

UNIVERSIDAD  
PANAMERICANA

UNIVERSIDAD PANAMERICANA

---

---

**ECEE**  
**MAESTRÍA EN MERCADOTECNIA Y COMERCIO**  
**INTERNACIONAL**  
INCORPORADA A LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
PÚBLICA RVOE 2007254

**“MARKETING DIRECTO A PACIENTES CON**  
**DIABETES TIPO 1”**

**TESIS PROFESIONAL**  
**QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
**MAESTRO EN MERCADOTECNIA Y COMERCIO**  
**INTERNACIONAL**

PRESENTA:

**PEDRO PABLO ESPINOSA MARTÍNEZ**

DIRECTOR DE LA TESIS:  
MTRO. ROBERTO GARZA CASTILLÓN CANTÚ

REVISOR:  
MTRA. MARÍA DEL PILAR COSTAL PÉREZ

MÉXICO, D.F.

2010

# INDICE

Introducción	1
<b>CAPITULO 1. La Diabetes Mellitus</b>	<b>4</b>
1.1 Nuestro cuerpo	7
1.1.1 Niveles elevados de glucosa en la sangre	12
1.1.2 La hipoglucemia	13
1.2 Tratamiento con insulina: la insulinización	13
1.2.1 Unidades y concentraciones de insulina	18
1.2.2 Tratamiento dos veces al día	18
1.2.3 Tratamiento tres veces al día	19
1.2.4 Tratamiento de inyecciones múltiples	19
1.2.5 HbA <sub>1c</sub>	20
1.2.5.1 Metas de HbA <sub>1c</sub> por edad	20
1.2.6 Nuevos tratamientos para la diabetes	21
1.2.6.1 Otras formas de administrar la insulina	21
1.2.7 Complicaciones debido a la diabetes	22
<b>CAPITULO 2. La Industria Farmacéutica</b>	<b>24</b>
2.1 Eli Lilly	24
2.2 Novo Nordisk	27
2.3 Sanofi-Aventis	31
2.4 Análisis financiero de la industria	33
2.4.1 Índices de solvencia a corto plazo	34
2.4.2 Índices de solvencia a largo plazo	36
2.4.3 Índices de eficiencia y operación	36
2.4.4 Índices de rentabilidad	38
2.4.5 Capital de trabajo	41
<b>CAPITULO 3. El Pronóstico Farmacéutico</b>	<b>43</b>
3.1 El mercado	43
3.1.1 Modelos de pacientes y de prescripciones	44
3.1.2 Modelos de flujo de pacientes y segmentación de pacientes	46
3.1.3 Efectos de la educación del consumidor	47
3.2 Prevalencia de la diabetes	49
3.2.1 Estadísticas globales	49
3.2.2 Estadísticas nacionales	50
<b>CAPITULO 4. La Comunicación Farmacéutica</b>	<b>56</b>
4.1 Comportamientos ante la diabetes	59
4.2 Etnocentrismo	60
4.3 Causas y control	61
4.4 Ejercicio	62
4.5 Desesperación	63

4.6 Estudios de la comunicación de la diabetes	64
4.6.1 Estudios de la eficacia del tratamiento	64
4.6.2 Estudios del comportamiento	65
4.7 Segmentación de mercado con base a objetivos de comunicación	66
4.8 Objetivos de la comunicación	66
<b>CAPITULO 5. Marketing Farmacéutico</b>	<b>69</b>
5.1 Marketing directo al paciente	69
5.1.1 Marketing de contexto	71
5.2 Materiales de educación	71
5.3 Interés y actitud de los adolescentes con diabetes tipo 1 hacia el marketing directo	74
5.4 Merchandising en la farmacia	75
<b>CAPITULO 6. La propuesta: Educación en diabetes a través de un sitio web:</b>	<b>81</b>
<b><a href="http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php">http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php</a></b>	
6.1 Federación Mexicana de Diabetes	81
6.1.1 Misión de la Federación Mexicana de Diabetes	81
6.1.2 Visión de la Federación Mexicana de Diabetes	82
6.1.3 Historia	82
6.2 <a href="http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php">http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php</a>	85
6.2.1 Beneficios de <a href="http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php">http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php</a>	86
6.2.2 Definición del mercado de la diabetes en México	88
6.2.3 Segmentación del mercado	90
6.2.4 Adolescentes y el Internet	91
6.2.5 Estrategia de servicio	91
6.2.6 Diferenciación	92
6.2.7 Servicios de <a href="http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php">http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php</a>	93
6.2.8 Estrategias de precio	103
6.3 Comentarios de la Federación Mexicana de Diabetes	103
<b>Conclusiones</b>	<b>105</b>
<b>Glosario de términos</b>	<b>109</b>
<b>Fuentes y Referencias</b>	<b>112</b>
<b>ANEXO I</b>	<b>114</b>
Balance Anual 2008 Eli Lilly	
Balance Anual 2008 Novo Nordisk	
Balance Anual 2008 Sanofi-Aventis	
<b>ANEXO II</b>	<b>118</b>
Nivel medio de glucosa en la sangre en México	
Prevalencia de la diabetes en México	
Índices de masa corporal	

Esta tesis está dedicada a **Dios**,  
Quien hace posible esto;

A mi madre,  
**Yolanda**  
Quien me proporciona una inquebrantable paciencia y apoyo;

A la **Universidad Panamericana**,  
Quien me brinda la oportunidad de crecer;

A mis **coordinadores, maestros, asesor y revisor**,  
Quienes confían en este proyecto;

A **Sanofi-Aventis**,  
Quien encendió en un joven el interés por la medicina.

## Introducción

La sociedad tiende a tomar decisiones acerca de la seguridad, la economía y la salud, basadas en sucesos actuales o en factores importantes, ya sea el calentamiento del planeta, la guerra, la recesión, los desastres naturales, el bio-terrorismo o las enfermedades.

El mundo enfrenta una creciente preocupación por problemas de salud, particularmente enfermedades crónicas tales como la diabetes y los costos derivados de su cuidado médico. La diabetes es un factor que no puede ser desatendido por la sociedad sin incurrir en una consecuencia global catastrófica.

Dado su impacto global en curso y que concierne el futuro de la economía y de la salud de la sociedad, se alinea como uno de los factores más influyentes y críticos del mundo. Dentro de las décadas que vienen, la diabetes será motivo de preocupación para la economía global, pues forzará a las comunidades a dirigir fondos de áreas asignadas del presupuesto a otras áreas relacionadas con la diabetes para atender a los pacientes.

El marketing directo utiliza una amplia gama de medios de comunicación que llega tanto a adolescentes como adultos. Mucho del material educativo acerca de la enfermedad está enfocado a pacientes adultos, sin embargo el conocimiento y actitudes de los pacientes adolescentes con diabetes hacia el marketing farmacéutico directo son importantes para las empresas farmacéuticas pues deben construir sus marcas en este segmento para posicionar las nuevas formas de administración de insulina en el futuro.

El objetivo de este trabajo es incrementar el nivel de adopción de comportamientos más saludables en pacientes con diabetes. El resultado de este esfuerzo se enfoca en la comunicación para activar a los pacientes adolescentes con diabetes tipo 1 hacia un comportamiento más sano a través de marketing directo diseñado para audiencias más grandes de público, diferenciándose así de las estrategias individuales de persuasión tales como la comunicación

“representante de ventas – doctor – paciente”. Se espera establecer una estrategia de comunicación que active a los adolescentes con diabetes tipo 1 a adoptar comportamientos saludables. La hipótesis es que el estado de salud afecta de manera directa el interés y la actitud entre los adolescentes hacia el marketing farmacéutico directo.

Este trabajo comienza con las características principales que describen esta enfermedad crónica así como los cambios permanentes a la rutina diaria de la gente. Con esto cuento con que el lector comprenda cómo la diabetes cambia la vida debido a los tratamientos con insulina. Este capítulo también describe los tratamientos con insulinización prescritos en el mercado global.

El segundo capítulo proporciona un marco de la industria farmacéutica en la cual el lector podrá saber cómo esta industria trabaja y compite. Se analizan las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de los tres laboratorios líderes en ventas en el mercado de la diabetes. La última parte de este capítulo presenta un análisis del ROE de estos laboratorios.

El tercer capítulo discute dos métodos para pronosticar el mercado potencial de pacientes con diabetes tipo 1. Además, incluyo mi propuesta de segmentación de mercado de diabetes tipo 1 de acuerdo al flujo de pacientes con dicha enfermedad. Por último, se presentan cifras de prevalencia de la diabetes en México y en el mundo.

El cuarto capítulo revisa cómo comunicar esta enfermedad crónica basada en metas de comportamiento deseado. A lo largo de este capítulo, se analizan las diferencias en la creencia y el comportamiento ante esta enfermedad crónica desde la perspectiva del apoyo psicológico y médico y de la necesidad de adoptar un tratamiento de insulinización, una rutina de dieta y de ejercicio.

En el quinto y en el último capítulo se sintetiza la propuesta de la estrategia de marketing directo a los pacientes adolescentes con diabetes tipo 1 que se recomienda para impulsarlos hacia la adopción de conductas más saludables.

En lo personal, ha sido muy gratificante aprender constantemente sobre el tema que más me apasiona: la mercadotecnia de la salud.

# CAPITULO 1

## La Diabetes Mellitus

La diabetes es una enfermedad caracterizada por niveles excesivos de azúcar en la sangre. Encontramos los siguientes tipos de diabetes:

- La diabetes tipo 1 que se diagnostica generalmente en la niñez. El cuerpo produce poca o nada de insulina y las inyecciones diarias de insulina son necesarias
- La diabetes tipo II, que es más común que el tipo I y que compone la mayoría de los casos de diabetes, ocurre generalmente en edad adulta, el páncreas no produce suficiente insulina para conservar los niveles normales de glucosa en la sangre, a menudo porque el cuerpo no responde bien a la insulina. Mucha gente con diabetes tipo II no sabe que lo tiene, aunque ya se encuentra en condiciones serias
- Michael Harris y Amanda Lyle mencionan una tercera clasificación, la diabetes gestacional, la cual se caracteriza por alto nivel de glucosa en la sangre que se desarrolla en cualquier momento durante el embarazo en una mujer que no tenga diabetes.<sup>1</sup>

La diabetes tipo 1 se caracteriza por la dependencia a la insulina, lo que significa que el tratamiento con insulina es necesario desde que se diagnostica la enfermedad. En la diabetes tipo 1, las células productoras de insulina del páncreas son destruidas por un proceso en el cuerpo conocido como “auto-inmunitario” (en el cual se atacan entre si las células). Esto lleva a una eventual pérdida de la producción de insulina. Sin la insulina, la glucosa permanece en la circulación sanguínea, así que el nivel de la glucosa en la sangre aumenta, especialmente después de las comidas.

Como lo señala Ragnar Hanas, un número cada vez mayor de informes de Norteamérica, Japón, el Reino Unido y otras partes del mundo industrializado indican que los adolescentes obesos ahora están comenzando a desarrollar

diabetes tipo 2. Esto parece ser más común en muchachas que en muchachos. En ciertos grupos, el número de casos de diabetes tipo 2 es una proporción extremadamente alta con respecto al número total de los niños recién diagnosticados. Esta proporción es casi del 31% en mexicanos-americanos, del 70 a 75% en africano-americanos y el 100% en americanos nativos. La diabetes tipo 2 se diagnostica a menudo en africano-americanos después de que presentan síntomas de cetoacidosis diabética (la cual es una descompensación de la Diabetes Mellitus caracterizada por hiperglucemia y que conduce a la deshidratación).<sup>2</sup>

Algunos niños y adolescentes tienen una forma rara de diabetes genética (MODY, Maturity Onset Diabetes of the Young). Esto se asocia a antecedentes de familiares con diabetes.

Los esfuerzos farmacéuticos tendrán como objetivo proveer lo que Gwen Hall propone: “Los niños con diabetes 1 y sus familias necesitan de atención especializada y de educación”.<sup>3</sup>

El manejo de la diabetes implica el tratamiento de por vida con insulina, pero también cambios permanentes a la rutina diaria de los pacientes. El cuidado de la diabetes incluye tratamiento médico y educación. En Suecia y muchos otros países, la diabetes recién diagnosticada se trata generalmente en el hospital, en donde los pacientes permanecen una o dos semanas. En el Reino Unido y en los EEUU es más común comenzar el tratamiento con insulina en un paciente sin internarlo a menos que se encuentre enfermo de cetoacidosis diabética. Ahora que los costos del cuidado médico están aumentando continuamente, el tratamiento como pacientes no internados se está volviendo más común. Este método requiere que el equipo médico esté “en alerta” las 24 horas mientras que el paciente se acostumbra a adoptar el tratamiento con insulina.

Durante los primeros días, los pacientes (y sus familiares también) pueden experimentar una sensación de resentimiento, decepción y pensamientos como “¿Por qué a mí?, ¿Por qué mi hijo?”. En esta etapa, los pacientes encontrarán que probablemente los doctores y las enfermeras pasan la mayor parte de su

tiempo simplemente escuchándolos y respondiéndoles a sus preguntas. Posteriormente, médicos y enfermeras les enseñarán paulatinamente a los pacientes más sobre la diabetes. Después, los pacientes comenzarán a entender cómo la insulina y la glucosa en su sangre interactúan. Descubrirán que su nivel de glucosa en la sangre fluctúa con frecuencia y que el control perfecto de la glucosa en su sangre es muy poco frecuente, incluso para aquellas personas cuya diabetes se supervisa muy de cerca. Los pacientes tendrán tiempo durante las primeras semanas para visitar varias veces a su nutriólogo, así también como a una enfermera especializada en diabetes que pueda ayudarles con muchas cuestiones prácticas. Es de gran ayuda si las familias de los pacientes visitan a un psicólogo para discutir cualquier dificultad que pudiera presentarse.

