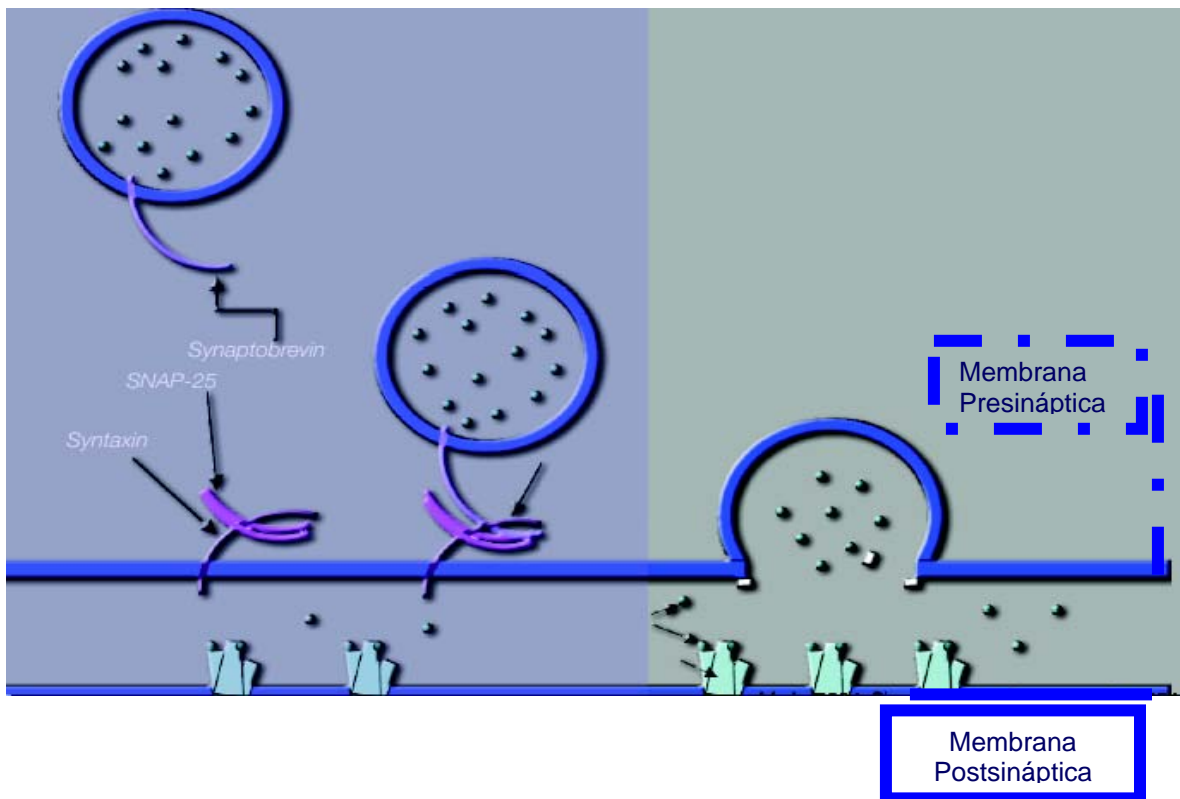


Figura 5. Modelo de la función del complexin en la liberación del neurotransmisor. El ensamble de la vesícula sináptica ocurre en dos fases, complexin estabiliza la segunda, el estado completo de ensamble con un ensamble completo del complejo SNARE, es un paso crítico que alista la maquinaria exocítica para la rápida liberación del neurotransmisor mediada por el influjo del Ca^{2+} (5)

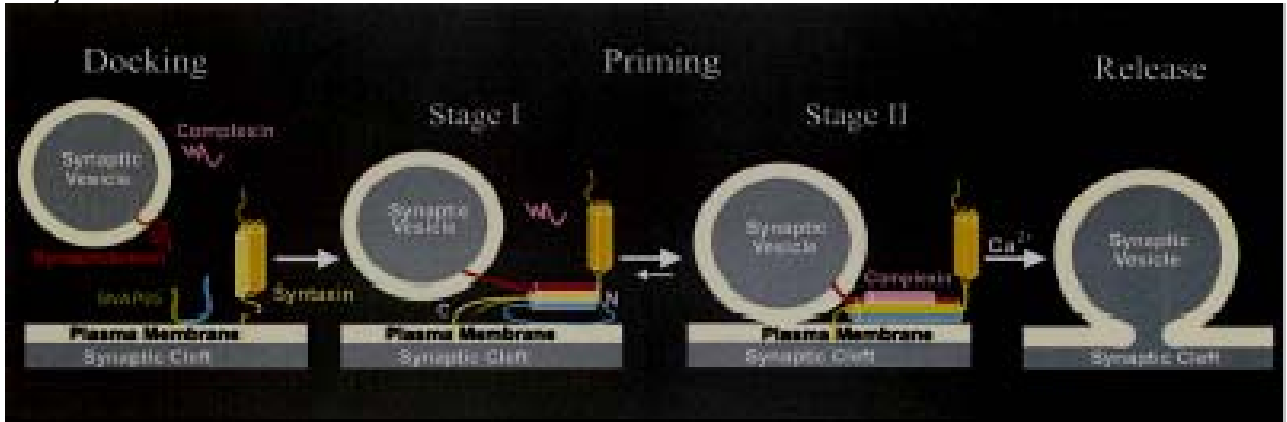


Figura 6. Mecanismo de acción de la toxina botulínica.

- La BoNT/A se une a un receptor de alta afinidad no identificado que se encuentra predominantemente en la neurona colinérgica. Una vez que la BoNT/A ha arribado a la neurona (célula), es internado
- Después de la acidificación de la BoNT contenida en el endosoma, un cambio dependiente de pH en el dominio de translocación de la cadena pesada facilita la translocación de la cadena ligera al compartimiento citoplásmico.
- La cadena ligera interfiere con uniones péptidas seleccionadas de proteínas SNARE particulares esenciales para la liberación de los neurotransmisores de la vesícula dependiente de calcio.

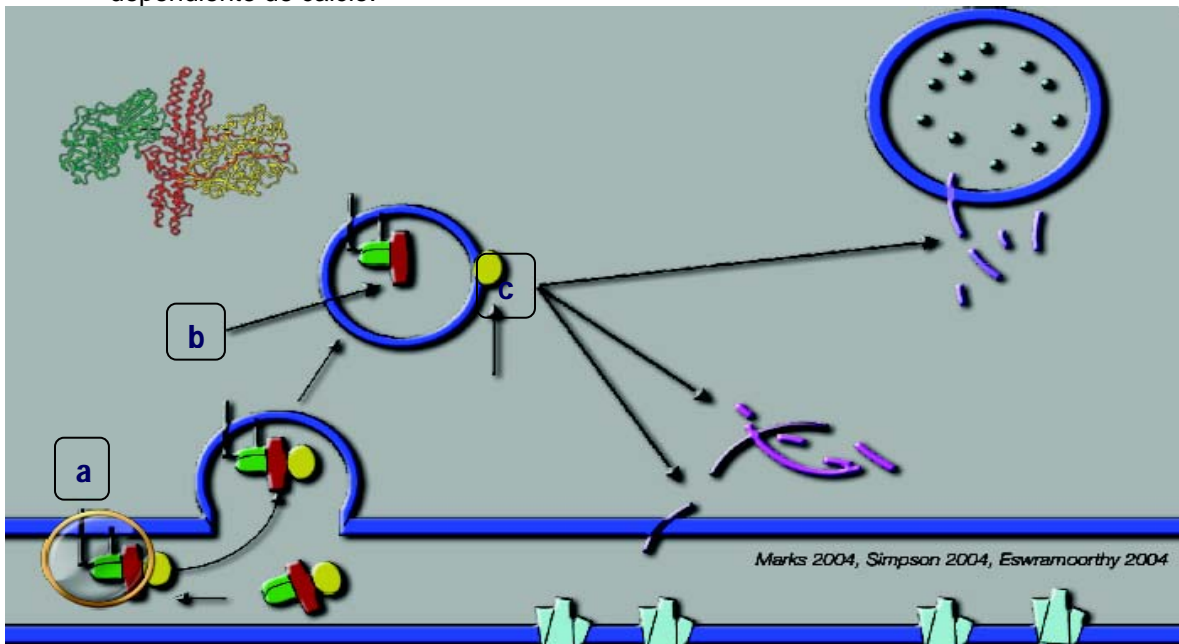


Tabla 1. Proteínas objetivo putativas de la toxina botulínica. ⁽⁵⁾

SEROTIPO	SUSTRATO CELULAR	SITIO OBJETIVO DE SEGMENTACION
A	SNAP-25	Gin 197-Arg 198
B	VAMP/Sinaptobrevina Celubrevina	Gin 76-Phe77 Desconocido (probablemente similar a sinaptobrevina, Gin59-Phe60)*
C1	Sintaxina 1 ^a , 1B SNAP- 25	Lys253-Ala254 Lys252-Ala 253
D	VAMP/ Sinaptobrevina (18, 181)	Lys59-Leu60 Ala67-Asp68 Desconocido (probablemente similar a Sinaptobrevina, Lys42-Leeu43)*
E	SNAP-25 (46)	Arg180-Ile181
F	VAMP/Sinaptobrevina (181, 182) Celubrevina	Gin 58-Lys59 Desconocido (probablemente similar a sinaptobrevina, gin41-Lys42)
G	VAMP/Sinaptobrevina	Ala81-Ala82
Toxina de Tétanos	Sinaptobrevina Celubrevina	Gin 76-Phe77 Desconocido (probablemente similar a Sinaptobrevina Gin59-Phe60)

3.2.2.4. Respuesta de la Unión Neuromuscular.

La evidencia histológica temprana sugería que la quimidenervación mediada por la BoNT era permanente y que el regreso de la contracción muscular era el resultado de la re-inervación de la fibra muscular a través de re-brote axonal. Sin embargo, datos preclínicos con visualización secuencial in vivo de uniones neuromusculares de murino (NMJ) tratados con BoNT/A sugieren que el brote produce una inervación temporal durante la fase de recuperación temprana. Durante la fase de recuperación tardía, el NMJ original recupera la actividad de exocitosis, el brote cede y la terminal original vuelve a ser completamente funcional y no hay indicación clínica de que la re-inervación post-botulínica produce sinapsis funcionales sub-estándar. ^(5y6)

3.2.3. Efectos Sistémicos de la Toxina botulínica.

La inyección de BoNT puede producir una relajación del músculo u órgano blanco dependiente de la concentración y dosis de toxina administrada. Los efectos clínicos aparecen entre el día 1 y 14 de la aplicación y su pico máximo de acción es de 2 a 6 semanas e inicia a decaer aproximadamente 10 a 12 semanas de su administración. Los pacientes requieren entre 3 y 6 meses para volver a tener su fuerza normal. Aunque los efectos son usualmente locales y autolimitados, puede existir la posibilidad de distribución sistémica hacia otro tipo de neuronas colinérgicas, de donde pueden aparecer efectos clínicos no deseados como: ptosis palpebral, disfagia, disartria, falla respiratoria, debilidad muscular proximal, constipación, retención urinaria, hipo-lagrimación, hipo-salivación, hipo-hidrosis, reducción de secreciones gástricas, entre otros.