En el caso de un bebé o de una persona muy joven que tiene diabetes, la enseñanza será dirigida a sus padres, por razones obvias. Los adolescentes necesitan ser conscientes de la manera en que sus cuerpos cambian durante la adolescencia y misma que influirá a su diabetes. Durante la pubertad su cuerpo necesitará mucha más insulina.

No hay cura para la diabetes. Michael Harris y Amanda Lyle nos hablan que los métodos de tratamiento actuales implican medicinas, dietas y ejercicio para controlar el azúcar en la sangre y prevenir complicaciones. La diabetes no es siempre una sentencia de muerte; sin embargo, cuando no lo es, es literalmente una cadena perpetua. No hay cura inminente o proyectada para cualquier punto en el futuro, pero sin un tratamiento terapéutico, equipo médico y la investigación progresiva en el mercado de la diabetes, la enfermedad sería actualmente una epidemia global en nuestra sociedad.<sup>4</sup>

Varias autoridades internacionales han puesto las pautas recomendadas para el tratamiento de la diabetes en gente joven. Una de estas autoridades es la International Society of Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD). Otros programas para el tratamiento de la diabetes en la niñez y adolescencia se encuentran en el APEG Handbook on Childhood and Adolescent Diabetes from

the Australasian Pediatric Endocrine Group, las recomendaciones clínicas de la práctica de la Asociación Americana de la Diabetes, entre otros.

Una meta importante en el tratamiento de la diabetes es reducir el número y la severidad de los síntomas y de los efectos secundarios que los pacientes puedan experimentar. Es particularmente importante que los jóvenes crezcan y se desarrollen con un peso y estatura normal en cada etapa del tratamiento. Durante la pubertad, los planes de insulinización necesitan ser monitoreados y adecuados regularmente. La diabetes no debe interrumpir en la escuela ni el trabajo. Es difícil estudiar para los exámenes de la escuela si la glucosa es demasiado alta o demasiado baja, ya que perturba la concentración. Bradley Marino agrupa el tratamiento de la diabetes en cuatro piedras angulares:

- La insulina
- La planeación de la comida
- El ejercicio
- El apoyo psicológico y médico <sup>5</sup>

Los pacientes se encuentran a veces con información acerca de tratamientos complementarios o alternativos. Sin embargo, Ragnar Hanas nos menciona casos en los que estos tratamientos no consiguen el control deseado de la diabetes: En Suecia se prohíbe tratar a niños menores de 8 años con “medicinas alternativas”. En Finlandia, un muchacho de 5 años murió en 1991 después de que sus padres suspendieran el suministro de insulina y en su lugar le dieran diversos tratamientos herbolarios y baños de vapor. Las autoridades procesaron a los padres y a la persona responsable del tratamiento por causar la muerte del niño.<sup>6</sup> Al contrario de una terapia alternativa, que se utiliza como sustituto de la convencional, la terapia complementaria significa exactamente lo que implica su nombre, se utiliza además del tratamiento médico, para complementarlo.

## **1.1 Nuestro cuerpo**

Es importante entender cómo funciona un cuerpo sano para entender la diferencia de cómo funciona teniendo diabetes. Los tres elementos importantes que

componen el alimento que comemos son azúcar o almidón (carbohidratos), la grasa y la proteína. Cuando comemos, la digestión del almidón (cadenas largas de azúcar) comienza inmediatamente en la boca con la ayuda de una enzima especial (amilasa de la saliva). Una enzima es un compuesto de proteínas que rompe los enlaces químicos de las cadenas. El alimento se recolecta en el estómago, donde se mezcla y rompe gracias a los jugos gástricos. El estómago después vacía esta mezcla, lentamente en el intestino delgado a través de la abertura más baja del estómago (píloro). Una vez que el alimento está en el intestino delgado, ésta se rompe aún más por la acción de enzimas digestivas del páncreas y se suspende en la bilis producida por el hígado.

Salvador Badui nos dice que los carbohidratos que comemos se rompen en cuatro azúcares más simples (monosacáridos), glucosa (dextrosa), fructosa y la galactosa.<sup>7</sup> Las proteínas del alimento se rompen en aminoácidos y la grasa en gotitas muy minúsculas (integradas principalmente por triglicéridos).

La sangre intravenosa que drena el estómago y los intestinos pasa a través del hígado antes de llegar al resto del cuerpo. Una gran cantidad de glucosa será absorbida por el hígado con la ayuda de la insulina y después almacenada como depósito como glucógeno. Solamente la glucosa que no es absorbida por el hígado puede llegar a la circulación sanguínea periférica y es a través de ésta que la glucosa llega al resto del cuerpo. Esta glucosa se puede medir por un pinchazo en el dedo o un análisis de sangre intravenoso. Los músculos pueden también almacenar una cantidad determinada de glucosa como glucógeno. Considerando que el glucógeno almacenado en el hígado se puede utilizar para elevar el nivel de la glucosa en la sangre, el glucógeno almacenado en los músculos se puede utilizar solamente por los músculos durante la actividad física. La capacidad del cuerpo de almacenar la glucosa es muy limitada. El glucógeno almacenado es solamente suficiente para 24 horas sin alimentos para un adulto y 12 horas para un niño. Peter Sönksen<sup>8</sup> define que el nivel de glucosa en la sangre en ayunas en personas que no padecen diabetes se sitúa por lo general en un intervalo de 3.5 a 5.5 mmol/l (ver glosario para la definición de mmol/l y de mg/dL).

Todas las células en nuestro cuerpo necesitan la glucosa para funcionar bien. Con la ayuda del oxígeno, la glucosa se rompe en dióxido de carbono, agua y energía vital para hacer que las células trabajen en el cuerpo humano.

Muchas de las diversas cosas que hace nuestro cuerpo son controladas por hormonas. Las hormonas actúan a través de la sangre como llaves, o como “puertas” a diversas funciones en el cuerpo. La insulina es una hormona que se produce en el páncreas en un tipo especial de células llamadas células beta. Las células beta se encuentran en un lugar del páncreas conocido como islotes de Langerhans que también contienen células alfa, las cuales producen la hormona conocida como glucagón. Otras hormonas también son producidas en los islotes, y ayudan a las células del islote a comunicarse entre ellas. La razón por la que la insulina es tan importante es que actúa como la llave que “abre la puerta” para que la glucosa se incorpore a las células. Tan pronto como vemos u olemos el alimento, las señales llegan a las células beta y la producción de la insulina aumenta. Una vez que el alimento ha entrado al estómago e intestino, otras hormonas especiales envían más señales a las células beta para continuar aumentando la producción de insulina. Las células beta contienen un “medidor” de glucosa en la sangre que alerta cuando el nivel de glucosa en el cuerpo sube y responde enviando la cantidad correcta de insulina en la circulación sanguínea. Cuando una persona sin diabetes come alimento, la concentración de la insulina en su sangre aumenta rápidamente para controlar la glucosa que viene del alimento.

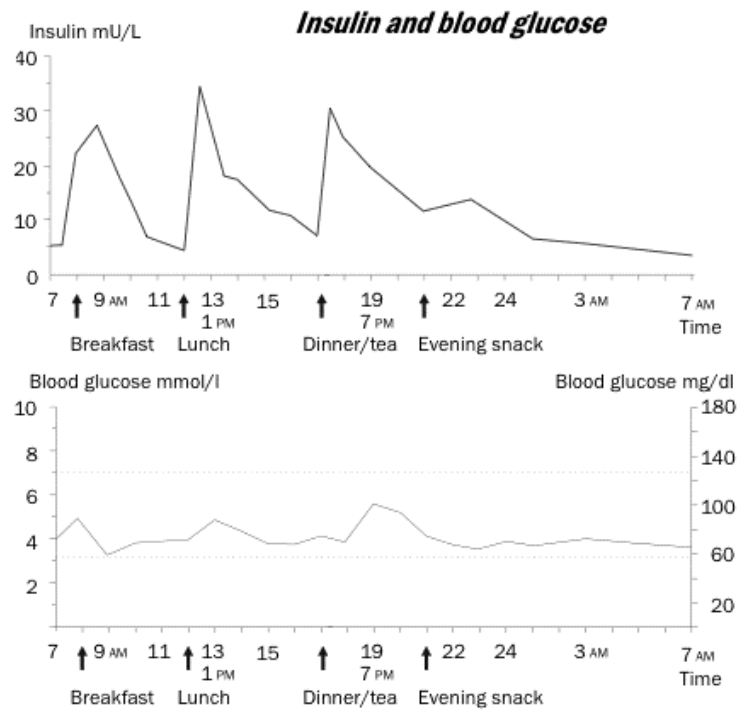
La insulina llega a diversas células del cuerpo a través de la circulación sanguínea, adhiriéndose a sus superficies en receptores especiales de insulina. La insulina hace que ciertas proteínas dentro de la célula se aproximen a la superficie de la célula, recojan la glucosa y después la lleven dentro de la célula. De esta manera, el nivel de la glucosa en la sangre se conserva en un nivel constante.

No todas las células requieren de insulina para transportar la glucosa a su interior. Hay células independientes a la “insulina” que absorben la glucosa en proporción directa con el nivel de la glucosa en la sangre. Este tipo de células se pueden

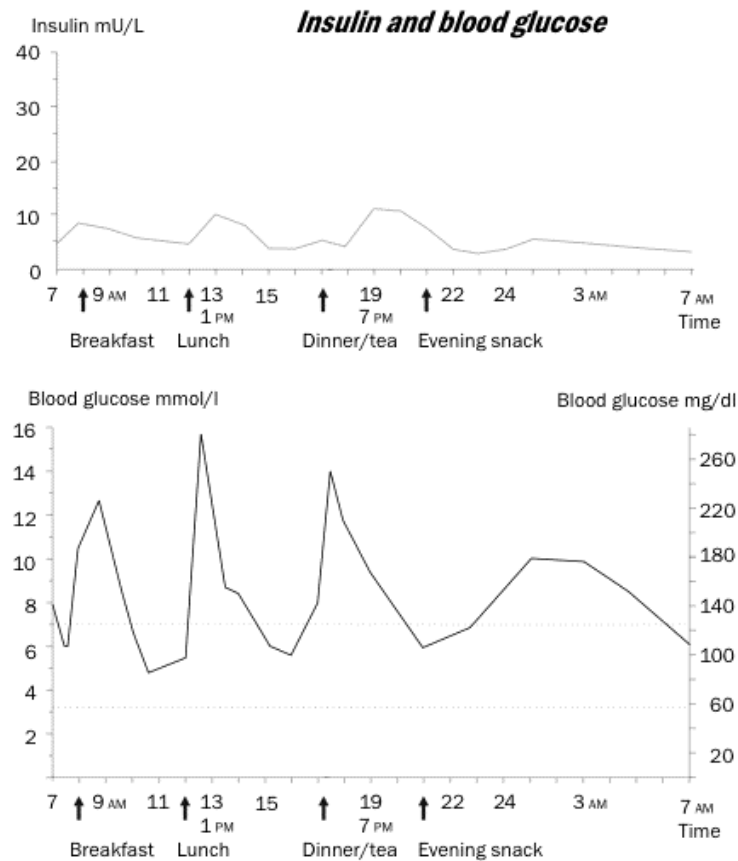
encontrar en las neuronas, los nervios, la retina, los riñones y las glándulas suprarrenales, así como en los vasos sanguíneos y glóbulos rojos. Puede parecer ilógico que ciertas células puedan absorber la glucosa sin la insulina. Si se tiene diabetes y el nivel de glucosa en la sangre es alto, las células que no necesitan la insulina absorberán grandes cantidades de glucosa, esto envenenará a largo plazo estas células, haciendo aquellos órganos susceptibles a largo plazo a ser dañados por tener diabetes.

Hanas Ragnar menciona que el cuerpo necesita una pequeña cantidad de insulina, incluso entre las comidas y durante la noche, para controlar la glucosa que viene del hígado. Se necesita un nivel “basal” de insulina entre comidas y también se necesitan “bolos” de insulina para controlar la glucosa justo a la hora de las comidas o de bocados. Alrededor del 40 a 50% de la cantidad total de insulina producida por una persona sin diabetes, será insulina basal en un periodo de 24 horas.<sup>9</sup>

Si una persona no tiene diabetes, la concentración de insulina en la sangre aumentará rápidamente después de una comida. Cuando la glucosa en el alimento se absorbe en el intestino y la glucosa en la sangre ha regresado a los niveles normales, el nivel de la insulina caerá de nuevo a un nivel basal. Sin embargo, el nivel de la insulina nunca llegará hasta cero, ya que se requiere de un bajo nivel de insulina basal para controlar la glucosa que viene de la reserva en el hígado entre las comidas y durante la noche, el nivel resultante de la glucosa en la sangre será muy estable en una persona sin diabetes como el siguiente gráfico lo ilustra. El nivel normal de la glucosa en la sangre oscila entre 4 y 7 mmol/l (de 70 a 120 mg/dl).



Si una persona es diagnosticada con diabetes tipo 1, implica que las células beta no pueden producir suficientes cantidades de insulina. Los niveles de la insulina serán muy bajos y de ninguna manera suficiente para controlar la glucosa que viene de un bocado o de una comida. El nivel resultante de glucosa en la sangre será muy inestable y solamente de vez en cuando dentro de niveles normales.