La actividad biológica de la BoNT se mide en unidades ratón. Una unidad ratón corresponde a la DL_{50} de BoNT para una población específica de ratones. Para determinar el valor de la LD_{50} se administran diferentes dosis de BoNT a grupos de ratones Swiss Webster. Se elabora la gráfica de respuesta a la dosis a partir de

la escala de mortalidad de grupos individuales y a partir de la curva obtenida se calcula la dosis de BoNT que mataría al 50% de determinada población de ratones.

3.2.4. Aparición de Anticuerpos.

Las diferentes BoNT pueden ser neutralizadas por anticuerpos que se enlacen directamente con el complejo neurotóxico e impedir la endocitosis mediada por receptor. Las variables que pueden incrementar el riesgo para el desarrollo de anticuerpos neutralizantes incluyen: 1) La cantidad de dosis administrada por sesión, 2) La frecuencia del tratamiento y 3) La cantidad total de proteína por unidad de toxina en la formulación.

La resistencia a BoNT en pacientes tratados con dosis cosméticas de Botox[®] no ha sido reportada (menos de 100 U), sin embargo en pacientes tratados con dosis altas por condiciones neurológicas como distonía cervical (mayor a 300 U) si se ha reportado en un porcentaje del 3 al 5%; por lo que la frecuencia y cantidad total de proteína pura son factores importantes en el desarrollo de la resistencia. Este fue el caso de la formulación realizada por Allergan antes de 1997 en la que los lotes contenían aproximadamente 80% más proteína que los lotes actuales.

3.2.5. Complicaciones y Contraindicaciones.

Los efectos secundarios que pudieran presentarse son generalmente predecibles, ya que ocurren presumiblemente por la difusión local de los tejidos subyacentes. Por ejemplo cuando se utiliza en la región oftálmica, la complicación más común incluye ptosis secundaria a la parálisis del elevador del párpado o el músculo frontal. No hay reportes de teratogenicidad y el uso en embarazo o lactancia no es recomendado usualmente. Esta contraindicado en enfermedades neuro-

musculares como por ejemplo: miastenia gravis, síndrome de Eaton-Lambert ya que incrementa el riesgo de efectos secundarios sistémicos. Los aminoglucósidos pueden interferir con la transmisión neuromuscular y pueden intensificar los efectos de BoNT

3.2.6. Aprobación por la Food & Drug Administration

Fue en los años de 1970 cuando se inicio el uso clínico de BoNT en el tratamiento no quirúrgico del estrabismo. Desde entonces BoNT se aprobó por la Food & Drug Administration (F.D.A.) también en el tratamiento del blefaroespasma, espasmo hemifacial, distonia cervical y en abril de 2002 para ríntides glabellar. Hay sin embargo un sin fin de usos aprobados e incluye aplicaciones dentro del área de oftalmología, neurología, gastroenterología, urología y ginecología, entre otros.⁽⁷⁾

3.2.7. Usos clínicos de Botox®

Desde la introducción de BoNT como una herramienta terapéutica en los 70's los usos de este biológico se han incrementado exponencialmente. El mecanismo de acción de la toxina que es degradar las proteínas SNARE, bloqueando la liberación de acetilcolina dentro de la unión neuromuscular. En varios sistemas corporales disminuye la contractilidad, fuerza y tensión de cierto grupo de músculos dando como resultado una gran aplicación clínica. Estas aplicaciones incluyen usos cosméticos, gastroenterológicos, genitourinarios, neurológicos y dermatológicos. En resumen, como se muestra en la tabla 2, en alguna situación donde se presente una contracción inapropiada o exagerada de un músculo BoNT puede ser considerada como un tratamiento potencial.

El efecto de la toxina sobre las proteínas SNARE podría también inhibir la liberación de mediadores de dolor y tener efectos de bloqueo sobre el sistema nervioso autónomo como en la hiperhidrosis. Hay un buen número de estudios que sugieren que BoNT es un tratamiento profiláctico, seguro y efectivo para el dolor de cabeza. BoNT puede prevenir la migraña interactuando con factores vasogénicos como el neuropéptido Y, la sustancia P y el péptido vasogénico intestinal, donde coexiste con acetilcolina en las neuronas para-simpáticas post-ganglionares que inervan las arterias cerebrales ^(8,10).

Tabla 2. Indicaciones Terapéuticas de BoNT. ⁽¹⁰⁾

TIPO DE DESORDEN	INDICACIONES TERAPÉUTICAS
Neurológico	Distonía (cervical, oro-mandibular, lingual, espasmo hemifacial, blefaroespasma, calambre del escribano, síndrome de Meige, temblor esencial benigno), Espasticidad (secundaria a enfermedad vascular cerebral, parálisis cerebral, esclerosis múltiple, daño de columna vertebral), Mioquímia (facial, orbicular, palatina), Sincinesias (post-parálisis facial).
Laríngeo	Disfonía espasmódica (tipo abductora y tipo adductora), disfagia. Preventivo en la formación de granulomas. Temblor esencial de la voz, tics vocales.
Síndromes dolorosos	Dolor de cabeza (cefalea tensional, migraña), lumbalgia, cervicalgia, cefalea post-traumática, dolor cervicogénico, dolor miofascial,
Oftalmológicos	Estrabismo, blefaroespasma esencial, síndrome de retracción de Duane, Nistagmus.
Salivares	Síndrome de Frey, Lágrimas de cocodrilo, Sialorrea.
Genitourinarios	Disinergia del esfínter detrusor, vaginismo.
Oromandibulares	Distonía oromandibular, Bruxismo.
Gastrointestinales	Acalasia, Fisura anal, Anismo, Diverticulosis esofágica,
Dermatológicos	Hipertrófia glaberal, orbicular, frontal (arrugas).
Misceláneos	Hiper-hidrosis (palmar, axilar, plantar, gustatoria)

3.3. Participación del Químico Farmacéutico Biólogo como área natural de desarrollo profesional dentro de las ventas en la Industria Farmacéutica.

Como se puede observar la complejidad del producto y todas sus implicaciones farmacéuticas, pueden ser entendidas, estudiadas y dominadas por el profesional egresado de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo (Q.F.B.), ya que dentro de su formación académica tiene asignaturas de estudio como son la farmacología, bioquímica de sistemas, farmacia hospitalaria, administración farmacéutica, control de calidad, entre otras; que le permiten un análisis y conocimiento profundo del producto, necesario para interactuar profesional y éticamente con el profesional médico especialista que corresponda a cada una de las indicaciones terapéuticas del producto farmacéutico (en este caso Botox) que se quiera comercializar. El manejo adecuado de la información que se pueda transmitir a la comunidad médica, el desarrollo y todas las aportaciones al entorno económico administrativo que se deban observar, corresponde de manera natural al ejercicio laboral del Q.F.B.

Es un ámbito de desarrollo profesional y académico para el Q.F.B. ya que el adecuado desempeño dentro de un proyecto de ventas, al aplicar los conocimientos básicos adquiridos en la formación académica, ofrece oportunidades de crecimiento laboral, académico y económico.

Le agrega valor al producto y a la compañía farmacéutica para la cual colabora, ya que es él mismo quién proyecta al producto y a la compañía como generador de confianza y alta calidad del producto y servicios que se ofrezcan al cliente, en este caso el médico especialista y/o médico administrativo de aseguradoras de gastos médicos.

Son las propuestas y modificaciones del Q.F.B. las que pueden contribuir a la actualización médica a nivel nacional sobre un tratamiento innovador a nivel internacional.

4. METODOLOGÍA.

Se estableció la siguiente metodología para poder lograr el objetivo principal de este trabajo, que es expandir la comercialización del producto Botox® al Sector médico asegurador privado mexicano:

4.1. Investigación de procesos administrativos de adquisiciones de medicamentos.

Para la investigación de los procesos administrativos se estableció contacto con un médico que ejerciera su especialidad dentro de Hospitales del Sector Privado y que utilizara Botox® como tratamiento terapéutico, se le expuso el objetivo de incursionar con un Plan Piloto en el conocimiento de los procesos administrativos para iniciar relaciones comerciales con las diferentes compañías aseguradoras y bancos. Derivado de esta entrevista se obtuvo la información respectiva de las principales compañías aseguradoras de gastos médicos mayores y autos, así como los principales contactos para establecer convenios comerciales, ya que son los mismos procedimientos que ellos deben realizar para ser proveedores médicos.

Se propuso el tratamiento con Botox® a un paciente de los médicos modelo que inicialmente se contactó y se “siguió” el proceso administrativo correspondiente para obtener el producto. Las dos vías para obtenerlo fueron: mediante pago directo, es decir la compañía aseguradora compra a Allergan el producto y se le entrega al asegurado sin que éste utilice su dinero, y mediante la autorización del reembolso de este gasto en un periodo de tiempo muy corto.

Con estos dos pacientes se logró obtener el modelo administrativo a seguir para la compra de Botox® para pacientes con pólizas de Gastos Médicos Mayores y/o con servicios médicos de Bancos que se muestra en la figura I.1, así como el proceso

administrativo para pacientes con pólizas de Seguros de Autos, ilustrado en la figura I.2. A la vez que se incluyó el papel y función del médico que está prestando sus servicios en convenio con la compañía aseguradora y sin convenio con ésta.

Se procedió a obtener a través de la Asociación de Seguros y Fianzas los datos de las principales compañías que dominaban el 80% de la población asegurada. Se clasificaron y se realizaron contactos estratégicos para lograr los siguientes objetivos:

- Inclusión del producto dentro de sus cuadros de medicamentos aprobados.
- Solicitud de inclusión como nuevo proveedor.
- Obtención de redes médicas prestadoras de servicios.
- Capacitación a médicos dictaminadores de pago directo y reembolso.
- Conocer el procedimiento administrativo de obtención del tratamiento por el paciente y el médico en convenio.

4.2. Introducción de los tratamientos terapéuticos con Botox[®] dentro de los esquemas aprobados.

Cada Compañía Aseguradora cuenta con una Gerencia Médica Reguladora de los tratamientos médicos autorizados por ellas mismas, están regidas por los códigos Code Procedure Treatment (C.P.T.) de enfermedades a nivel internacional y con ellas se puede tener acceso a la solicitud de inclusión de pago de honorarios médicos y de medicamentos correspondiente.

Se contactó a cada uno de los departamentos correspondientes de las diferentes compañías aseguradoras, se realizó una presentación profesional del producto con usos terapéuticos y se solicitó la inclusión del tratamiento de acuerdo a los códigos existentes en E.U.A. para Botox[®], ejemplificada en la figura I.3. Posterior a ello se determinó en comité médico la aceptación o no del tratamiento y se notificó por medio electrónico o bien en reunión posterior. Además de obtener la autorización para cada una de las indicaciones terapéuticas descritas en la figura

I.3, se logró la inclusión para todas las indicaciones que la Secretaría de Salubridad y Asistencia dio aprobación en el registro del producto Botox®.

Las primeras compañías aseguradoras con las que se obtuvo la introducción del tratamiento terapéutico con Botox® fueron: Grupo Nacional Provincial S.A. (G.N.P.) e ING Comercial América S.A. de C.V (ING), que tienen el 70% de pólizas de gastos médicos mayores; dentro del área de bancos se obtuvo la introducción en Tiempos de Salud, que pertenece a City Group (Banamex) y BBVA Bancomer, que representan el 60% de ISES en el sector bancario.

A pesar de obtener la autorización a nivel central por parte de cada una de estas compañías y de emitirse un comunicado interno a nivel nacional de aprobación del tratamiento, fue necesario realizar una campaña de difusión con cada una de las gerencias regionales de las diferentes compañías aseguradoras y bancos.

4.3. Establecimiento de convenios comerciales.

Debido a la gran variedad de medicamentos, equipo, instrumentos, hospitales, servicios, etcétera que las compañías aseguradoras requieren para poder atender a sus asegurados de pólizas de gastos médicos mayores, así como los bancos, realizan contratos con distribuidores de medicamentos, farmacias, hospitales, médicos, pero no con laboratorios y muchos menos para un solo producto, que era nuestro caso.

Por lo que al analizar los diferentes tipos de contratos que manejaban, fue necesario elaborar en conjunto con el departamento legal un nuevo contrato que contemplara los requerimientos legales, comerciales, crediticios, aprobatorios y de procedimientos de ambas compañías. Este fue un proceso largo ya que requería revisión, discusión y autorización por cada una de las partes; finalmente se logró acordar un modelo, como el de la figura I.4, que fue firmado por varias compañías aseguradoras y bancos.

4.4. Desarrollo estratégico interno – externo de Plan de capacitación y difusión.

Una vez obtenidos los modelos administrativos a cubrir para obtener el acceso al pago directo y/o reembolso de las diferentes compañías aseguradoras y bancos, se procedió a proponer un esquema de trabajo a nivel nacional con participación de los consultores de ventas. El objetivo del proyecto incluyó dos grandes áreas: a) Trabajo con los médicos dictaminadores y usuarios y b)trabajo con los consultores.

4.5. Trabajo con médicos dictaminadores y usuarios.

Se determinaron los siguientes objetivos de trabajo con los médicos:

1. Capacitación en el uso del producto en las principales indicaciones terapéuticas a desarrollar por la gerencia (Espasticidad, Distrofia, Dolor de Espalda, Migraña y Cefalea Tensional), ya que los médicos de convenio no habían sido capacitados con anterioridad, es decir, no conocían las indicaciones terapéuticas del producto, ni lo utilizaban.
2. Familiarizarse con los procesos administrativos a seguir para su autorización por Pago Directo.

4.6.Trabajo con consultores Botox® .

De igual manera se determinaron los siguientes objetivos de trabajo con los consultores:

1. Facilitar el contacto con médicos de aseguradoras y bancos.
2. Incremento en las ventas en el sector privado.

3. Estrechar relaciones con los médicos dictaminadores involucrados en el proceso de autorización.

Se incluyeron a las principales compañías de Gastos Médicos Mayores (G.M.M.), Bancos (I.S.E.S.) y autos, como se muestra en la figura 7. La principal tarea consistía en capacitar a los médicos que atendían una alta población de pacientes con póliza de seguros de gastos médicos, a la vez que tenían convenio de servicios con la compañía aseguradora, para lo cual se propuso realizar sesiones teórico – prácticas bajo los lineamientos esquematizados en la tabla 3. Se solicitó y aprobó un presupuesto total de \$258,000.00, distribuido de acuerdo al tamaño de cada compañía aseguradora. Así mismo se propuso obtener resultados bajo la metodología cronológica de la tabla 4.

Todo este ámbito de negocio no había sido manejado por ningún miembro del equipo de trabajo por lo que se realizó un esquema de capacitación en el manejo de los conceptos básicos de un Seguro de Gastos Médicos Mayores, Seguros de Autos y los procesos que involucraban para el médico tratante, el médico dictaminador, el paciente y ellos mismos como compañía proveedora. Inicialmente se realizó una conferencia por una compañía aseguradora con los conceptos básicos de un siniestro, después se realizó un glosario de términos (figura 1.5), finalmente se realizó trabajo de campo para el adecuado manejo con los clientes.

Figura 7. Compañías aseguradoras seleccionadas para el plan de capacitación.

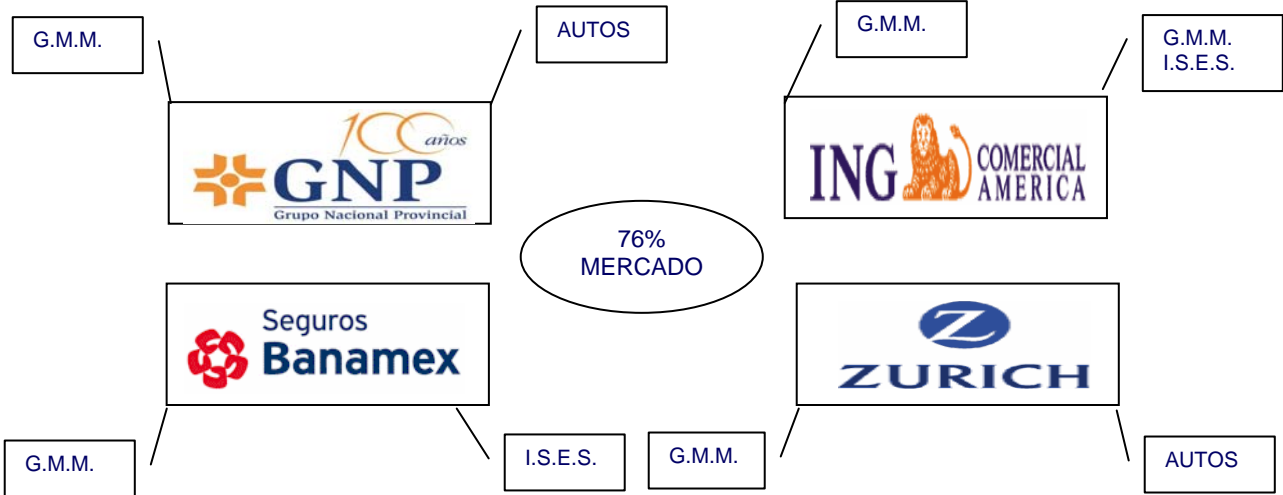


Tabla 3. Lineamientos de especialistas asistentes a los talleres de capacitación.

Médicos Asistentes	Residencia	Indicaciones	Pacientes
Especialistas tratantes	D.F. : 8 Interior: 10	Espasticidad	2
Dictaminadores	D.F.: 2 a 3	Distonias	2
Sede del evento	México, D.F.	Dolor espalda	2

Tabla 4. Metodología cronológica de las actividades a realizar dentro del plan de capacitación.

Estrategia	Mayo				Junio			
Planteamiento a la Gcia Médica	5 al 9							
Aceptación y propuesta de fecha		12 al 16						
Reservación de hotel			19 al 23					
Evaluación de pacientes				26 al 30				
Entrega de invitaciones a médicos			19 al 23					
Entrega boletos y conf. asistencia				26 al 30				
Realización de Taller Botox®					2 al 6			
Seguimiento a asistentes						9 al 13		
Asesoría de ventas							16 al 20	
Elaboración de Folleteria								23 al 27

4.7. Aplicación del Plan de Capacitación a Redes Médicas.

Se obtuvo la Red de Médicos prestadores de servicios a nivel nacional, con lo que el consultor pudo invitar personalmente a estos médicos, además de que cada coordinador de las diferentes compañías aseguradoras

Como resultado de la negociación con las diferentes compañías, se lograron resultados muy diversos, desde realizar sesiones centralizadas como la propuesta original, hasta realizar una serie de sesiones el mismo día en diferentes lugares de la República Mexicana, con excelente audiencia.

Este modelo solamente representa la metodología propuesta para cada una de las compañías aseguradoras y bancos con las que se trabajaría, se vigiló muy estrictamente la agenda de trabajo de los consultores para que al mismo tiempo que se incluyera una sesión en una ciudad de la república se pudieran incluir varias compañías y abarcar el mayor número posible de médicos.

El resultado de la negociación de este proyecto con la Gerencia Médica de cada una de las compañías aseguradoras fue distinto, con ING Comercial América se autorizó realizar el evento localmente en cada estado de la República, la reunión sería convocada por sus médicos coordinadores regionales y Allergan se encargaría de reservar el hotel para la sesión. En Grupo Nacional Provincial nos autorizaron el proyecto también localmente, sin embargo toda la logística de convocatoria sería realizada por taller.

4.8. Difusión procesos administrativos a usuarios y

4.9. Establecimiento de alianzas comerciales.

Se estableció una alianza comercial con la compañía Farmacia Telefónica S.A. de C.V. (Farmatel) que cuenta con convenios comerciales y amplia experiencia en el Sector Asegurador médico, con ello se propusieron dos objetivos:

1. Obtener mayor penetración dentro del sector ya que algunas compañías tenían como política trabajar solo con distribuidores y no con fabricantes o laboratorios.
2. Automatizar y mejorar el servicio a nivel nacional con los médicos y los pacientes asegurados.