### 1.1.1 Niveles elevados de glucosa en la sangre

Cuando el nivel de la glucosa en la sangre es alto, la glucosa sale del cuerpo en la orina. Esta salida creciente de orina es causada por el líquido adicional excretado junto con la glucosa. Los primeros síntomas de la diabetes son una desesperada sed acompañada por una necesidad de ir al baño mucho más a menudo. Cuando se pierde mucho líquido, la piel y membranas mucosas se secan. Además, los glóbulos blancos, que juegan un papel importante en la defensa del cuerpo contra la infección, serán menos efectivos. Vista borrosa puede ser un síntoma de un alto nivel de la glucosa en la sangre. Esto es causado por diferencia de glucosa contenida en el lente, comparado al de la sangre. Si el contenido de la glucosa de la lente es más alto que el de la sangre, la lente intentará absorber el agua y esto lo inflama, el lente entonces refractará la luz de

forma distinta, causando miopía temporal afectando la visión de la misma manera como si se pidieran prestados unos lentes de contacto.

La deficiencia de la insulina da lugar a una carencia de la glucosa dentro de las células. Esto hace que se produzca cetona, que se puede utilizar como combustible. Sin embargo, si se produce mucha cetona, se tendrán algunos efectos muy desagradables. En niños más pequeños, la náusea y el vómito son a menudo los primeros síntomas cuando el nivel de cetonas en la sangre aumenta.

### **1.1.2 La Hipoglucemia**

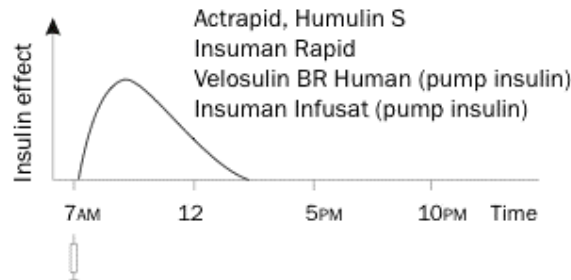
Puede ser apropiado referirse a los síntomas de hipoglucemia como “sensaciones” de un determinado nivel de glucosa en la sangre, pero no necesariamente de un nivel bajo. La hipoglucemia es generalmente una experiencia desagradable, implicando la pérdida de la conciencia. Esto es de hecho lo que sucede ya que el cerebro no puede funcionar normalmente sin glucosa. Alguna gente se vuelve inusualmente irritable, mientras que otras pueden parecer pálidas, enfermas o soñolientas.

## **1.2 Tratamiento con insulina: la insulinización**

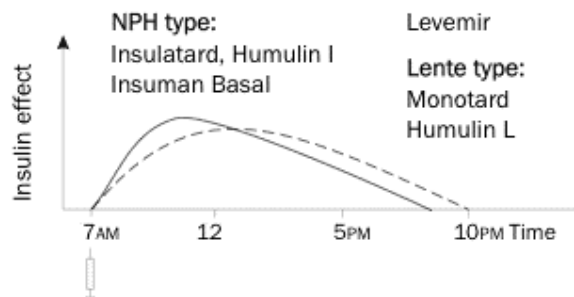
El páncreas de una persona sin diabetes secretará siempre una pequeña cantidad de insulina en la circulación sanguínea constantemente a lo largo del día y de la noche (llamada secreción basal). Después de una comida, una cantidad más grande de insulina se secreta para controlar la glucosa que viene del alimento (llamado secreción de bolo). La meta del tratamiento con insulina es reproducir esta función y proporcionar insulina a la circulación sanguínea. En el pasado la insulina bovina y porcina fueron utilizados para toda la gente con diabetes. Hoy en día, sobre todo se utiliza la insulina humana, es decir insulina con una estructura química idéntica a la insulina producida por el páncreas humano. La insulina humana es producida usando tecnología genética o por los métodos semi-sintéticos. La ingeniería genética implica la manipulación de levaduras o bacterias

para producir insulina en vez de sus propias proteínas. Ragnar Hanas menciona los siguientes tipos de insulina prescritas para el tratamiento de la diabetes tipo 1:

- Insulina de corta acción. También llamada insulina soluble, se administra como inyección de bolo antes de las comidas.



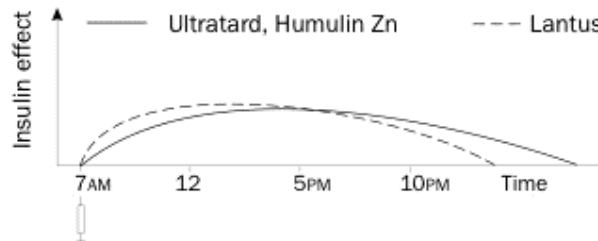
- Insulina de acción intermedia. Se utiliza como insulina basal al inyectar dos veces al día y una vez o más diariamente en un régimen diario de inyecciones múltiples. Hay diversos tipos: Insulina NPH (-) e insulina Lente (depósito de zinc (--)). La nueva insulina basal Levemir tiene un perfil de la acción similar a la insulina Lente pero con menos variación diaria.



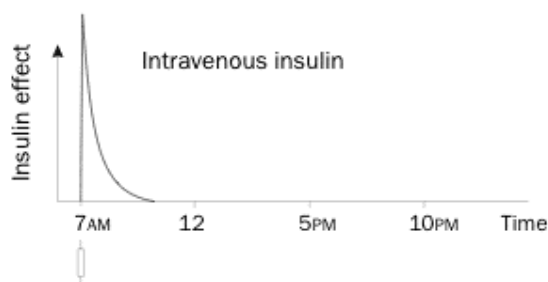
La NPL es una nueva insulina de acción intermedia derivada de Humalog. El efecto más largo se alcanza agregando protamina y tiene el mismo perfil de acción que la insulina NPH.

- Insulina de acción prolongada. Tiene efecto de más de 24 horas. Ultratard y Humulin ZN se inyectan generalmente dos veces al día

para dar un nivel basal de insulina entre comidas y durante la noche. La insulina de acción prolongada Lantus da un efecto más estable de insulina y se inyecta una vez o dos veces al día.

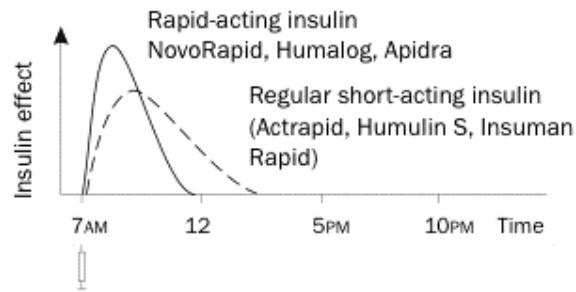


- Insulina intravenosa. Cuando se administra la insulina de corta acción ésta tiene una acción extremadamente rápida con una vida media (tiempo en que la mitad de la insulina se rompe) de solamente 3 a 5 minutos. En terapias intravenosas, la insulina (generalmente de corta acción) se administra directamente en la circulación sanguínea. Este es el modo más eficaz de tratar la cetoacidosis en los pacientes con diabetes. No hay ventaja en administrar la insulina de acción rápida vía intravenosa, ya que el efecto de reducir la glucosa en la sangre no es más rápido que el de la insulina de corta acción. Puesto que el período de la vida media de la insulina es muy corto, sólo cerca de 4 minutos, la glucosa en la sangre aumentará agudamente si se detiene la administración intravenosa. Si se está utilizando la insulina vía intravenosa, la glucosa en la sangre debe ser monitoreada cada hora (incluso durante la noche) para supervisar la dosificación correcta). La insulina intravenosa es de uso frecuente durante cirugía o si un paciente está sufriendo de diarrea o de vómito.



- Insulina de acción rápida. Los nuevos análogos de acción rápida (NovoRapid, Humalog, Apidra) tienen una acción mucho más rápida que la insulina de acción corta. Se puede inyectar momentos antes de una comida y todavía conseguir un buen efecto de insulina cuando la glucosa del alimento alcanza la circulación sanguínea. Sin embargo, la insulina tendrá menos efecto después de 2 a 3 horas, y la glucosa en la sangre puede por lo tanto elevarse antes de la comida siguiente. Debido a esto generalmente se administra insulina basal que surte efecto durante el día. La insulina análoga de acción rápida (Lispro o Humalog) es utilizada por muchos niños y adultos con diabetes.

Otro análogo de acción rápida esta siendo usado con éxito en adultos y niños: Aspart o NovoRapid, NovoLog en algunos países. Un estudio doble ciego con gente con diabetes tipo 1 demostró que los dos análogos, Humalog y NovoRapid, dieron niveles muy similares en los perfiles de glucosa en la sangre. Una tercera insulina análoga de acción rápida llamada Apidra (glulisina) en México se comercializa con el nombre de Shorant. El efecto es similar al de Humalog y el perfil de la acción es igual tanto para los niños y adolescentes como en los adultos.



- Insulina basal. La gente sin diabetes tiene siempre un bajo nivel de insulina en su cuerpo entre las comidas e incluso durante la noche. Esta secreción constante de insulina del páncreas controla la glucosa que se produce entre las comidas desde la reserva en el hígado. Este constante nivel bajo de insulina se conoce como la insulina basal. La dosis de insulina basal administrada a la gente con diabetes, en las cuales esta fuente natural no está disponible, será de acción intermedia o acción prolongada. Debido a altos niveles de producción de hormonas, los adolescentes necesitan a menudo altas dosis de insulina basal.

La insulina análoga de acción prolongada Lantus (glargina) tiene un efecto de reducción de la glucosa en la sangre más uniformemente las 24 horas, asemejándose a la secreción de la insulina basal en una persona sana. La absorción subcutánea de la insulina es más estable día a día con Lantus, comparado a la insulina NPH (Neutral Protamine Hagedorn, insulina de acción intermedia).

De vez en cuando, la gente dice tener una sensación extraña al inyectar Lantus, que puede ser una desventaja para los niños particularmente. Esto es debido a la acidez de la insulina. Sin embargo, éste parece ser un problema de menor importancia pues una gran mayoría de niños para quienes Lantus es prescrita no presentan ningún dolor al inyectar.

Levemir (Detemir) es otra nueva insulina basal. Con Levemir se puede obtener un perfil más uniforme de insulina con menor aumento de peso.

- Insulina premezclada. Los cartuchos con insulina premezclada que están disponibles para las plumas para insulina contienen diversas proporciones de insulina de acción rápida y NPH. También se encuentran cartuchos que contienen mezclas de insulina de acción corta e intermedia. Es importante determinar el uso de diversas mezclas dependiendo del horario de la comida.

Una dosis más prolongada de insulina dará un efecto más fuerte de insulina y durará más. Una excepción a esta regla parece ser las insulinas de acción rápida NovoRapid y Humalog, que duran el mismo periodo de tiempo incluso cuando se aumenta la dosis.<sup>10</sup>

### **1.2.1 Unidades y concentraciones de insulina**

La insulina se mide en unidades, U (unidades internacionales, abreviadas anteriormente IU). Una unidad se define como 6 nmol de insulina y un mg de insulina es igual a 29 unidades. Hoy, la concentración más común de insulina en todo el mundo es 100 unidades/ml (U-100). En algunos países se utilizan otras concentraciones, sobre todo 40 U/ml (U-40).

### **1.2.2 Tratamiento dos veces al día**

La administración de inyecciones dos veces al día todavía sigue siendo el tratamiento estándar para la gente con diabetes tipo 1, esto puede ser una ventaja cuando la persona tiene una baja necesidad diaria de insulina. Un régimen de dos inyecciones al día significa generalmente que hay menos flexibilidad para la planeación de la comida. La dosis en la tarde de la insulina de acción intermedia no puede durar bastante tiempo, especialmente en adolescentes, para cubrir los requisitos de insulina durante la noche, esto puede provocar hiperglucemia en la

mañana siguiente. Una gran cantidad de insulina de acción intermedia durante el día aumentará la necesidad de bocados entre las comidas.

### **1.2.3 Tratamiento tres veces al día**

Si la insulina administrada en la cena con un tratamiento de 2 dosis no dura hasta la mañana siguiente, se puede tomar solamente la insulina de acción rápida o corta para la cena y posponer la inyección de NPH de acción intermedia (Insulatard, Humulin I, Insuman Basal) o insulina lente hasta la hora de acostarse. El mismo Hanas Ragnar define que este régimen disminuye el riesgo de hipoglucemia en la noche comparado a un tratamiento de 2 dosis.<sup>11</sup>

### **1.2.4 Tratamiento de inyecciones múltiples**

Implica múltiples inyecciones de insulina de acción rápida (NovoRapid, Humalog, Apidra) o de acción corta (Actrapid, Humulin S, Insuman Rapid) antes de cada comida principal y una o dos dosis de acción intermedia (Insulatard, Humulin I, Insuman básico) o de una insulina de acción prolongada (Lantus, Ultratard, Humulin Zn) para cubrir la necesidad de insulina entre las comidas y durante la noche.

Los estudios en niños y adultos han demostrado que es posible mejorar control de la glucosa con este régimen. Con este tratamiento se mejora la calidad de vida así como la flexibilidad en la planeación de la comida.

En palabras de Inge Seiffge-Krenke: “el reemplazo de la insulina solo es posible mediante inyección”.<sup>12</sup> Por lo que muchas personas en condición de diabetes requieren administrar estas inyecciones de insulina a intervalos específicos diariamente.

De acuerdo con Rogelio Pineda <sup>13</sup>, existen plumas de inyección de insulina las cuales brindan distintos beneficios tales como evitar la necesidad de cargar frascos ni jeringas, porque la pluma los contiene en uno solo, su aguja es más

pequeña y más delgada que la de una jeringa, a través de las plumas se administran cantidades correctas de insulina, requieren poco tiempo de preparación y se conservan a temperatura ambiente. En México están disponibles Humapen Luxura ® de Eli Lilly, NovoPen 3 ®, NovoPen Junior ®, FlexPen ® de NovoNordisk Optimen Pro 1 ®, AutoPen 24 ®, Shorant ® SoloSTAR, y Lantus ® SoloSTAR ® de Sanofi-Aventis.

### **1.2.5 HbA<sub>1c</sub>**

HbA<sub>1c</sub> es el nombre de la prueba usada para medir la glucosa durante un periodo de tiempo amplio. Su nombre se deriva del pigmento rojo en los glóbulos, en las cuales, las moléculas de la glucosa se enganchan a las moléculas de la hemoglobina en los glóbulos rojos.

HbA<sub>1c</sub> es una medida del porcentaje de la hemoglobina en los glóbulos rojos que tienen glucosa. Esto refleja una medida de los niveles de glucosa en la sangre durante los últimos 2 ó 3 meses. Si se supervisa el HbA<sub>1c</sub> en intervalos regulares (por lo menos cada tres meses) en la clínica, el resultado proporcionará un buen resumen de cómo ha sido el control de la glucosa a través del año.

Es más difícil obtener un valor aceptable de HbA<sub>1c</sub> durante la pubertad, puesto que la secreción de la hormona de crecimiento elevará los niveles de la glucosa en la sangre.

#### **1.2.5.1 Metas de HbA<sub>1c</sub> por edad**

Lo importante es fijar la meta personal de HbA<sub>1c</sub> en colaboración con el equipo médico de diabetes. Esta meta será diferente para diversa gente y quizás también diferente durante diversas etapas en la vida. Hanas Ragnar habla de los estudios en adultos que muestran que entre menor ansiedad y depresión, se mejora la autoestima y la calidad de vida los pacientes y experimentan mejores niveles psicológicos. Esto también ha sido confirmado en niños y adolescentes.<sup>14</sup>

## 1.2.6 Nuevos tratamientos para la diabetes

Esfuerzos enormes se ponen en la investigación de la diabetes en todo el mundo. Una gran parte de esto es investigación básica para lanzar a la luz las causas de la diabetes. Incluso si se oye hablar de nuevos tratamientos para la diabetes en los periódicos o en la televisión se debe recordar que tarda generalmente varios años antes de que tales métodos estén disponibles fuera de las clínicas de investigación y desafortunadamente muchos de los “nuevos tratamientos” nunca se convierten en tratamientos establecidos. Entre los tratamientos nuevos tenemos:

- Bombas implantables de la insulina
- Medidores de glucosa en la sangre
- Sensores de la glucosa
- C-péptido
- Vacunas (estudio DPT-1)
- Células modificadas

### 1.2.6.1 Otras formas de administrar la insulina

Estas formas incluyen las siguientes:

- Inhalación de la insulina. Los experimentos con la administración de la insulina como spray (de la misma forma que la gente con asma toma sus medicamentos) se han intentado con éxito en los adultos, dando el mismo HbA<sub>1c</sub> que al usar la insulina de acción corta. Sin embargo, se presentaron más episodios de hipoglucemia severa y un nivel creciente de anticuerpos
- Tabletas. El problema con la insulina en forma de tableta es que es degradado por el ácido en el estómago, pero es extremadamente prolongado y una sola dosis puede actuar hasta durante una semana, esto puede causar dificultades en la planeación de dosis apropiadas

- Supositorios. La insulina se absorbe en el recto. Debido a la absorción pobre, es necesaria más de 10 veces que la dosis ordinaria obtener un nivel de glucosa en la sangre apropiado

### **1.2.7 Complicaciones debido a la diabetes**

Peter Sönken nos habla de la necesidad de que los niños con diabetes se realicen exámenes urinarios y oftalmológicos anuales, entre otros. Dice que las complicaciones a largo plazo incluyen enfermedades micro-vasculares del ojo (retinopatía), riñón (nefropatía) y nervios (neuropatía).<sup>15</sup>

Para el objetivo del trabajo que aquí se presenta, se encuentran involucrados cada uno de estos conceptos, pues se trata de la descripción de la diabetes tipo 1. Lo que aquí se ha descrito pretende aclarar el panorama de lo que es la enfermedad y cuáles son los aspectos relevantes que deben comunicarse.

### **Citas**

<sup>1</sup> Michael Harris and Amanda Lyle, “Diabetes Rivals Climate Change, War, Economy in Global Relevance”. The Bio World Diabetes Report, 2008. Wednesday, August 20, 2008. p.5.

<sup>2</sup> Hanas, Ragnar. Type 1 Diabetes in Children, Adolescents and Young Adults. p.13.

<sup>3</sup> Hall, Gwen. Providing Diabetes Care in General Practice. p.309.

<sup>4</sup> Michael Harris and Amanda Lyle. op.cit. p.7.

<sup>5</sup> Marino, Bradley. Pediatrics Blueprints. p.72.

<sup>6</sup> Hanas, Ragnar. op.cit. p.11.

<sup>7</sup> Badui, Salvador, Química de los Alimentos. p.47.

<sup>8</sup> Sönksen, Peter. Diabetes: The “At your fingertips” Guide. p.108.

<sup>9</sup> Hanas, Ragnar. op.cit. p.19.

<sup>10</sup> Hanas, Ragnar. op.cit. p.68.

<sup>11</sup> Hanas, Ragnar. op.cit. p.74.

<sup>12</sup> Seiffge-Krenke, Inge. Diabetic Adolescents and Their Families: Stress, Coping, and Adaptation. p.27.

<sup>13</sup> Pineda, Rogelio. Control de punto fino, Plumas de inyección de insulina; usos y beneficios. Yo con Diabetes. Edición No. 21 – 2009. p.20.

<sup>14</sup> Hanas, Ragnar. op.cit. p.107.

<sup>15</sup> Sönksen, Peter. op.cit. p.226.

## **CAPITULO 2**

### **La Industria Farmacéutica**

Resulta difícil imaginar un mercado sin empresas, Philip Kotler define a la industria como un grupo de empresas que ofrecen un producto o una clase de productos sustitutos<sup>1</sup>. En términos de mercadotecnia, los competidores son las empresas (laboratorios) que satisfacen las necesidades terapéuticas del mismo cliente.

Para idear y ejecutar con eficacia las mejores estrategias de colocación de marca, los laboratorios deben prestar la atención a todos los competidores en la industria. Parecería una tarea simple que un laboratorio identifique a sus competidores. Sin embargo, la gama de competidores reales y potenciales de una empresa puede ser mucho más amplia. Una vez que el laboratorio identifica a sus competidores principales debe analizar sus estrategias, fuerzas y debilidades.

Con los crecientes efectos nocivos sobre la economía, el mercado de la diabetes también ha aumentado. Los dos laboratorios que dominaban tradicionalmente el mercado de la insulina habían sido Novo Nordisk y Eli Lilly. Las tendencias actuales para el uso de la insulina en el tratamiento de la diabetes apuntan hacia el uso de insulina de acción prolongada y cuando hay necesidad de la intensificación de la terapia, la insulina de rápida acción es la de elección. Para adentrarnos un poco más en esta industria, es necesario hablar de estas tres empresas líderes en el mercado.

#### **2.1 Eli Lilly**

Eli Lilly and Company es una de las más grandes empresas internacionales farmacéuticas. Su sede está situada en Indianápolis, Indiana, Estados Unidos de América. Esta compañía fue creada 1876 por el coronel Eli Lilly, farmacéutico y veterano de la Guerra de Secesión Americana. El coronel Eli Lilly murió en 1898.

Una de sus más importantes plantas de producción en Europa se encuentra en Fegersheim, Alsacia, (Francia).

En los años 20 del pasado siglo, Eli Lilly comercializó la primera preparación de insulina, extraída del páncreas de bovinos y porcinos, para el tratamiento de la diabetes, enfermedad hasta entonces mortal. En la década de los cuarenta del pasado siglo, la compañía industrializó el proceso de fabricación de la penicilina. En la década de los cincuenta, fabricó la primera vacuna contra la poliomielitis con el laboratorio Park-Davis de Detroit.

Eli Lilly es una de las principales compañías farmacéuticas de los Estados Unidos de América. Ha desarrollado un gran número de importantes medicamentos y tratamientos para muchas enfermedades.

Los productos principales de la compañía están en las clases terapéuticas de neurología, endocrinología, cardiovascular y salud animal. El futuro de Lilly fue formado cuando lanzó la primera insulina comerciable en todo el mundo en 1923. Desde entonces, Eli Lilly ha seguido siendo un protagonista en el mercado global de la diabetes. Sin embargo, la entrada anticipada de productos genéricos afectó las ventas de su insulina.

<b>Fuerzas</b>	<b>Debilidades</b>
<p>Cymbalta parece ser un impulsor robusto de ventas.</p> <p>El liderazgo de Eli Lilly en el mercado de la diabetes facilitará las ventas de nuevos productos.<sup>2</sup></p>	<p>Alto enfoque en el mercado norteamericano.</p>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<p>Poca competencia de genéricos en el mercado de medicamentos biológicos (ya que es difícil comprobar la bioequivalencia)</p> <p>Reforzar su posicionamiento en el mercado de medicamentos biológicos mediante la adquisición de laboratorios desarrolladores de tecnología biológica, tal sería el caso con la adquisición potencial del laboratorio Amylin Pharmaceuticals, Inc., con el cual desarrolló y comercializa Byetta, el cual es un análogo de GLP-1 para regular la producción insulina.</p>	<p>El lanzamiento de productos genéricos anticipado afectaría su desempeño.</p>

Cymbalta está posicionada en la clase con gran crecimiento en el mercado de los antidepresivos. Se espera que las ventas cada vez mayores resulten de las indicaciones aprobadas actualmente pero también de nuevas indicaciones, el medicamento fue aprobado para el desorden depresivo importante (MDD) y el dolor neuropático periférico diabético (DPNP) en los EEUU en 2004. Más recientemente, fue aprobada para el desorden de ansiedad generalizada (GAD) en febrero del 2007. No se espera que el genérico Effexor XR llegue a los EEUU sino hasta julio del 2010, después del conflicto legal por la patente con Teva. Además, debido a su diverso mecanismo de acción y un perfil más favorable de efectos secundarios, Cymbalta está protegida de la erosión causada por el genérico Effexor XR. En la UE, el genérico de Cymbalta se anticipa a partir de diciembre del 2012. Como tal, el futuro del protagonista primario del crecimiento de Lilly parece seguro.

Eli Lilly es actualmente el competidor dominante en el mercado de la diabetes de los EEUU. Esto es una posición envidiable, ya que EEUU tiene el volumen más grande del mercado de la diabetes a nivel global, con los precios más altos de medicamentos innovadores. Hay un alto grado de lealtad del médico hacia la terapia, con pacientes que tienen diversos tratamientos diarios. Como el líder del mercado, Eli Lilly está bien posicionado para introducir nuevos productos y acelerar su adopción con sus médicos actuales. Como tal, se espera que Eli Lilly maximice ventas de Byetta LAR (perteneciente a las incretinas aprobadas para el tratamiento de la diabetes tipo 2).

Con una gama de insulinas, Byetta y Actos (perteneciente a los antidiabéticos orales, tiazolidinedionas o TZD), Eli Lilly participa en todo el mercado de la diabetes. Además, más allá del 2012, podría asegurar más su posición con el innovador anticuerpo anti-CD3 que está actualmente en fase II / III. Con una competencia cada vez más intensa, la fuerte posición de Lilly será pieza clave para su éxito. Históricamente ha existido rivalidad entre Eli Lilly y Novo Nordisk, pero Lantus de Sanofi-Aventis rápidamente se posiciona como líder del mercado y se espera que Apidra también contribuya perceptiblemente a las ventas de

Sanofi-Aventis, además, los inhibidores de la Di-Peptidil–Peptidasa-IV (DPP-IV) tales como Januvia de Merck & Co. se les pronostica grandes crecimientos en ventas.

## **2.2 Novo Nordisk**

La historia de Novo Nordisk abarca más de 85 años. Se inicia en 1922, cuando una pareja danesa, August y Marie Krogh, viajó a América. August Krogh era un profesor de la Universidad de Copenhague, que había recibido el Premio Nóbel de Fisiología. Su esposa, Marie Krogh, era médica e investigadora en enfermedades metabólicas y, tal vez más importante aún, padecía diabetes de comienzo tardío (tipo 2).

Mientras se encontraban en América, los Krogh escucharon hablar de dos investigadores canadienses, Frederick Banting y Charles Best, que estaban tratando a pacientes con un extracto de insulina de páncreas bovino. El matrimonio Krogh se interesó sobremanera en este tratamiento debido a la diabetes de Marie y finalmente consiguieron la autorización para producir insulina en Dinamarca. Al retornar a su país, August Krogh fundó Nordisk Insulinlaboratorium (Nordisk) con Hans Christian Hagedorn, un especialista en la regulación de la glucemia.

En 1923, el ingeniero Harald Pedersen se unió a Nordisk para construir los equipos necesarios para la producción de insulina. Su hermano, Thorvald Pedersen, se incorporó posteriormente para analizar los procesos químicos durante la elaboración de la misma. No obstante, Thorvald Pedersen no tenía una buena relación con Hagedorn, y en 1924 éste lo despidió. Por lealtad a su hermano, Harald renunció y ambos se establecieron en forma independiente. En 1924 también tuvieron éxito en la producción de insulina y en 1925, los hermanos enviaron una carta a los farmacéuticos daneses informándoles que la insulina Novo y la jeringa Novo, se encontraban a la venta. Su compañía se llamó Novo Therapeutisk Laboratorium (Novo). En Dinamarca, existían entonces dos firmas destinadas a liderar la fabricación mundial de insulina.