Farmatel en conjunto con Allergan permitió dar servicio a todas las áreas involucradas: el asegurador, el asegurado y el médico tratante, bajo el siguiente esquema:



Los beneficios del programa para los asegurados:

1. No utiliza su dinero para adquirir el producto (Medicamento).
2. Recibe el producto en su domicilio, dentro de las siguientes 24 horas, una vez autorizada su solicitud, sin cargo extra por envío.
3. Recibe orientación especializada para el trámite del siniestro.

4. Obtiene gestoría directa para conformar su expediente y obtener la autorización de la Aseguradora.
5. El paciente recibe material informativo y educativo sobre su padecimiento.
6. El Asegurado cuenta con la seguridad de obtener el producto oportunamente, evitando interrupciones en su tratamiento.
7. El Asegurado recibe el servicio en cualquier punto de la República.

Los beneficios del programa para los médicos:

- Recibe atención personalizada por parte del Consultor Médico.
- Farmatel le apoya para que su paciente inicie el tratamiento de inmediato.
- El paciente cuenta con asesoría y atención personalizada.
- Farmatel le apoya en el apego al tratamiento de sus pacientes, al realizar los trámites de solicitud del medicamento, sin que el paciente utilice su dinero.
- Obtiene acceso a pláticas sobre los productos y Fármaco-Economía.
- Tiene a su disposición una **línea 800** para su atención, en caso de sugerencias, quejas y requerimientos de mayor información.

Se realizó una campaña de difusión “Con farm@tel es más fácil obtener sus productos”: para el médico se presentaba el programa con los beneficios a obtener, el procedimiento administrativo a seguir, detalle de documentos a presentar, compañías en convenio e indicaciones aprobadas. Para el asegurado: le indicaba el proceso administrativo a realizar para la obtención del producto con las diferentes compañías aseguradoras, solo se obtenía a través del médico, se resaltaba el beneficio de no utilizar su dinero.

Al mismo tiempo el socio comercial exclusivo para el Sector Salud, Fármacos Especializados, solicitó a la compañía el acceso a este mercado ya que contaban con un área dentro de su empresa que atiende Bancos y Aseguradoras en

convenio. Se accedió a trabajar con ellos con las compañías donde no se había logrado establecer convenio comercial directo o bien a través de Farmatel.

4.10. Monitoreo y asesoría a consultores sobre los procesos administrativos y

4.11. Optimización de procesos de autorización.

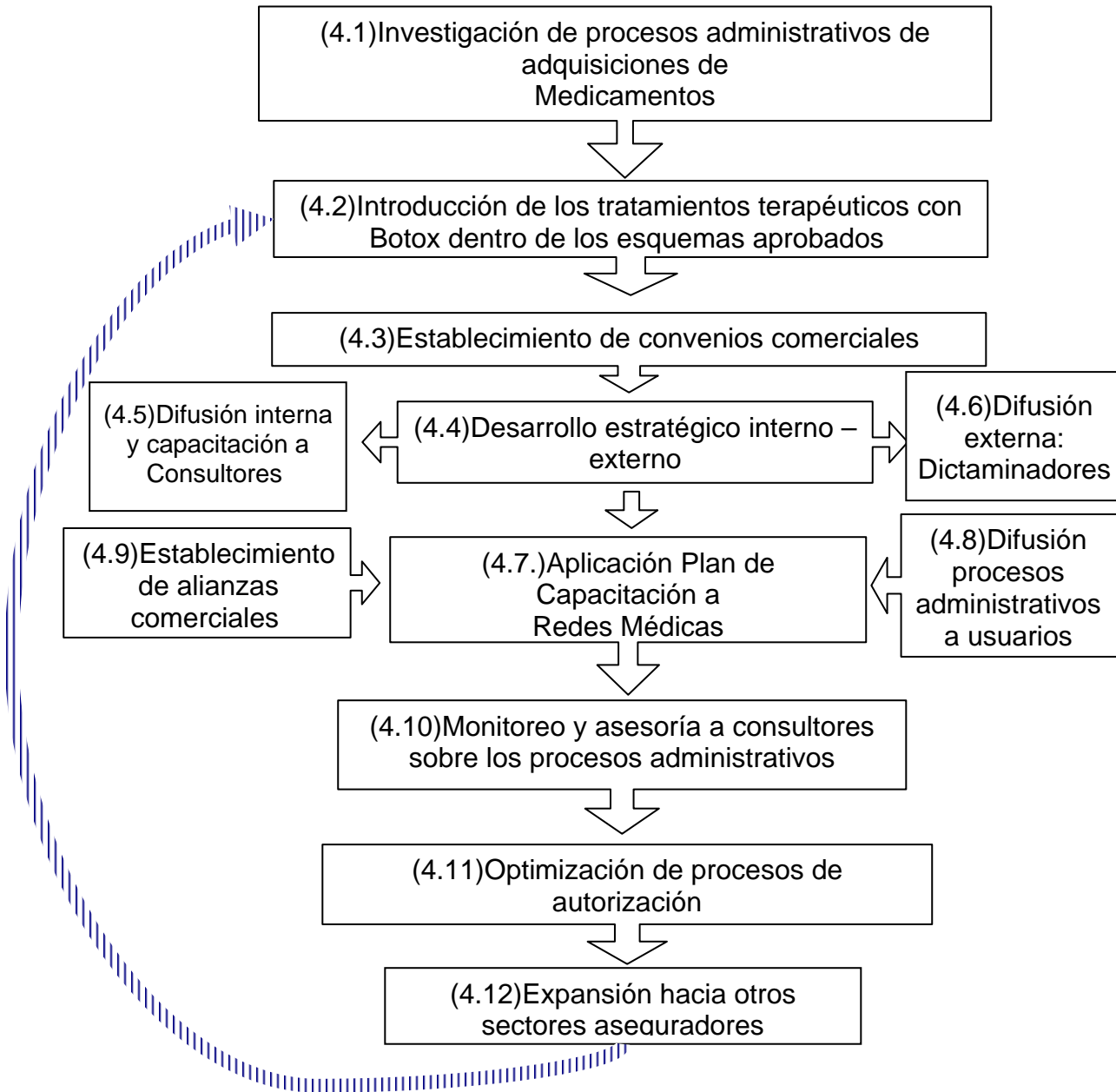
Se estableció un plan de trabajo bimestral en campo en las principales ciudades donde se atiende a la comunidad médica a través de un consultor médico, con las siguientes metas por visita:

- Visita conjunta a clientes que ya habían sido capacitados en las indicaciones terapéuticas del producto y que trabajaban con alguna compañía aseguradora o banco, para aclarar dudas administrativas que los médicos expresaran y que ellos no tuvieran una respuesta clara.
- Apoyo al consultor en el inicio de los trámites para agilizar las compras del producto y lograr las metas mensuales de ventas establecidas por la gerencia. Supervisión y apoyo en la presentación de la campaña “Con farm@tel es más fácil obtener sus productos”.
- Seguimiento con la Gerencia de Dictamen local de cada compañía aseguradora sobre alguna autorización en trámite y actualización de información médica sobre el producto Botox®.
- Monitoreo quincenal de las autorizaciones obtenidas por cada compañía aseguradora de manera directa o bien a través de los socios comerciales con informe a los integrantes del equipo.

4.12. Expansión hacia otros sectores aseguradores.

Una vez obtenido el modelo administrativo de ingreso al Sector Asegurador Médico Privado y Bancos, capacitado a los integrantes del equipo Botox[®] Terapéutica e iniciado el proceso de capacitación a los médicos especialistas tratantes, se procedió a obtener nuevos convenios con clientes que no se incluyeron al inicio de este programa y así seguir desarrollando el área de privado para Botox[®] Terapéutica. Esto nos lleva a iniciar el proceso desde el segmento con numeral 4.2., lo que permite corroborar que el modelo puede ser reproducido en el sector privado de aseguradoras en las diferentes compañías que se quieran incursionar.

DIAGRAMA METODOLOGÍCO



5. RESULTADOS Y ANÁLISIS

5.1. Convenios e inclusión en cuadros básicos.

Las compañías aseguradoras con las que se logro establecer convenio comercial fueron 18, como se muestra en la tabla 5, que son las mismas compañías que aprobaron la inclusión dentro de sus cuadros de tratamiento las indicaciones terapéuticas para el producto antes mencionado, a lo largo del proyecto.

Tabla 5. Compañías aseguradoras con convenio comercial durante 2003.

<u>MES</u>	<u>COMPAÑÍA</u> <u>ASEGURADORA</u>	<u>RAMO</u> <u>ASEGURADO</u>	<u>INSTITUCIÓN</u>
ENERO	ABA SEGUROS	AUTOS	ABA SEGUROS
FEBRERO	GRUPO NACIONAL PROVINCIAL (GNP)	GMM, AUTOS, SALUD	GRUPO NACIONAL PROVINCIAL
MARZO	ING COMERCIAL AMERICA (ING-CA)	(GMM, AUTOS, SALUD)	BANOBRAS (SALUD)
ABRIL	TIEMPOS DE SALUD SEGUROS ZURICH	(SALUD, GMM) (GMM, AUTOS)	BANAMEX, BANORTE, CONDUCEF
	MEXIMED SIST. TRASP. COLECTIVO METRO	(GMM, AUTOS, SALUD)	BBVA BANCOMER, M. NEW YORK LIFE, ALLIANZ)
MAYO	NACIONAL MONTE PIEDAD	(SALUD)	NACIONAL MONTE DE PIEDAD
JUNIO	CEMENTOS CRUZ AZUL SEGUROS INTERACCIONES	(SALUD) (GMM, AUTOS)	CEMENTOS CRUZ AZUL SEGUROS INTERACCIONES
JULIO	CORPAMED POLICIA BANCARIA E INDUSTRIAL	(SALUD, GMM) (SALUD)	BANCO INTERNACIONAL (BITAL) Hoy HSBC
AGOSTO	BANCO DE MÉXICO BANRURAL	(SALUD) (SALUD)	BANCO DE MEXICO BANRURAL
SEPTIEMBRE	BITAL, SANTANDER- SERFIN	(SALUD)	BITAL, SANTANDER – SERFIN
OCTUBRE	GRUPO FINANCIERO INBURSA	(GMM, AUTOS)	INBURSA
NOVIEMBRE	MAPFRE TEPEYAC	(GMM, AUTOS)	MAPFRE TEPEYAC

5.2. Plan de capacitación a nivel nacional.

Los eventos de capacitación y difusión que se realizaron fueron 29 en 4 segmentos diferentes: 4 correspondieron a pláticas para pacientes, 7 a pláticas con médicos dictaminadores, 15 talleres de capacitación a médicos especialistas y 4 participaciones a congresos nacionales en el área de aseguradoras, la gráfica 4 muestra el porcentaje de contribución. El total de médicos especialistas capacitados fueron 79, el 82% de ellos representa a las especialidades potenciales de uso del producto que son Neurólogos y Rehabilitadores como se muestra en la tabla 6. En la gráfica 5 se observa el porcentaje de participación por especialidad de los médicos especialistas capacitados. La ciudad con mayor número de médicos capacitados fue el Distrito Federal, seguido por Guadalajara y Hermosillo, del total de médicos capacitados el 39% pertenece a Banamex dentro del ramo de salud (ISES), como se puede observar en la gráfica 6.