En los 65 años siguientes, ambas compañías se expandieron rápidamente. Ambas desarrollaron importantes unidades de investigación y competían para ser los primeros en el mercado con nuevos productos para el tratamiento de la diabetes. Nordisk y Novo también comenzaron a diversificar su campo de acción desarrollando otros productos. Novo se convirtió en el mayor productor mundial de enzimas industriales y Nordisk desarrolló medicamentos para el tratamiento de la hemofilia y los trastornos del crecimiento.

En enero de 1989, Novo y Nordisk decidieron unir sus fuerzas. Después de haber competido entre sí durante más de 60 años, las dos compañías podían concentrar sus esfuerzos combinados en el desarrollo de nuevos productos para el tratamiento de la diabetes y conquistar los mercados mundiales. La nueva compañía se llamó Novo Nordisk.

Novo Nordisk se dedica al descubrimiento, al desarrollo, a la fabricación y a la comercialización de productos farmacéuticos y ofrece servicios a los pacientes, a la profesión médica y a la sociedad, la compañía funciona sobre todo en Europa y Norteamérica. Novo Nordisk se enfoca generalmente en áreas terapéuticas de crecimiento rápido. Sus áreas terapéuticas dominantes son: la endocrinología, desórdenes metabólicos y genéticos, siendo ésta la tercera área con crecimiento más rápido durante el 2006 y hasta el 2012, a nivel industrial. Su fuerte posicionamiento en la terapia de la diabetes, particularmente con insulina, ha colocado a la empresa en uno de los mercados de crecimiento más rápido de la industria.

Facilitando la tasa de crecimiento de la empresa se encuentra su dependencia en las proteínas, utilizando biotecnología, la cual es un proceso de síntesis de proteínas basado en técnicas de ingeniería genética. Estas técnicas se usan para copiar secuencias de DNA. Las copias de DNA se incorporan posteriormente en el interior de una bacteria o célula de cultivo, haciendo posible la producción de proteínas, como la insulina o la hormona de crecimiento. Esto proporciona una barrera importante a la competencia biosimilar y permitiendo un desempeño fuerte de su portafolio maduro.

La fortaleza de la compañía en los dispositivos médicos protege a sus productos de la competencia biosimilar. Novo Nordisk es líder mundial en dispositivos para la aplicación de insulina. Creó los dispositivos de aplicación de insulina tipo pluma, en el año 1985, y hoy cuenta con una amplia variedad de dispositivos (plumas, plumas desechables, etc.) que se adaptan a las diferentes capacidades motrices y visuales de cada paciente.

Fortalezas	Debilidades
<p>Más del 95.7% de sus ventas en 2006 fueron derivados de las proteínas, proporcionando una barrera mayor contra la competencia biosimilar, y permitiendo un fuerte crecimiento de ventas de sus productos con patente, facilitado también por el desarrollo en el mercado de tecnología médica.</p> <p>Fuerte crecimiento en su área terapéutica principal (diabetes).<sup>3</sup></p>	<p>Se espera el lanzamiento de solo dos productos antes del 2012: Liraglutida (análogo de GLP-1 para reducir la glucemia) y AERx iDMS (insulina pulmonar)</p>
Oportunidades	Amenazas
<p>Tendencia de crecimiento del mercado hacia GLP-1 (análogo de glucagón) e inhibidores de la DPP-4, representa una oportunidad para incrementar las ventas de Liraglutida.</p>	<p>Poca penetración de AERx iDMS en el mercado.</p> <p>Aparición de Sanofi-Aventis como competidor importante en el mercado de la diabetes</p>

Novo Nordisk tiene una alta dependencia en los productos terapéuticos basados en proteínas, representando el 95.7% de las ventas éticas en 2006. Esto protege su portafolio de la competencia de genéricos, sobre todo con la dificultad de demostrar su bio equivalencia y con el alto costo para entrar en este segmento. La carencia de competencia biosimilar ha permitido que los productos de patente de Novo Nordisk exhiban crecimiento continuo en ventas. Datamonitor pronostica que la empresa genere la mayoría de sus ventas éticas en el 2006 y hasta el 2012 de sus medicamentos de patente, en contraste con sus competidores farmacéuticos.<sup>4</sup> Desarrollar nuevos dispositivos médicos que favorecen a los pacientes ha dado a compañía una ventaja competitiva en varias franquicias. Estos dispositivos también han constituido otra barrera a la entrada del mercado biosimilar. El bajo riesgo de competencia biosimilar es una oportunidad importante para Novo Nordisk.

Novo Nordisk también se beneficia por apuntar a mercados terapéuticos de alto crecimiento, endocrinología, metabolismo y desórdenes genéticos, que se perfila como la tercera área terapéutica de crecimiento más rápido a nivel industrial. Novo Nordisk también está construyendo una reputación en hematología, en urología y salud sexual. Aunque para el área terapéutica de hematología no se pronostica un crecimiento significativo, continúa ampliándose, representando un nicho de oportunidad para la compañía. Especializándose en mercados en expansión facilitará el crecimiento de ventas de éticos de Novo Nordisk.

La preocupación reciente con respecto a la tiazolidinedionas (TZD) que es un antidiabético puede facilitar un cambio de mercado a favor de las incretinas, específicamente productos análogos como GLP-1 (péptido 1 análogo de glucagón) e inhibidores de la Di-Peptidil-Peptidasa-4 (DPP-4). Las preocupaciones con respecto al TZD de GlaxoSmithKline, Arandia (indicado junto con la dieta y ejercicio para mejorar el control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2), han sido expandidas por los medios de comunicación, sirviendo como fuerte impulsor para cambiar a otros productos antidiabéticos. Esto representa una oportunidad para el lanzamiento de Liraglutida (GLP-análogo) en el 2009 de Novo Nordisk. El AERx iDMS es la primera insulina inhalable de Novo Nordisk, que se lanzará en el 2010. La insulina inhalable Exubera de Pfizer es la primera en esta clase y fue lanzado en el 2006. Se esperaba que la clase inhalable revolucionara el tratamiento de la diabetes y fuera un paso importante para los pacientes que están posponiendo la insulinización para evitar las inyecciones. Sin embargo, Exubera, desarrollado bajo de licencia de Nektar, alcanzó ventas decepcionantes.

Datamonitor ha determinado que la necesidad de terapias no-inyectables de insulina pudieron ser sobrevaluadas,<sup>5</sup> pues los pacientes todavía tendrían que lidiar con las desventajas generadas por la terapia de insulina, incluyendo aumento de peso y la necesidad de alinearse a una restrictiva rutina de comida. Los inhibidores DPP-4 y GLP-1 ofrecen mayor tolerabilidad y neutralidad con el peso por lo que se pronostican como fuertes barreras que restringirán la penetración de las insulinas inhalables en el mercado.

Ya que AERx iDMS será uno de los lanzamientos de Novo Nordisk antes del 2012, su poca penetración puede plantear una amenaza para el crecimiento de las ventas de su franquicia en diabetes.

Sanofi-Aventis se pronostica con un considerable crecimiento en el mercado de la diabetes durante el período del 2006 al 2012. Después de la fusión de Sanofi y de Aventis, la compañía ha adoptado una posición fuerte en Europa y ha expandido su participación en EEUU. La insulina de acción prolongada de Sanofi-Aventis, Lantus, compite directamente con el lanzamiento de Levemir de Novo Nordisk y logró un aumento en ventas en 2006 de 29.7% a partir de 2005. A pesar de los ensayos clínicos que demuestran que Levemir proporciona menos riesgo de aumento de peso y muestra efectos más constantes y más fiables que Lantus, las ventas de Levemir siguen estando por detrás de Lantus.

Sanofi-Aventis tiene un marketing fuerte que limita la participación de mercado de Levemir. Además, el lanzamiento reciente de su insulina de acción rápida, Apidra, amplía el portafolio de Sanofi-Aventis y proporcionará una plataforma incluso más fuerte para el cuidado de la diabetes. La aparición de Sanofi-Aventis plantea una amenaza para Novo Nordisk siendo que los tres líderes en el mercado de diabetes, Sanofi-Aventis, Novo Nordisk y Eli Lilly compiten por la participación de mercado.

## **2.3 Sanofi-Aventis**

Sanofi-Aventis es un grupo farmacéutico europeo nacido en 2004 de la fusión de la francesa Sanofi-Synthélabo y la franco-alemana Aventis (que fue el resultado de la fusión de la empresa alemana Hoechst y la francesa Rhône Poulenc).

Sanofi-Aventis se dedica a la investigación, al desarrollo, a la fabricación y a la comercialización de productos farmacéuticos para la venta principalmente en el mercado de prescripción. En términos de ventas farmacéuticas éticas, Sanofi-Aventis es la cuarta compañía farmacéutica más grande del mundo y el jugador

farmacéutico más grande de Europa. El grupo funciona en más de 100 países a través de Europa, América, de Asia y África. El grupo es líder del sector en el segmento de trombosis y sus franquicias de Lovenox (indicado para la profilaxis de la enfermedad trombo embólica) y de Plavix (indicado en la prevención secundaria de eventos vasculares isquémicos de origen aterotrombótico) las cuales se pronostican como impulsores importantes del crecimiento hacia el 2012. Sin embargo, la lista de productos maduros en su portafolio hará frente a productos genéricos después del 2012.

<b>Fuerzas</b>	<b>Debilidades</b>
<p>Colocación fuerte de Lantus.</p> <p>Negocio fuerte de vacunas.</p> <p>Franquicia líder en el segmento de trombosis.</p>	<p>Penetración baja del mercado biológico.</p> <p>Bajo desempeño de Acompia (indicado en el tratamiento de sobrepeso en pacientes con factores de riesgo como diabetes) al no alcanzar el potencial de ventas pronosticado.<sup>6</sup></p>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<p>Carencia significativa de competidores genéricos durante 2006-2012</p> <p>Creciente demanda de productos genéricos representa una oportunidad para ampliar su portafolio a través de su división Winthrop, tal y como lo realizó Novartis con su división Sandoz</p>	<p>Exposición a la pérdida de patentes y de la competencia de genéricos subsiguiente hacia el final de 2012; esta tendencia es subrayada por la lista de productos maduros en el portafolio de Sanofi-Aventis.</p>

En lo que respecta a fuerzas de marketing, Sanofi-Aventis ha sido siempre más activo y agresivo en la promoción de sus productos que Novo Nordisk y Eli Lilly, ayudada por el hecho de que puede invertir mucho más actividades de marketing comparada con Novo Nordisk.

Lantus de Sanofi-Aventis, ofrece distintas ventajas para la población de pacientes con diabetes tipo 2 sobre otras insulinas después de la autorización de comercialización en la UE por la administración flexible en cualquier momento del día. Esta flexibilidad disminuye las inconveniencias asociadas a la terapia de inyecciones múltiples para los pacientes. Además, para hacer la administración de la insulina más conveniente, Lantus está disponible con el OptiPen® reutilizable.

La parte del mercado creciente para Lantus podría verse amenazada por la entrada de insulinas no-inyectadas al mercado, pero es poco probable que sean

competidores directos de Lantus. Si se asume que los criterios de seguridad y de eficacia sean iguales, los pacientes todavía necesitarán dosis inhaladas múltiples en lugar de una sola administración al día de Lantus. En ambos casos, los pacientes todavía necesitarán realizar la prueba de glucosa en la sangre. Otras insulinas de Sanofi-Aventis son Apidra (glulisina) que es una insulina análoga de acción rápida para el tratamiento de la hiperglucemia en gente con diabetes tipo 1 y tipo 2. Tiene un inicio más rápido de la acción y duración más corta que la insulina humana regular. Fue aprobada en los EEUU en abril de 2004 y en Europa en junio de 2004. Sanofi-Aventis diseñó un programa clínico para su lanzamiento, resaltando la competitividad de su insulina al permitir una dosificación flexible. Esta insulina compite directamente con NovoLog de Novo Nordisk y Humalog de Eli Lilly.

## **2.4 Análisis financiero de la industria**

Los estados financieros son los medios principales de comunicar la información financiera dentro de la empresa y hacia su exterior.

Una función importante de los estados financieros es comparar la información entre empresas similares. Sin embargo tendríamos inmediatamente un problema. Es casi imposible comparar directamente los estados financieros para dos empresas debido a la diferencia en tamaño.

Una forma de evitar los problemas implicados en comparar a las empresas de diversos tamaños es calcular y comparar indicadores financieros. Tales indicadores constituyen una manera de analizar las relaciones entre la información financiera. Rafael Alcaraz agrupa estos indicadores en las categorías siguientes: liquidez a corto plazo, liquidez a largo plazo, razones de eficiencia - operación y rentabilidad.<sup>7</sup>

Es necesario aplicarlos simultáneamente y analizarlos para llegar a conclusiones válidas.

### 2.4.1 Índices de solvencia a corto plazo

Como el nombre lo sugiere, los índices de solvencia a corto plazo proporcionan la información sobre la liquidez de la empresa. La preocupación principal es la capacidad de la empresa de pagar sus cuentas a corto plazo. Por lo tanto, estos índices se centran en activos disponibles y responsabilidades actuales. Por razones obvias, los índices de liquidez son particularmente interesantes para los acreedores a corto plazo. Ya que se trabaja constantemente con los bancos y otros prestamistas a corto plazo, un buen manejo de estos índices es esencial. Una ventaja de considerar activos disponibles y responsabilidades es que sus valores contables y valores de mercado son muy similares. A menudo estos activos y responsabilidades no tienen una vida larga. Por una parte, estos activos disponibles y las responsabilidades pueden y cambian con bastante rapidez, así que estas cantidades pueden no ser una guía confiable al futuro.