Gráfica 4. Porcentaje de participación por ramo en las diversas actividades realizadas de mayo a Diciembre.

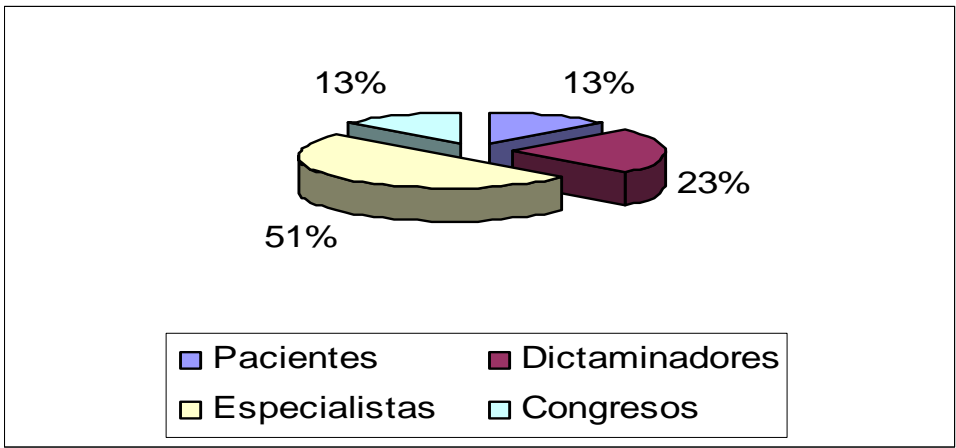


Tabla 6. Médicos especialistas capacitados por ciudad.

CIUDAD	NEURO	REHABILITACION	TRAUMA Y ORTO	TOTAL
D.F.	15	12	6	33
GUADALAJARA	3	4	5	12
HERMOSILLO	7	2	2	11
LEON	2	1	0	3
MERIDA	2	2	1	5
MONTERREY	0	9	0	9
PUEBLA	2	1	0	3
TIJUANA	2	1	0	3
TOTAL	33	32	14	79

Gráfica 5. Porcentaje de participación por especialidad de médicos especialistas capacitados.

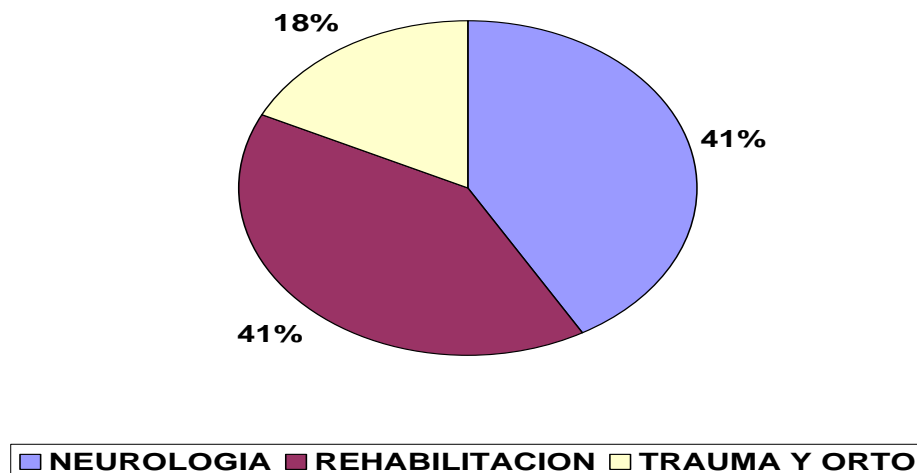
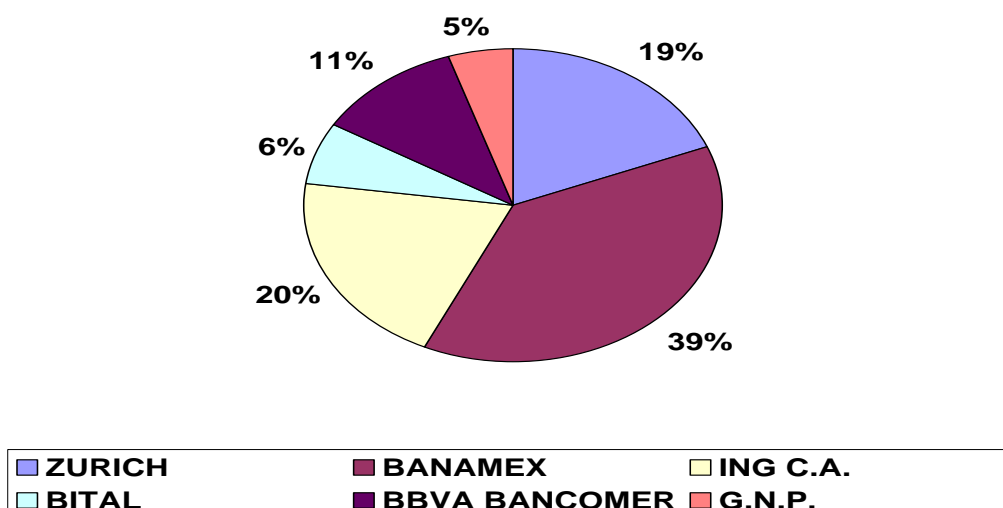


Tabla 7. Médicos especialistas capacitados por compañía aseguradora.

ASEGURADORA	NEUROLOGIA	REHABILITACION	TRAUMA Y ORTO	TOTAL
ZURICH	2	3	10	15
BANAMEX	15	13	2	30
ING C.A.	11	4	1	16
BITAL	3	1	1	5
BBVA BANCOMER	0	9	0	9
G.N.P.	2	2	0	4
TOTAL	33	32	14	79

Gráfica 6. Participación de médicos especialistas capacitados por compañía aseguradora.



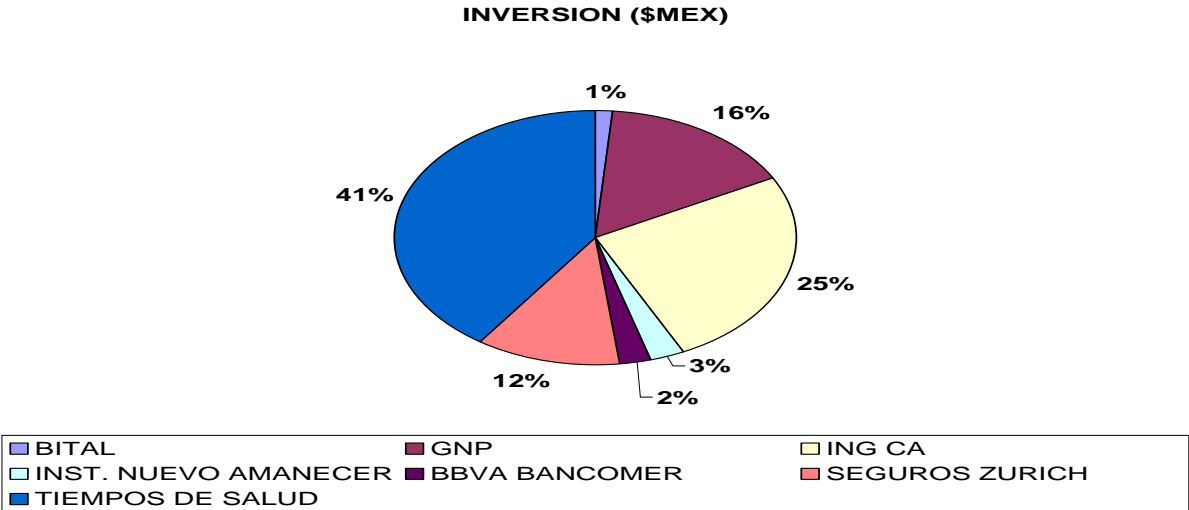
5.3. Ventas obtenidas e inversión realizada.

De la inversión en el rubro de capacitación autorizada para el proyecto se ejerció el 87%, distribuidas de diferente manera en las distintas compañías participantes,

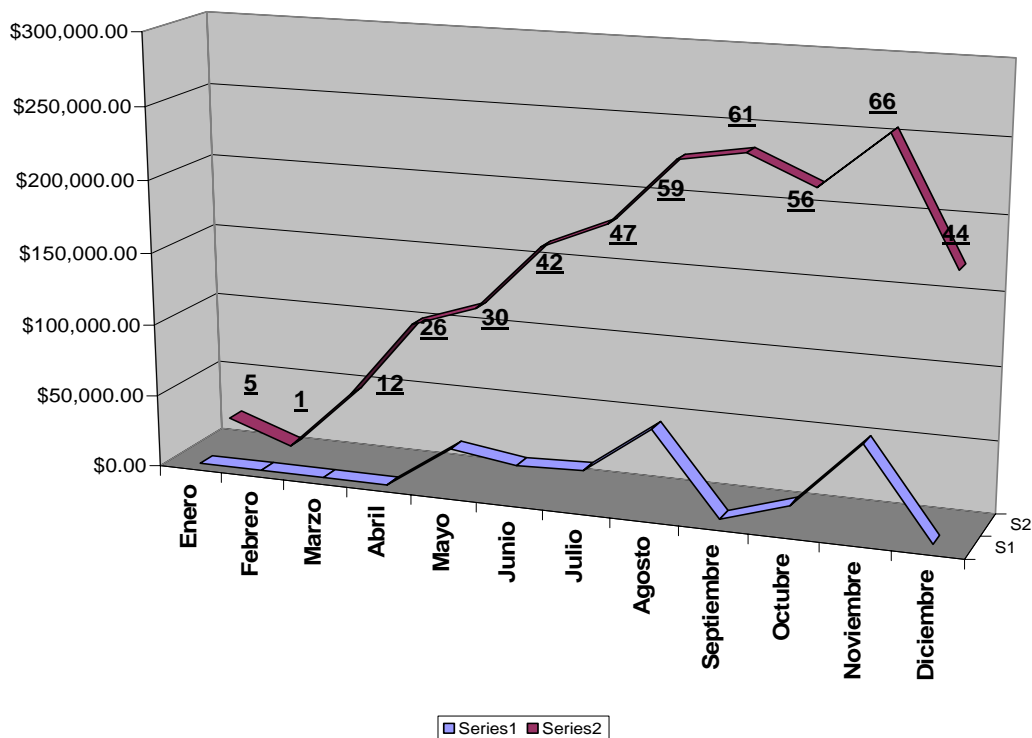
como se puede observar en la tabla 8, por lo que el primer objetivo del proyecto se cumplió. Las ventas anuales obtenidas del proyecto alcanzaron la suma de \$1,728,650.00, por lo que los gastos representaron el 13% de la inversión total del proyecto que cubre las expectativas de retorno de la inversión de la Gerencia de Unidad de Negocios.

La gráfica 7 muestra la tendencia de ventas y gastos realizados mes a mes durante el año 2003 en valores, así como las unidades de Botox® vendidas en el sector. El total de ventas establecido como objetivo a alcanzar fue de 500 viales de Botox®, al final del año se obtuvo una venta total de 449 viales, lo que representó un porcentaje de alcance del 90%. Los resultados mensuales establecidos para lograr las metas trimestrales se muestran en la gráfica 8. La tabla 9 muestra un comparativo de ventas de este sector de negocio 2002 versus los resultados del 2003, como se puede observar se paso de un nivel de facturación de 35 viales a 449, lo que demuestra que es un área de negocio importante para poder seguir invirtiendo en él y la posibilidad de obtener resultados en un periodo de tiempo relativamente corto.

Tabla 8. Distribución de la inversión anual autorizada en el Plan Nacional de Capacitación.



Gráfica 7. Tendencia mensual ventas y gastos del producto Botox® y número de piezas vendidas mes a mes.



Gráfica 8. Cuota vs Venta mensual del producto Botox® (número de viales) durante el año 2003.

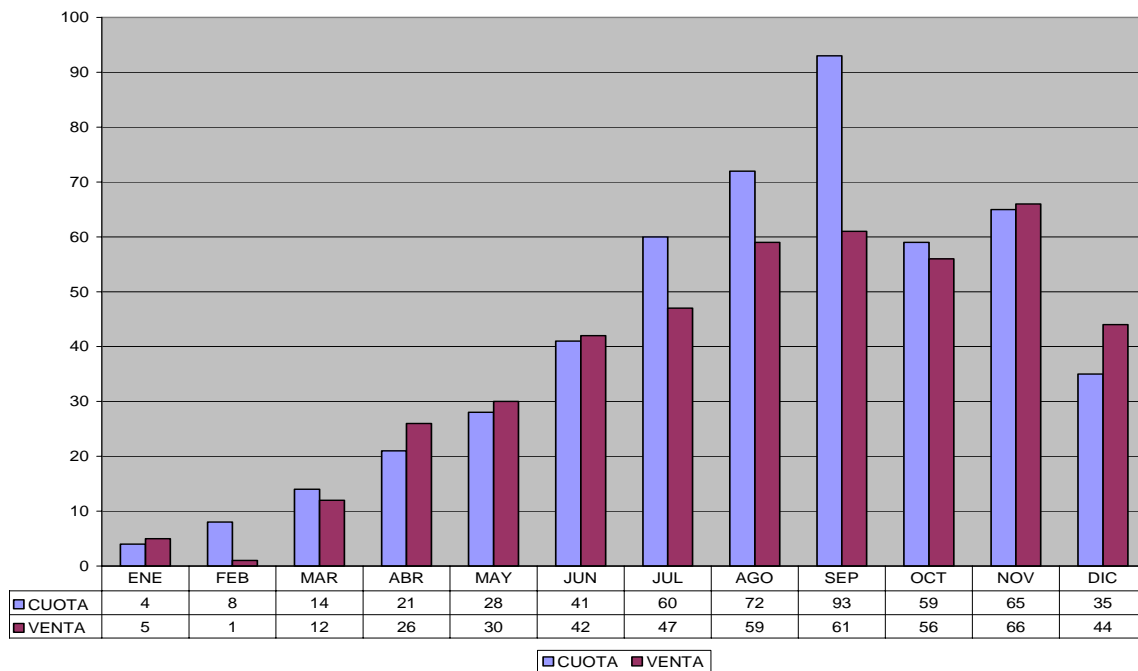
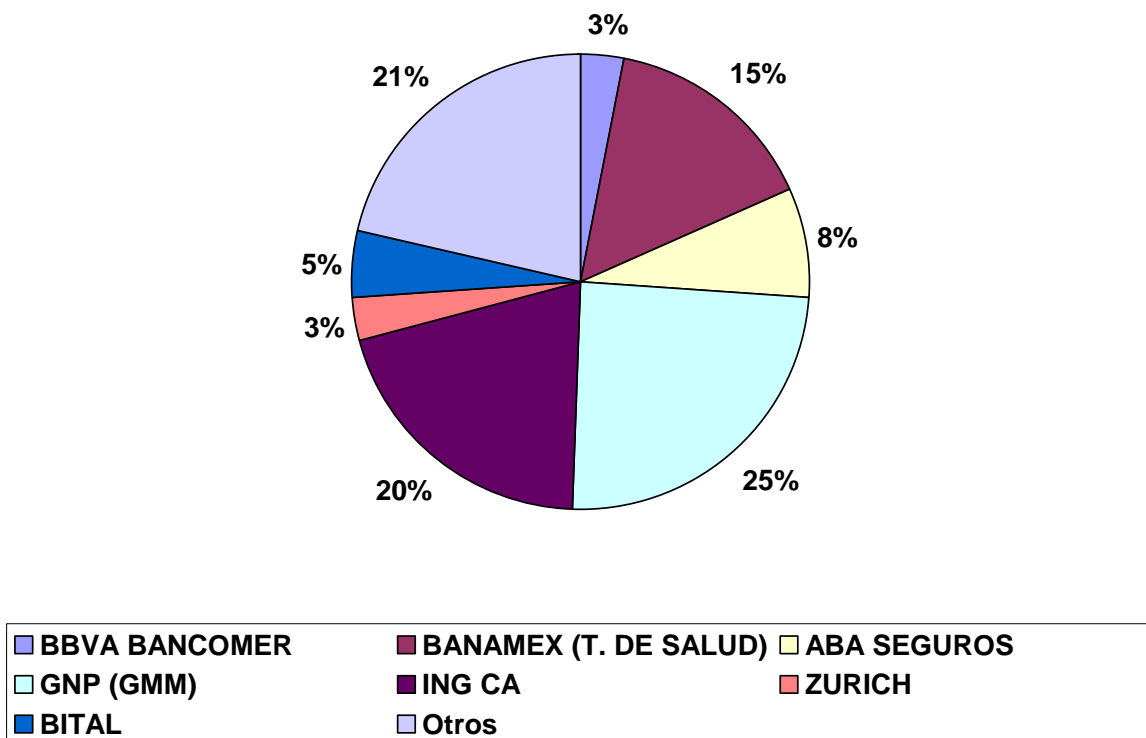


Tabla 9. Comparativo de ventas anuales 2003 versus año anterior (piezas Botox®).

COMPAÑÍA	2002	2003
BBVA BANCOMER	2	13
BANAMEX (T. DE SALUD)	5	68
ABA SEGUROS	11	35
GNP (MED. INTEGRAL)	2	0
GNP (GMM)	0	108
ING CA	5	90
ZURICH	7	14
METLIFE MEXICO	0	8
INVERLAT	0	0
SERFIN	3	2
INBURSA		14
STC METRO		17
NAL. MONTE PIEDAD		6
CRUZ AZUL		16
BITAL		21
BANOBRAS		1
BANCO MEX.		5
MAPFRE TEPEYAC		4
POLICIA BANCARIA E INDUSTRIAL		6
BANRURAL		2
POD. JUDICIAL		5
INTERACCIONES		2
NAL. FINANCIERA		7
TOTAL	35	444

La gráfica 9 muestra el porcentaje de participación de las principales compañías aseguradoras en las ventas totales del año 2003, como se podrá observar todas, con excepción de la compañía ABA Seguros participaron dentro del plan de capacitación a nivel nacional. La compañía que aportó el porcentaje mayor de compras durante el año fue Grupo Nacional Provincial (25%)

Gráfica 9. Porcentaje de participación por aseguradora en las ventas totales 2003.



5.4. ANÁLISIS.

5.4.1. Convenios.

El incluirnos con las dos principales compañías de referencia a nivel nacional: Grupo Nacional Provincial (capital nacional) e ING Comercial América (capital trasnacional), fue un abre-puertas para todo el sector asegurador, se revisaban y modificaban algunas cláusulas del modelo de convenio y nos daban respuesta relativamente más rápido que a otras propuestas realizadas dentro del medio. Por lo cual, el número de convenios obtenidos con las diferentes compañías aseguradoras se supero, ya que se logró obtener el 90% de inclusión del mercado total de aseguradoras de Gastos Médicos Mayores y Salud en lo correspondiente al sector de Bancos, dentro del proceso de expansión que el área de negocio debe

seguir desarrollando, se tienen ya todas las bases para lograr obtener un porcentaje de cobertura similar dentro del área de aseguradoras con pólizas de autos con cobertura médica.

5.4.2. Plan de Capacitación.

Los resultados en ventas obtenidos al final del año fueron el reflejo del éxito del Plan de Capacitación Médica. Este tiene como base de estrategia la determinación previa que los médicos que contaban con convenio de pago directo con las principales compañías aseguradoras: 1) No contaban con un consultor Botox[®] asignado para visita y servicio continuo, 2) No habían recibido ninguna información científica previa sobre el producto, 3) Nunca habían asistido a un programa de entrenamiento para el manejo terapéutico del producto Botox[®].