- Prueba de liquidez. Uno de los índices más conocidos y más ampliamente utilizados es la prueba de liquidez. Porque los activos disponibles y las responsabilidades, en principio, se convierten en efectivo durante los 12 meses siguientes, el índice de liquidez es una medida de liquidez a corto plazo. Para un acreedor, particularmente un acreedor a corto plazo tal como un proveedor, un índice alto es preferible. Para un laboratorio, un índice alto indica liquidez, pero también puede indicar el uso ineficaz del efectivo y de otros activos a corto plazo. Esperaríamos ver un índice de por lo menos 1; un índice de menos de 1 significaría que existe un exceso de pasivos a corto plazo. Esto sería inusual en una empresa sana, por lo menos para la mayoría.

$$\text{Prueba de liquidez} = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$$

- Prueba del ácido El inventario es a menudo el activo menos líquido. Es también menos confiable. Parte del inventario puede resultar más

adelante dañado, obsoleto o extraviado. Más al punto, los inventarios relativamente grandes son a menudo un problema a corto plazo. El laboratorio pudo haber sobrestimado ventas, haber comprado más insumos de los necesarios o sobre producido consecuentemente. En este caso, la compañía puede tener una porción substancial de su liquidez atada a un inventario de lento movimiento. Usar efectivo para comprar inventario no afecta la prueba de liquidez, pero reduce el índice de la prueba de ácido. La idea es que el inventario no es líquido comparado con el efectivo.

$$\text{Prueba de ácido} = \frac{\text{Activo circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo circulante}}$$

**ANNUAL RATIO REPORT**  
(Ratio, Except As Noted)



LILLY (ELI) & CO	NOVO-NORDISK A/S - ADR	SANOFI-AVENTIS - ADR
Lilly Corporate Center Indianapolis, IN 46285	Novo Alle DK 2880 Bagsvaerd, Denmark	174, ave de France Paris, France 75013
Ticker: LLY	Ticket: NVO	Ticker: SNY
Fiscal Year: 12	Fiscal Year: 12	Fiscal Year: 12

	Dec 2008	Dec 2008	Dec 2008
<b>LIQUIDITY</b>			
Current Ratio	0.950	2.243	1.648
Quick Ratio	0.702	1.392	1.205

Copyright: Standard & Poor's, A Division of McGraw-Hill Companies, Inc.

Así pues, podríamos decir que Novo Nordisk tiene los índices de liquidez (current ratio) y de prueba del ácido (quick ratio) más altos, tenemos \$2.243 en activos circulantes por cada \$1 en pasivos circulantes, o podríamos decir que Novo Nordisk tiene sus responsabilidades circulantes cubiertas 2.243 veces. Pero la prueba de ácido cuenta una diferente historia ya que el inventario parece representar una parte importante de los activos circulantes de Novo Nordisk o al menos esta relación es la mayor observada entre los tres laboratorios (Eli Lilly

20%, Novo Nordisk 33% y Sanofi-Aventis 23%) de acuerdo al ANEXO I, páginas 104 -107.

## 2.4.2 Índices de solvencia a largo plazo

Estos índices miden la capacidad a largo plazo de la empresa para solventar sus obligaciones o mejor dicho su apalancamiento financiero. Estos índices a veces se llaman razones de endeudamiento.

- Razón de endeudamiento total. Este índice considera todas las deudas con todos los acreedores. Puede ser definido de varias maneras, el más fácil es el siguiente:

$$\text{Razón de endeudamiento total} = \frac{\text{Activo total} - \text{Capital total}}{\text{Activo total}}$$

Utilizando el Anexo I podemos decir que Sanofi-Aventis, tiene el menor índice de endeudamiento total (0.377) con respecto a Eli Lilly (0.7694) y Novo Nordisk (0.3482). Es decir, tiene \$0.377 en deuda por cada \$1 en activos. Por lo tanto, hay \$0.623 en el capital total (\$1-0.377) por cada \$0.377 en deuda. Con esto en mente, podemos definir dos variaciones útiles en este índice: la razón deuda-capital y razón de capital:

$$\text{Sanofi - Aventis, Razón deuda - capital} = \frac{\text{Deuda total}}{\text{Capital total}} = \frac{0.377}{0.623} = 0.604 \text{ veces}$$

$$\text{Sanofi - Aventis, Razón de capital} = \frac{\text{Activo total}}{\text{Capital total}} = \frac{1}{0.623} = 1.605 \text{ veces}$$

En donde la razón de capital es una medida del apalancamiento.

## 2.4.3 Índices de eficiencia y operación

Damos vuelta a nuestra atención para analizar la eficacia con la que la industria utiliza sus activos. Las razones específicas que discutimos en este apartado

describen que tan eficiente o intensamente, una empresa utiliza sus activos para generar ventas.

- Rotación del inventario. Mientras la empresa no esté quedándose sin stock y no pierda ventas, cuanto más alto esta razón, significa que la compañía está manejando más eficientemente sus inventarios. La rotación del inventario se puede calcular como:

$$\text{Rotación del inventario} = \frac{\text{Costo de los bienes vendidos}}{\text{Inventario}}$$

- Días de inventario. Determina cuantos días en promedio se tarda en rotar el inventario.

$$\text{Días en inventario} = \frac{360 \text{ días}}{\text{Rotación del inventario}}$$

- Rotación de cuentas por cobrar. Mide que tan rápido la compañía recolecta el dinero de estas ventas. Se define de la siguiente manera:

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas por cobrar}}$$

Esta razón hace mayor sentido si lo convertimos a días:

$$\text{Días de ventas en cuentas por cobrar} = \frac{360 \text{ días}}{\text{Rotación de cuentas por cobrar}}$$

- Rotación de activos. Moviéndose lejos de cuentas específicas como inventarios o cuentas por cobrar, podemos considerar “un retrato más grande” de lo que sucede en la empresa. La rotación de activo

total. Como su nombre lo sugiere, este índice se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Rotación de activo total} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}$$

**ANNUAL RATIO REPORT**  
(Ratio, Except As Noted)



LILLY (ELI) & CO	NOVO-NORDISK A/S - ADR	SANOFI-AVENTIS - ADR
Lilly Corporate Center Indianapolis, IN 46285	Novo Alle DK 2880 Bagsvaerd, Denmark	174, ave de France Paris, France 75013
Ticker: LLY	Ticker: NVO	Ticker: SNY
Fiscal Year: 12	Fiscal Year: 12	Fiscal Year: 12

	Dec 2008	Dec 2008	Dec 2008
ACTIVITY			
Inventory Turnover	1.356	0.830	1.731
Receivables Turnover	5.837	5.765	4.062
Total Asset Turnover	0.727	0.911	0.391
Average Collection Period (Days)	61.673	62.450	88.637
Days to Sell Inventory	265.554	433.658	207.915

[Copyright: Standard & Poor's, A Division of McGraw-Hill Companies, Inc.](#)

En cierto modo, Sanofi-Aventis vendió o rotó, el inventario completo 1.7 veces durante el 2008. Y en general, el inventario queda en almacén 208 días en promedio antes de que se venda. Así pues, tardará cerca de 208 días para rotar su inventario actual. Además, Sanofi-Aventis recupera sus cuentas de crédito 4.1 veces durante el año. Por lo tanto, en promedio, Sanofi-Aventis recupera el efectivo de sus ventas a crédito en 89 días.

Novo Nordisk mostró la rotación de activo total más alto, significando que por cada \$1 en activos, Novo Nordisk generó \$ 0.911 en ventas.

## 2.4.4 Índices de rentabilidad

Su objetivo es medir que tan eficientemente se utiliza los activos y que tan eficientemente se maneja las operaciones.

Las empresas prestan mucha de atención a su margen de utilidad. Un margen de utilidad relativamente alto es deseable. Estas situaciones corresponden a ventas con bajos costos. La reducción del precio de venta aumentará generalmente el volumen de ventas pero reducirá los márgenes de utilidad. La utilidad total puede ir hacia arriba o hacia abajo, el hecho de que los márgenes sean pequeños no es necesariamente una mala noticia. Los márgenes de utilidad son muy diferentes para diversas industrias. La industria de la confitería tiene un margen de utilidad notoriamente bajo, generalmente alrededor 2%. En cambio, el margen de utilidad para la industria farmacéutica es cerca del 18%. Así pues, nos comenta Stephen Ross que por ejemplo, no es de extrañar que los márgenes de utilidad para Albertson y Pfizer sean cerca de 1.2% y el 15.6% respectivamente.<sup>8</sup>

$$\text{Margen de utilidad} = \frac{\text{Ingreso neto}}{\text{Ventas}}$$

- Rentabilidad sobre activos (ROA). Es un índice de rentabilidad por cada \$1 sobre los activos. Puede ser definido de varias maneras, pero el más común es:

$$\text{Rentabilidad sobre activos} = \frac{\text{Ingreso neto}}{\text{Activo total}}$$

- Rentabilidad sobre capital (ROE). Es un índice de rentabilidad por cada \$1 sobre la aportación de los accionistas durante el año. Se mide generalmente como:

$$\text{Rentabilidad sobre capital} = \frac{\text{Ingresos netos}}{\text{Capital total}}$$

**ANNUAL RATIO REPORT**

(Ratio, Except As Noted)



**LILLY (ELI) & CO**

	<b>Dec08</b>	<b>Dec07</b>	<b>Dec06</b>	<b>Dec05</b>	<b>Dec04</b>	<b>Dec03</b>
PROFITABILITY						
Net Profit Margin (%)	(10.167)	15.848	16.970	13.667	13.062	20.352
Return on Assets (%)	(7.092)	10.988	12.128	8.143	7.279	11.813
Return on Equity (%)	(30.762)	21.868	24.249	18.547	16.576	26.225

Copyright: Standard & Poor's, A Division of McGraw-Hill Companies, Inc.

**ANNUAL RATIO REPORT**

(Ratio, Except As Noted)



**NOVO-NORDISK A/S -ADR**

	<b>Dec08</b>	<b>Dec07</b>	<b>Dec06</b>	<b>Dec05</b>	<b>Dec04</b>	<b>Dec03</b>
PROFITABILITY						
Net Profit Margin (%)	21.041	20.217	16.537	17.215	17.268	17.562
Return on Assets (%)	19.060	17.854	14.437	13.975	13.392	14.125
Return on Equity (%)	29.246	26.481	21.420	21.220	18.914	19.259

Copyright: Standard & Poor's, A Division of McGraw-Hill Companies, Inc.

**ANNUAL RATIO REPORT**

(Ratio, Except As Noted)



**SANOFI-AVENTIS -ADR**

	<b>Dec08</b>	<b>Dec07</b>	<b>Dec06</b>	<b>Dec05</b>	<b>Dec04</b>	<b>Dec03</b>
PROFITABILITY						
Net Profit Margin (%)	13.364	18.020	13.585	7.919	(23.998)	25.795
Return on Assets (%)	5.350	7.318	5.152	2.606	(4.703)	21.294
Return on Equity (%)	8.583	11.816	8.785	4.842	(10.148)	32.833

Copyright: Standard & Poor's, A Division of McGraw-Hill Companies, Inc.

En términos contables, por cada \$1 de capital durante el 2008, Eli Lilly generó un déficit de 30.76 centavos. Novo Nordisk generó ingresos de 29.25 centavos y Sanofi-Aventis generó ingresos de 8.58 centavos. El hecho de que el ROE exceda al ROA refleja el apalancamiento financiero del laboratorio.

Un análisis más extensivo nos lleva a visualizar el ROE como el producto de tres relaciones siguientes:

$$\text{ROE} = \text{Margen de utilidad} \times \text{Rotación de activos total} \times \text{Razón de capital}$$

$$\text{ROE} = \frac{\text{Ingreso neto}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos}} \times \frac{\text{Activos}}{\text{Capital}}$$

$$\text{ROE Eli Lilly 2008} = -10.167337 \times 0.6975757 \times 4.33723813$$

$$\text{ROE Novo Nordisk 2008} = 21.041037 \times 0.905855 \times 1.534401$$

$$\text{ROE Sanofi - Aventis 2008} = 13.363640 \times 0.400308 \times 1.604489$$

Esta forma de visualizar, nos permite descubrir áreas para mejorar el ROE, por ejemplo, reducir el inventario a través de una mejor administración de activos circulantes mejorará el activo total lo cual a su vez mejorará la rotación de activos.

### **2.4.5 Capital de trabajo**

El capital de trabajo (net working capital) es la diferencia de los activos circulantes menos los pasivos circulantes. Es positivo cuando los activos circulantes son mayores que los pasivos circulantes. Esto significa que el efectivo que se volverá disponible en los próximos doce meses será mayor que el efectivo que tenga que pagar. Si utilizamos el Anexo I, podemos observar que en el 2008 Eli Lilly tuvo un capital de trabajo negativo, el capital de trabajo de Novo Nordisk fue de \$3,010.636 millones de dólares y Sanofi-Aventis generó el mayor capital de trabajo, \$8,432.13 millones de dólares.

Además de invertir en activos fijos, los laboratorios también pueden invertir en capital de trabajo, el cual se verá reflejado en un cambio de dicho capital. Un cambio positivo es signo de crecimiento de la empresa, es decir:

Cambio del Capital de trabajo Sanofi - Aventis = capital de trabajo 2008 - capital de trabajo 2007  
Cambio del Capital de trabajo Sanofi - Aventis = 8,432.13 - 4,211.505 = 4,220.625

Siendo Sanofi-Aventis la mayor crecimiento de capital de trabajo entre estos tres laboratorios del 2007 al 2008.

## Citas

- <sup>1</sup> Kotler Philip and Keller, Kevin. Marketing Management. p.344.
- <sup>2</sup> Datamonitor, Eli Lilly and Company, 6 October 2008. p.5.
- <sup>3</sup> Datamonitor, Novo Nordisk, 28 May 2008. p.5.
- <sup>4</sup> Datamonitor, Novo Nordisk, 28 May 2008. p.6.
- <sup>5</sup> Datamonitor, Novo Nordisk, 28 May 2008. p.7.
- <sup>6</sup> Datamonitor, Sanofi-Aventis, 17 October 2008. p.5.
- <sup>7</sup> Alcaraz, Rafael. El Emprendedor de Éxito. Guía de Planes de Negocio. p.252.
- <sup>8</sup> Ross, Stephen. Modern Financial Management. p.53.

## **CAPITULO 3**

### **El Pronóstico Farmacéutico**

Los pronósticos se relacionan con la naturaleza de la demanda, el grado de variabilidad y su aleatoriedad. Comencemos por conocer la definición que nos propone Ronald Ballou acerca de los pronósticos:

“El pronóstico de los niveles de la demanda es vital para la firma como un todo, ya que proporciona los datos de entrada para la planeación y control de todas las áreas funcionales, incluyendo logística, marketing, producción y finanzas.”<sup>1</sup>

Elwood Buffa y Rakesh Sarin nos proporcionan su criterio para mejorar el resultado del pronóstico: “La precisión de los pronósticos mejora entre mayor es el número de métodos que son combinados para obtener el pronóstico final; sin embargo, el impacto marginal de la inclusión de un método adicional disminuye conforme aumenta el número de métodos”.<sup>2</sup>

La opción del modelo de pronóstico no sólo depende del equilibrio entre la facilidad de manejo y la complejidad del modelo, sino también se alinea de cerca con el ciclo de vida del producto, en nuestro caso la insulina, desde la investigación preclínica a través del lanzamiento y hasta la pérdida de la patente. Esto se debe al cambio radical en la metodología cuando se trata de lanzamientos al mercado y cuando se comienza a generar datos a lo largo del tiempo. Este tipo de datos incluyen prescripciones, días de terapia, entre otros.

#### **3.1 El mercado**

Al modelar el mercado se determina el tamaño de mercado potencial. Es una medida del potencial y representa el uso máximo teórico para la insulina. Cada mercado es definido por el usuario dependiendo de la dinámica que se elija. Para nosotros, en el pronóstico se define el mercado como aquellos productos que compiten directamente en el mercado de medicamento de ventas con receta para la diabetes. Alternativamente, esta definición se puede ampliar para incluir OTC,

medicina alternativa, dieta y regímenes de ejercicio. Podemos definir nuestro mercado tan ampliamente como todas las medicinas de prescripción usadas para tratar la diabetes, es decir, antidiabéticos orales e insulinas o más estrecho solamente considerando insulinas. La definición del mercado depende de la estrategia de marketing asociada al producto que se pronostica.

Una de las primeras decisiones que se hace en el pronóstico es la elección de los datos usados para modelar el mercado, ¿el modelo se debe basar en pacientes, en prescripciones, días de terapia o en alguna otra medida? Como con casi en todas las preguntas para pronósticos, no hay respuestas correctas o incorrectas. La respuesta depende del propósito del pronóstico, el área terapéutica y la disponibilidad de datos.

### **3.1.1 Modelos de pacientes y de prescripciones**

El modelo basado en pacientes mide el potencial de mercado y comienza en el exterior, identificando el número de pacientes potenciales en una etapa determinada de la enfermedad y después contrae a los pacientes potenciales con una serie de filtros para llegar al número de pacientes que estén recibiendo alguna terapia.

El modelo basado en prescripciones mide el mercado en terapia y comienza con el número de pacientes que reciben actualmente la terapia, es decir, actualmente están recibiendo prescripciones y después se amplía este número para alcanzar el máximo teórico.

El modelo basado en pacientes define primero el número máximo teórico de pacientes en una etapa determinada de la enfermedad y en seguida filtramos el mercado para llegar al número de pacientes que estén recibiendo actualmente terapia. Los filtros para determinar la población de pacientes de un país o región que están recibiendo terapia son:

- La prevalencia o incidencia de la enfermedad
- El número de pacientes que se diagnostican correctamente con la enfermedad

- El número de pacientes que tienen acceso al servicio médico
- El número de pacientes que están recibiendo terapia.

El modelo determina la diferencia entre el número teórico de pacientes y aquellos pacientes que están recibiendo actualmente alguna terapia.

Los datos de la población están disponibles en la oficina de censo del país en estudio y se proyectan generalmente en un cierto plazo.

Los datos de la epidemiología, los datos de la prevalencia o de la incidencia, se aplican al segmento relevante de la población, para determinar el número de gente con diabetes. Los pasos siguientes en el modelo son la estimación de cuántos de estos individuos tienen realmente los síntomas de la enfermedad y se diagnostican correctamente. Si estos porcentajes son menos del 100%, entonces el número de pacientes potenciales se contrae. Los cambios en el tiempo de estos datos determinan el crecimiento o la contracción del mercado.

El siguiente filtro es el número de pacientes que tienen acceso al servicio médico. En países donde está disponible el servicio médico privado o de gobierno para todos los ciudadanos a través de un sistema de salud nacional este valor puede acercarse a 100%.

El filtro final representa el porcentaje de los pacientes potenciales (los pacientes sintomáticos, diagnosticados correctamente y que tienen acceso al servicio médico) que elige o no ser tratado con alguna terapia.

El beneficio de aplicar estos filtros es la conversión de la población de una geografía dada en pacientes que están recibiendo actualmente la terapia. Los datos de la epidemiología son generalmente menores al 100%; sin embargo, otros filtros pueden acercarse al 100%. Si éste es el caso entonces se está filtrando muy poco el mercado y el número de pacientes que reciban la terapia es cercano al número de pacientes con la enfermedad. Si, por el contrario, los filtros poseen valores menores al 100% esto representa oportunidades de crecimiento en el

mercado. Las estrategias que aumentan el flujo de pacientes, es decir, que aumentan el porcentaje aplicado en cada uno de los filtros, dan lugar a una expansión del mercado.

Nombre de la variable	Definición de la variable
Población (millones)	Número de individuos
Epidemiología (prevalencia)	Porcentaje de gente que exhibe los síntomas de la enfermedad
Población prevalente (millones)	Número de individuos que tienen la enfermedad (la multiplicación de la población y del porcentaje de prevalencia)
Tasa de diagnóstico	Porcentaje de los pacientes sintomáticos que se diagnostican correctamente con la enfermedad
Población diagnosticada (millones)	Número de pacientes sintomáticos que se diagnostican correctamente con la enfermedad (la multiplicación de la población sintomática y de la tasa de la diagnosis)
Tasa de acceso	Porcentaje de los pacientes diagnosticados que tienen acceso o puedan pagar un servicio médico
Pacientes potenciales (millones)	Número de pacientes que pueden potencialmente ser tratados para la enfermedad (multiplicación de la población diagnosticada por la tasa de acceso)
Tasa del tratamiento con insulina	Porcentaje de los pacientes potenciales que se tratan con terapia de insulina.
Pacientes tratados con insulina (millones)	Número de pacientes potenciales que reciben la terapia de insulina (la multiplicación de pacientes potenciales por la tasa del tratamiento con insulina)

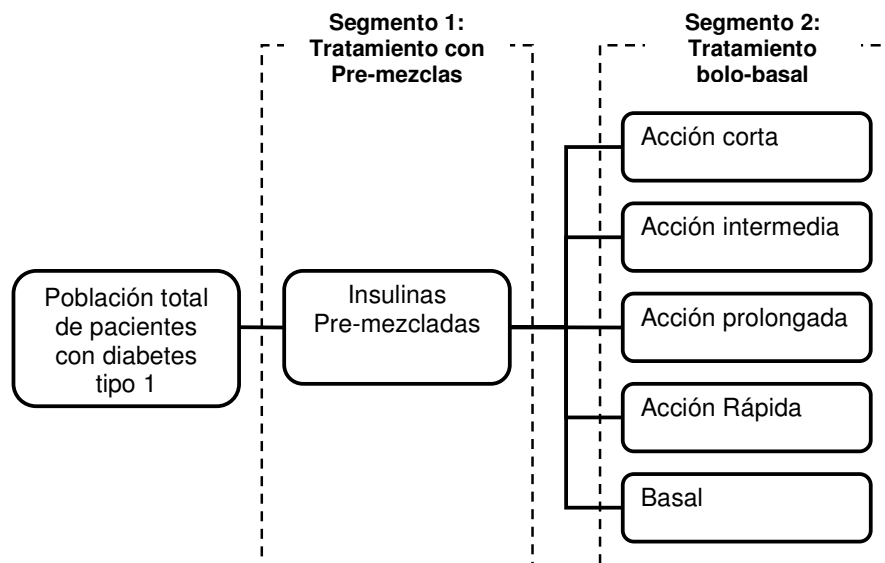
Si se elige modelar el potencial de mercado basado en las prescripciones, se debe comenzar desde el número de pacientes que están recibiendo la terapia moviéndose hacia fuera o al máximo teórico. Esencialmente, el modelo necesita considerar los mismos filtros discutidos previamente, solamente que el modelo buscará valores que permiten ampliar el número de pacientes en terapia. La única manera de ampliar el mercado es identificar esas variables que puedan cambiar el universo de pacientes actualmente tratados y después hacer crecer esas variables en un determinado periodo de tiempo.

### 3.1.2 Modelos de flujo de pacientes y segmentación de pacientes

En palabras de Arthur Cook: “Los modelos basados en pacientes son los más adecuados para mercados donde los pacientes pueden ser asignados a diversos tratamientos y no hay interdependencia entre la opción de la terapia y la progresión de la enfermedad.

Los modelos de flujo de pacientes son más dinámicos, capturan la dependencia en el tiempo entre la progresión del paciente en una etapa de la enfermedad y las opciones del tratamiento.”<sup>3</sup>

Menciona Emilio Atmetlla que la segmentación tiene por finalidad que se muestre homogeneidad entre los componentes de un segmento y heterogeneidad entre los segmentos.<sup>4</sup> A continuación presento mi propuesta de segmentación del mercado de diabetes tipo 1:



Si los pacientes pueden ser asignados a diversos tratamientos a través de un árbol de decisión, el modelo basado en pacientes es el adecuado. Sin embargo, si los pacientes pueden completar un ciclo entre los grupos de tratamiento, el modelo de flujo de pacientes es el más adecuado.

### 3.1.3 Efectos de la educación del consumidor

En los últimos años los esfuerzos son cada vez mayores en educar al consumidor con la difusión de información que usan herramientas tales como el Internet o campañas publicitarias directas al consumidor en mercados tales como EEUU

Arthur Cook nos dice que la educación y la publicidad directa al consumidor se pueden modelar usando tres variables que afecten el modelo del pronóstico.

Éstas son:

- El conocimiento del consumidor
- La intención del consumidor
- La acción del consumidor <sup>5</sup>

El conocimiento del consumidor es la capacidad de un paciente de reconocer los síntomas y el del médico de diagnosticar correctamente la diabetes.

En teoría, la educación del paciente permite un mejor auto reconocimiento de los síntomas y del diagnóstico o por lo menos de crear la conciencia de la necesidad de visitar al médico. Esencialmente, el aumento del conocimiento del consumidor aumenta el tamaño de mercado. El mismo Arthur Cook nos dice que, el supuesto implícito detrás de los programas de educación del consumidor, es decir, campañas publicitarias directas al consumidor es que este aumento de tamaño de mercado será seguido por un aumento directo en las prescripciones.<sup>6</sup>

Sin embargo, Arthur Cook también nos habla de atenuantes del conocimiento del consumidor tales como la intención del consumidor y la acción del consumidor (buena voluntad de actuar sobre esa intención) las cuales modifican el porcentaje de pacientes que se tratan con terapia. Una vez que el consumidor es consciente de su enfermedad debe entonces visitar a su médico. La intención de visitar a un médico y la buena voluntad para actuar sobre esa intención, gobiernan los cambios en el porcentaje de pacientes que recibirán la terapia de insulina como resultado de su conocimiento.