Este análisis previo permitió definir objetivos muy específicos como capacitación a médicos de convenio, capacitación a médicos dictaminadores e involucrar a los consultores de la fuerza de ventas. Este inicio de capacitación a los médicos especialistas es un esfuerzo todavía muy pequeño para el tamaño de mercado de este sector, ya que no se logró capacitar ni siquiera al 40% de los médicos en convenio, de estos médicos capacitados solamente el 60% se convirtieron en usuarios del producto. Sin embargo, con todas las actividades realizadas se logró difundir la aplicación terapéutica del producto así como la inclusión dentro de los esquemas de autorización en la medicina privada, lo que permitió la autorización y utilización de Botox[®] con fines terapéuticos.

Por otro lado también se definió que en el mercado privado había médicos que no estaban en convenio de tabuladores de honorarios, que ya estaban capacitados en el uso del producto y que al hacer de su conocimiento la posibilidad de que el paciente pudiera recibir el tratamiento sin que pagara el producto o bien pudiera reembolsar el gasto, se permitió que se incrementara el uso a nivel privado.

Se observo que ambos grupos de médicos: con y sin convenio con aseguradoras y/o bancos, requieren de una asesoría y seguimiento auxiliados por el consultor de Allergan, ya que para ellos esta actividad administrativa implica inversión de tiempo, procesos no conocidos y falta de personal para llevarlos a cabo, además de que inicialmente es una actividad no médica, que incrementa su trabajo diario. Por lo que el dominio de los procesos administrativos por parte del consultor Botox® y la pronta respuesta a la solicitud de los médicos usuarios es un factor de éxito crítico.

Durante el desarrollo del proyecto a lo largo del año también se encontró otro factor de consideración importante: la naturaleza privada de las compañías aseguradoras de gastos médicos mayores y bancos, le provee una constante adecuación de procesos internos que lleva como consecuencia a una rotación importante de personal, es decir apenas terminábamos de capacitar a médicos administrativos cuando ya era necesario volver a programar una nueva sesión, ya que si los médicos dictaminadores de nuevo ingreso no conocían el producto corríamos el riesgo de una autorización negada por una falta de conocimiento de la aplicación terapéutica del producto.

5.4.3. Ventas obtenidas e inversión realizada.

El presupuesto asignado para la realización de este proyecto fue adecuado, tomando en consideración que este es el primer esfuerzo en la incursión del mercado privado. Aquí se demuestra que el tamaño del mercado es suficientemente grande para orientar las actividades diarias de la compañía y de los consultores en este sector, además del Público (IMSS, ISSSTE, SSA, etc.), brinda también la evidencia suficiente para solicitar presupuesto y desarrollar en el futuro un área con una organización propia que contenga consultores Botox® dedicados el 100% de su tiempo a las actividades médicas correspondientes a las ventas dentro de este sector.

5.4.4. Papel del profesional egresado de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo.

El desarrollo del presente proyecto tiene su base en la obtención de la aprobación de cobertura médica para pago directo o por reembolso. La rápida obtención de la aprobación de las diversas compañías aseguradoras y bancos fue el resultado de la favorable influencia que se ejerció al área médica directiva. Sin el alto nivel de conocimiento farmacéutico, indicaciones terapéuticas y fundamentos de farmacoeconomía que ofrece el producto Botox[®] proyectadas por el Q.F.B., la aprobación pudo haberse retardado años o bien no se podría haber obtenido.

Una vez alcanzado este importante logro, las ventas no se habrían reflejado si el equipo de ventas estuviera formado por profesionales que no lograsen transmitir los conocimientos suficientes de tecnología farmacéutica que respalden al producto como un biológico seguro y eficaz, así como el fácil dominio de las aplicaciones terapéuticas al usuario del producto, es decir el médico especialista en Neurología, Rehabilitación y Ortopedia.

La veracidad y confianza que alcanza el profesional en Q.F.B. ante un médico especialista al hablar sobre un biológico o medicamento, se logra de manera natural ya que utilizan el mismo lenguaje al hablar (biodisponibilidad, farmacología, vida media, ventana terapéutica, etc.), si el médico especialista tiene una duda el Q.F.B. tiene la facultad de responder rápidamente y con la fundamentación que la formación universitaria le ha conferido.

Al implementar el Plan de Capacitación a nivel nacional y capacitar a los médicos y consultores en los procesos administrativos y manejo del producto, los resultados de ventas se dieron por consecuencia de este relacionamiento entre el profesional vendedor, que de manera natural maneja todos estos conceptos (Q.F.B.) y el usuario especialista que requiere de una alternativa en el manejo terapéutico de sus pacientes (Rehabilitador, Neurólogo, Ortopedista).

Al tener acceso a la planeación y modificación financiera de los recursos del proyecto que se esta realizando permite un crecimiento y aplicación de los conocimientos administrativos aprendidos durante la formación académica del

Q.F.B., garantizando una completa utilización de los conocimientos adquiridos en el ámbito universitario.

Este proyecto y sus resultados demuestran a las diversas compañías farmacéuticas que los profesionales egresados de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo son los indicados para liderar, desarrollar y pertenecer a los proyectos de desarrollo de nuevos mercados o productos a comercializar. A la vez que garantiza el adecuado manejo y conocimiento de los medicamentos, productos biológicos, reactivos de laboratorio, etc. a comercializar.

6. CONCLUSIONES.

- Las evidencias en ventas mostradas en el presente trabajo permiten verificar que el proceso administrativo general propuesto en el anexo metodológico es el indicado para que el paciente, el médico y cualquier compañía farmacéutica que lo requiera puede acceder al mercado asegurador privado mexicano.
- Es necesario que un producto farmacéutico cuente con una “clave” dentro de los procedimientos y medicamentos del área médica en el sector asegurador privado, que permita la realización de todos estos procedimientos administrativos, para el producto Botox[®] esta clave se obtuvo y se utilizó para comercializar con fines terapéuticos este biológico.
- Se puede trabajar en convenio comercial directamente con las diferentes compañías aseguradoras mediante la firma de un Contrato de Suministro o bien a través de las diferentes compañías distribuidoras presentes en el mercado, con Botox[®] se alcanzó una cobertura de 90% del sector.
- Para desarrollar el mercado farmacéutico en las compañías aseguradoras médicas mexicanas, es necesario identificar a los médicos que tienen convenio de servicios con éstas y asesorar a los médicos que atienden pacientes con pólizas de gastos médicos mayores. Los representantes profesionales de ventas farmacéuticas deben dominar estos procesos administrativos para poder asesorar a los médicos, pacientes y lograr sus objetivos de ventas.
- El área de Botox[®] terapéutica tiene un sector de expansión de negocio incipiente en el que se requiere mayor trabajo de difusión y capacitación externa ya que solamente se logró penetrar en el 40% de los médicos de Red y de éstos solamente el 60% se convirtió a usuario.
- Con la inversión adecuada de recursos económicos, un plan metodológico de capacitación interna y externa y el conocimiento adecuado del producto Botox[®], permitió alcanzar el 90% de los objetivos de ventas durante el año

2003 (449 de 500 viales), demostrando que el mercado del Sector Asegurador Privado de México tiene un potencial de ventas atractivo.

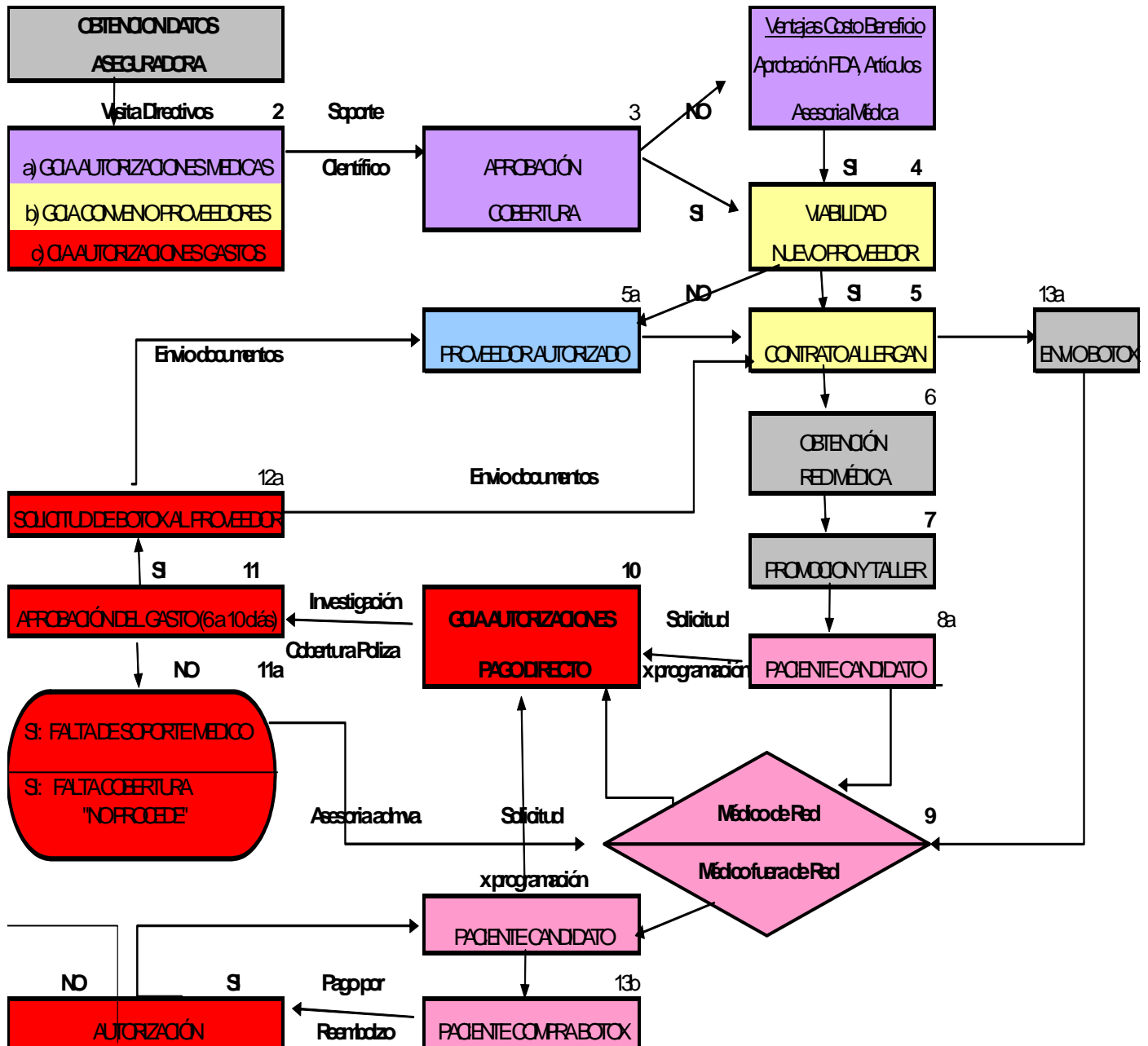
- El área de ventas dentro de la industria farmacéutica es un ámbito de desarrollo profesional, académico y económico para el profesional en Químico Farmacéutico Biólogo. Sus conocimientos farmacológicos adquiridos durante su formación universitaria, le proporcionan las bases necesarias para poder agregar valor al producto que introduce a la comunidad médica y a la compañía farmacéutica para la cual colabora, ya que es él mismo quién proyecta al producto y a la compañía como generador de confianza y alta calidad del producto y servicios que se ofrezcan al cliente, en este caso al médico y al sector asegurador mexicano.

7. REFERENCIAS.

- (1) Asociación Mexicana de Institutos de Seguros, A.C.
<http://www.amis.@com.mx;estadísticas>.
- (2) Instituto Mexicano del Seguro Social.
<http://www.ims.gob.mx; anuario estadístico 2004, Dictámenes de invalidez según naturaleza de la lesión y sexo, 2004>.
- (3) Binz T. Kurazono et al, 1990. The sequence of botulinum neurotoxin a and comparación with other clostridial neurotoxins, *J. Biol. Chemn* 265: 9153-9158.
- (4) Brin MF, et al. Molecular Basis of the Unique Endopeptidase Activity of Botulinum Neurotoxin: Lippincott Williams & Wilkins; 2002:pp.75-88.
- (5) Aoki Roger K., Botulinum toxin: A successful Therapeutic Protein, *Current Medicinal Chemistry* 2004; 11(23): 3085-3092.
- (6) Simpson Lance L., et al. Bacterial toxins that act on the Nervous system. In: chang LW and Dyer RS, ed. *Handbook of Neurotoxicology*. New York: Marcel Dekker, 1995: 563-589.
- (7) Manoj M. et al, Pharmacology and clinical applications of Botulinum Toxins A and B, *Int. Ophtalmol. Clin.* 2004 Summer; 44(3): 147-163.
- (8) Dirk Dressler, Tratamiento con toxina botulínica. Masson Doyma México 1era edición, 2003.
- (9) Xiaocheng Chen et al, Three-dimensional structure of the complexin / SNARE complex. *Neuron*, January 31, 2002, vol.33, 397-409.
- (10) Craig Zalvan et al, Noncosmetic uses of botulimun toxin, *Dermatologic clinical* 2004, 22: 187-195.

ANEXO METODOLÓGICO

FIGURA I.1. PROCEDIMIENTO DE VENTA A PACIENTES CON SEGURO DE GASTOS MÉDICOS MAYORES Y BANCOS.



**FIGURA I.3. MODELO DE CÓDIGOS C.P.T. PARA BOTOX®
UTILIZADO EN GEORGIA, E.U.A.**

BOTOX® MEDICARE POLICY SUMMARY (GEORGIA)

Patient Name _____ Insurance _____

Date of Procedure _____ Pre-Cert _____

Circle the Procedure Code and Corresponding Diagnosis Code

64612 Chemodenervation by a neurolytic agent, torsion muscles enervated by facial nerve

- 333.81 Blepharospasm
- 333.82 Fragments of dystonia; orofacial dyskinesia
- 351.8 Other nerve disorder; facial spasm

64613 Chemodenervation by neurolytic agent, cervical spinal muscles

- 333.83 Spasmodic torticollis
- 723.5 Torticollis; unspecified

64640 Destruction by neurolytic agent, other peripheral nerve or branch
64614 Chemodenervation of muscle; extremity(s) and/or trunk muscle(s)

- 333.6 Idiopathic torsion dystonia
- 333.7 Symptomatic torsion dystonia
- 333.84 Organic writers' cramp
- 333.89 Other, fragments of torsion dystonia
- 334.1 Hereditary spastic paraplegia
- 340 Multiple sclerosis
- 341.0 Other demyelinating disease of the central nervous system
- 341.8 Other or unspecified demyelinating disease of the central nervous system
- 342.11 Spastic hemiplegia affecting the dominant site
- 342.12 Spastic hemiplegia affecting the non-dominant site
- 342.0 Infantile cerebral palsy
- 343.8 Other specified infantile cerebral palsy
- 343.9 Spastic palsy
- 728.85 Spasm of muscle (Not approved by Blue Cross)**

BOTOX® MEDICARE POLICY SUMMARY (GEORGIA)

Check Appropriate EMG Code

_____	95869	EMG—Limited study of specific muscles
_____	95860	EMG—One extremity
_____	95861	EMG—Two extremities
_____	95867	EMG— Cranial nerve supplied muscles, unilateral
_____	95868	EMG— Cranial nerve supplied muscles, bilateral
_____	99070	Supplies code BOTOX®
_____	J0585	# of units injected
_____		# of Units wasted/shared
_____		# of functional muscle groups (-51 modifier)

FIGURA I.4. MODELO DE CONTRATO COMERCIAL CON COMPAÑÍAS ASEGURADORAS.

Archivos financieros de Allergan S.A. de C.V., sito en Av. Santa Fe 505, Col. Cruz Manca Santa Fé, México, D.F.

FIGURA I.5. PRINCIPIOS DEL SEGURO.

Riesgo: Es la exposición a c/u de las contingencias que pueden producir consecuencias negativas en lo material.

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO:

1. Por la naturaleza de las pérdidas: Puros (Asegurables) y Especulativos.
2. Por su origen y alcance: Catastróficos y personales.
3. Por su Valoración: Objetivos y Especiales
4. Por su tiempo y lugar
5. Por el Objeto sobre el que recae: Riesgo Patrimonial
6. Por su intensidad: Variable y Constante

CARACTERÍSTICAS DEL RIESGO: Aleatorio o Incierto, posible, concreto, lícito, fortuito, que produzca una pérdida económica.

RAMO: Es el conjunto de Seguros con características o naturalezas semejantes. La Ley de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros en el art. 70 declara los siguientes ramos:

- I. Vida (Existencia, Jubilación, Retiro) Seguros en caso de Vida y en caso de Muerte.
- II. Accidentes y Enfermedades. Lesión o incapacidad que afecta la integridad personal, salud o vigor vital.
- III. Daños.

ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO: Las Compañías de Seguros utilizan las siguientes técnicas para valorar los riesgos y sus límites de aceptación

- a) Selección "Políticas de Aceptación"
- b) Análisis: busca equilibrar los resultados.
- c) Evaluación: probabilidad de que ocurran daños.
- d) Compensación: contratos de negocios muy siniestrados con otros menos siniestrados.
- e) Distribución: Técnicas de dispersión de riesgos.

RIESGOS CUBIERTOS: muerte prematura, vejez sin recursos económicos, invalidez, accidentes y enfermedades, actos delictivos, ordenamientos jurídicos, riesgos consecuenciales y propiedades materiales.

SEGURO: Es un contrato en virtud del cual una parte (asegurado) se hace acreedor mediante el pago de una remuneración (prima) de una prestación (indemnización), que tendrá que satisfacer la otra parte (asegurador), en caso de que se produzca un siniestro.

CONTRATO DEL SEGURO: Es el pacto o convenio entre dos o más partes por el que se obligan sobre una materia o cosa determinada y a cuyo cumplimiento se comprometen.

Elementos:

*Asegurador.

*Beneficiario.

*Dañado.

*Bien Asegurable: objeto de la cobertura.

*Suma Asegurada: valor atribuido por el titular cuyo importe esta obligado a pagar el asegurador.

*Contratante.

*Asegurado.

LA PRIMA DEL SEGURO: Es la aportación económica que deberá satisfacer el contratante o el asegurado a la aseguradora, por concepto de contra presentación por la cobertura del riesgo. La prima es el costo de probabilidad media teórica de que se presente un siniestro de un determinado riesgo.

LA PÓLIZA DEL SEGURO: Es el documento que instrumenta el contrato de seguros en el que se reflejan las normas que en forma general, particular o especial regulan las relaciones contractuales convenidas entre el asegurador y el asegurado

SINIESTRO: Destrucción fortuita o pérdida importante que sufren las personas. Es la contingencia que, si sucede, afecta al patrimonio familiar, produce un desequilibrio con consecuencias económicas negativas.

De aquí que los Riesgos en su calidad de situaciones latentes sean objeto de cobertura.

INDEMNIZACIÓN: Es el importe que el asegurador está obligado a pagar contractualmente en caso de producirse un siniestro. Su finalidad es reponer económicamente el patrimonio del asegurado. Esta delimitada por las siguientes variables: deducible, sobreseguro o bajoseguro.

RECLAMACIONES: Los mecanismos bajo los cuales se puede hacer una reclamación en caso de un accidente o enfermedad, varían de compañía a compañía y se describen a continuación:

Pago por Reembolso. En este caso inicialmente el asegurado se hace cargo del pago a médicos y hospitales. Posteriormente la aseguradora reembolsará los gastos, que es la reclamación menos el deducible y coaseguro (que corre a cargo del asegurado) en el porcentaje que indique la póliza contratada.

Pago Directo: Existe la posibilidad del Pago Directo, donde la aseguradora efectúa el pago a los médicos y hospitales que tenga en convenio bajo el procedimiento que cada compañía tenga estipulado y el asegurado no interviene, únicamente pagará el deducible, coaseguro, así como los gastos no cubiertos de acuerdo a las condiciones generales de la póliza contratada.

Cirugía Programada: en la mayoría de las aseguradoras en el mercado mexicano, existe la posibilidad de solicitar una cirugía programada, con el fin de que el asegurado conozca de manera anticipada si su reclamación está cubierta por su contrato, en cuyo caso la Aseguradora realiza el pago al hospital, médicos y el resto de los prestadores de servicios involucrados.