En un panorama perfecto, el 100% de todos los consumidores que son conscientes de las opciones de terapia con insulina visitarían a los médicos y recibirían una prescripción. Sin embargo, en un panorama realista la intención y la buena voluntad del consumidor de actuar sobre esas variables son menos del 100%.<sup>7</sup>

## **3.2 Prevalencia de la diabetes**

### **3.2.1 Estadísticas globales**

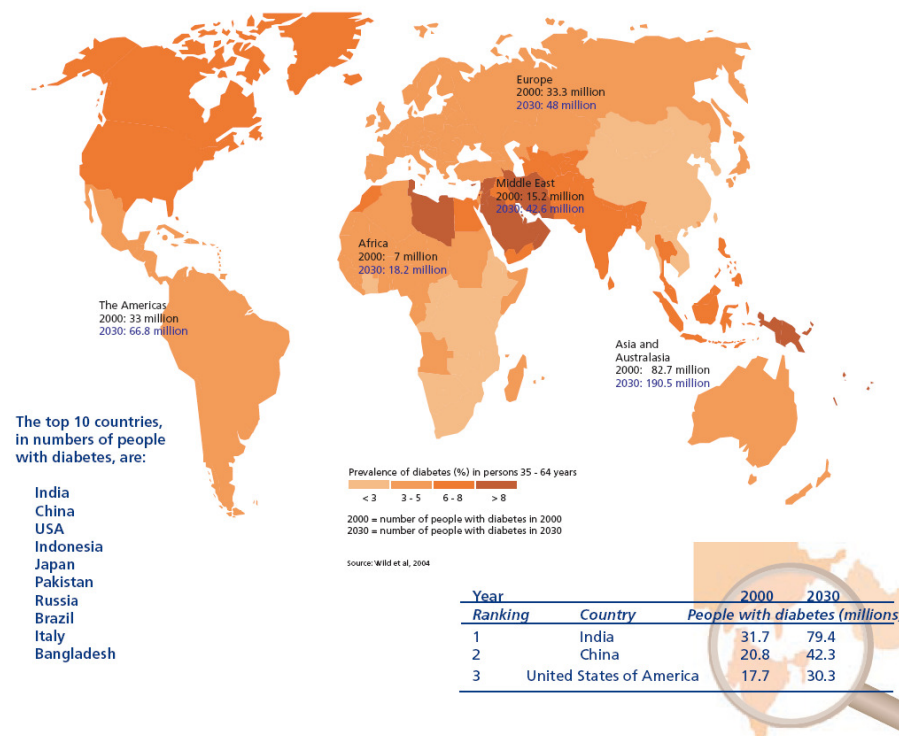
Hanas Ragnar en su libro TYPE 1 DIABETES in Children, Adolescents and Young Adults, nos dice que el número de individuos con diabetes varía enormemente de país en país. En Europa y los EEUU se estima que 50 millones de personas tienen diabetes tipo 1 ó tipo 2. El riesgo de que un niño desarrolle diabetes de tipo 1 antes de la edad adulta es aproximadamente de 0.3 a 0.5% en los países escandinavos. Esta incidencia varía entre países y se estima que 430,000 niños y adolescentes menores de 14 años tengan diabetes en todo el mundo. Cada año, otros 77,000 niños en este rango de edad desarrollan diabetes, al igual que 119,000 jóvenes de 15 años o más.

En los EEUU, aproximadamente 13,000 nuevos casos de diabetes se diagnostican en niños cada año. Unos 125,000 individuos americanos menores de 19 años tienen diabetes, haciendo de ésta la segunda enfermedad crónica más común en los niños en etapa escolar (la primera es el asma). En el Reino Unido hay por lo menos 20,000 niños menores de 15 años con diabetes. En Suecia hay aproximadamente 6,500 niños y adolescentes con diabetes tipo 1 y allí son alrededor de 700 nuevos casos de diabetes cada año a la edad de 18 años.

Hay un lento pero constante aumento en el número de casos diagnosticadas por año en la mayoría de los países, especialmente en la categoría de edad más joven. El aumento anual total en Europa en la edad de 0 a 14 años a partir de 1989 hasta 1999 ha sido 3.2%. Finlandia tiene la incidencia más alta de diabetes en la niñez y adolescencia en el mundo. En Japón la diabetes en la niñez y adolescencia es muy poco común.

La diferencia de un país a otro depende por lo menos en parte de diferencia cultural y ambiental. Por ejemplo, la diabetes es más común entre los inmigrantes asiáticos que viven en Reino Unido que en sus parientes en sus países de origen.<sup>8</sup>

## Prevalence of diabetes



(<http://www.who.int/diabetes/actionnow/en/mapdiabprev.pdf>, 11 sep. 09)

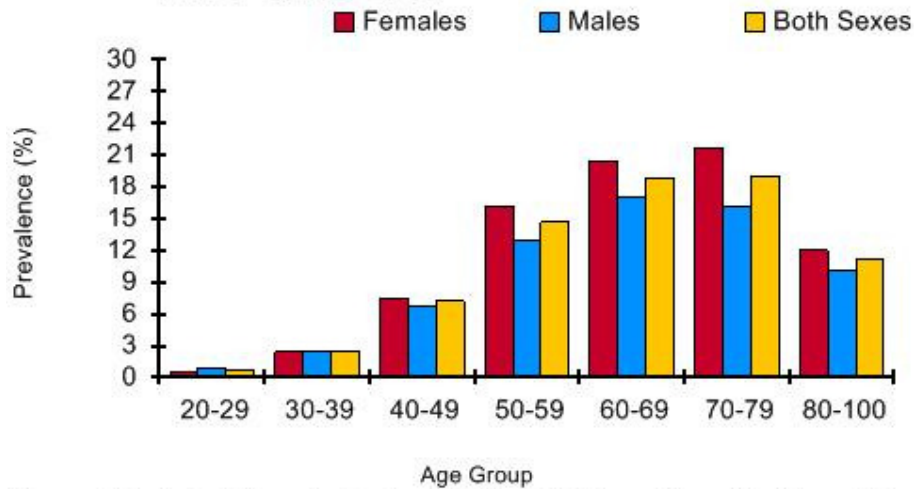
### 3.2.2 Estadísticas nacionales

De acuerdo a la Encuesta Nacional de la Salud 2000 (ENSA 2000), de los individuos con diabetes, 77.3% ya conocía el diagnóstico y 22.7% fue identificado en su participación en la encuesta. Al expandir estos resultados, se estima que existen 2.8 millones de adultos que se saben diabéticos. Además de 820 mil personas que están afectados pero no habían sido diagnosticados.<sup>9</sup>

De acuerdo a la ENSA 2000, la prevalencia varió con la edad de los individuos. La más alta se encontró en las personas de 70 a 79 años de edad, y la más baja en los de 20 a 29 años. Las personas que inician su enfermedad antes de los 40 años de edad se exponen por un tiempo mayor a los efectos adversos de la hiperglucemia. A lo anterior se une la falta de un diagnóstico oportuno.

La tendencia creciente de la prevalencia de diabetes se acentúa más en las mujeres a partir de los 50 años.

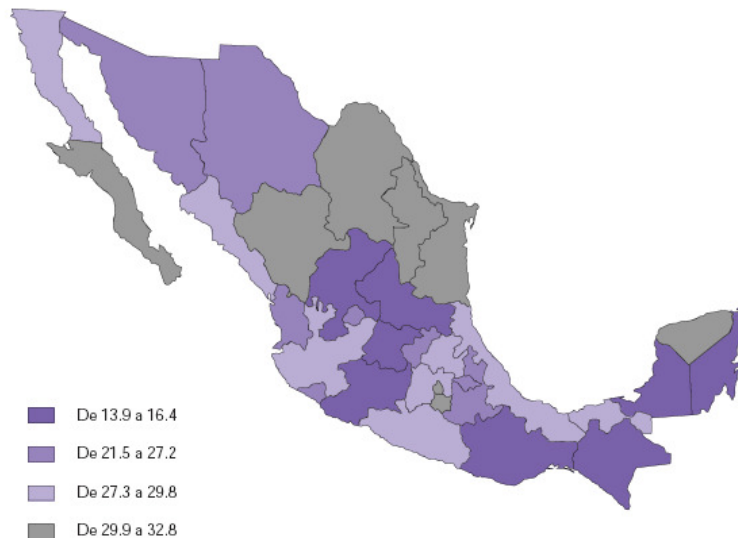
Diabetes - prevalence - questionnaire  
Mexico by Age Group



Source: Olaiz G et al. Encuesta Nacional de Salud 2000: tomo 2 la salud de los adultos, 2000 (<http://www.who.int/infobase> IRef: 101056)

(<https://apps.who.int/infobase/reportviewer.aspx?rptcode=ALL&surveycode=101056a1&dm=2>, 11 sep. 09)

La enfermedad fue más frecuente en algunos estados de la zona norte como Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Durango y Baja California Sur. Las prevalencias más bajas se encontraron en San Luís Potosí, Chiapas, y Oaxaca.<sup>10</sup>



([http://xipe.insp.mx/ensa/ensa\\_tomo2.pdf](http://xipe.insp.mx/ensa/ensa_tomo2.pdf), 11 sep. 09)

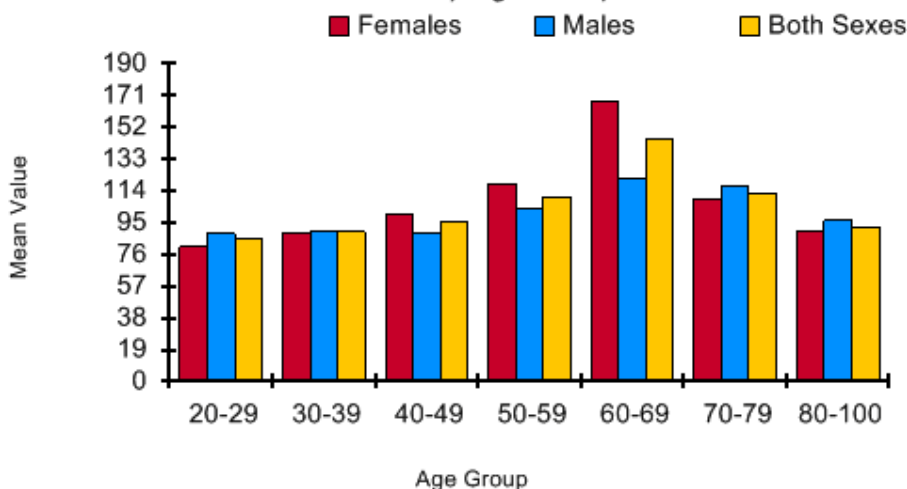
La relación que guardan la presencia de la diabetes y el nivel de escolaridad es inversamente proporcional. Mientras que para las personas que contaban con secundaria o con un nivel de escolaridad mayor la prevalencia fue menor a 5%.

Para aquellos que contaban únicamente con educación preescolar o de primaria, se duplicó y para los que no contaban con ningún nivel escolar se triplicó.

Prevalencia de diabetes mellitus en la población de 20 años y más de edad según escolaridad	
Escolaridad	Porcentaje total
Ninguna	15.1
Preescolar o Primaria	9.7
Secundaria o técnica	4.5
Preparatoria o normal	4.0
Licenciatura, Maestría o doctorado	4.8
No especificado	13.1

Fuente:SSA-INSP. Encuesta Nacional de Salud. Cuestionario de adultos. México 2000

Diabetes - mean blood glucose level - fasting glucose blood sample Mexico by Age Group



Source: Olaiz G et al. Encuesta Nacional de Salud 2000: tomo 2 la salud de los adultos, 2000 (<http://www.who.int/infobase> IRef: 101056)

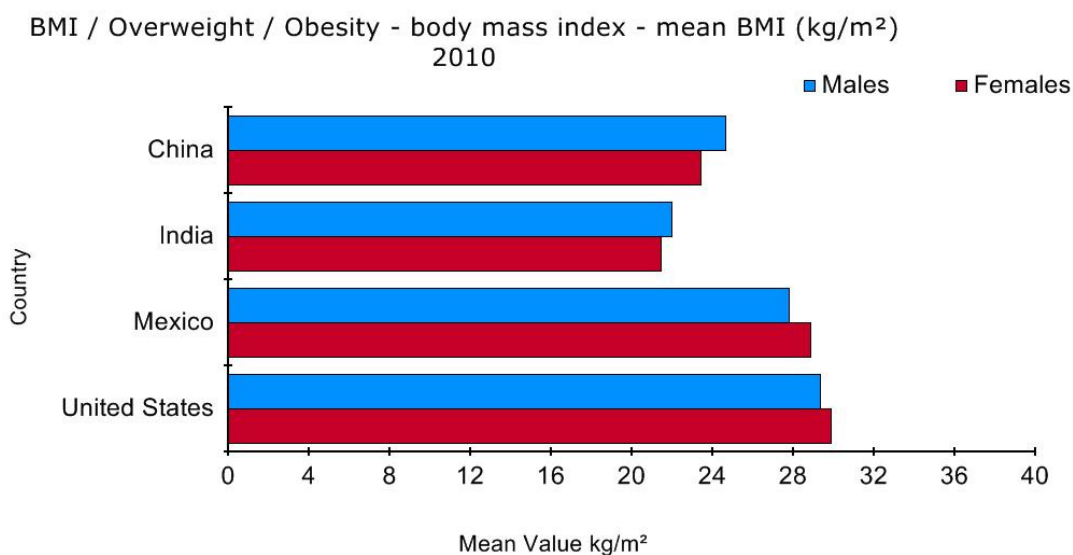
<https://apps.who.int/infobase/reportviewer.aspx?rptcode=ALL&surveycode=101056a1&dm=2>, 11 sep. 09)

En el ámbito nacional, uno de los resultados más importantes obtenidos a partir de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006) es el crecimiento de los programas de detección de enfermedades como resultado del impulso de los programas preventivos del sector salud. Estos resultados muestran que una mayor proporción de la población de 20 años o más, acudió a realizarse pruebas de detección de diabetes mellitus en comparación con los resultados de

la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA 2000), el incremento en esta prueba fue de 111%.<sup>11</sup>

La prevalencia de diabetes mellitus por diagnóstico médico en adultos mayores de 20 años en México se ha incrementado de 4.6% en 1993, 5.8% en 2000 a 7% en 2006.<sup>12</sup>

De acuerdo con la ENSANUT 2006, la vida sedentaria, la modificación acelerada en patrones de dieta y estilo de vida, junto con una probable susceptibilidad genética propia de poblaciones amerindio, han impactado de forma importante en el aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población mexicana. Estos factores han acompañado de un incremento en la prevalencia de enfermedades crónicas asociadas con la obesidad como diabetes mellitus.<sup>13</sup>

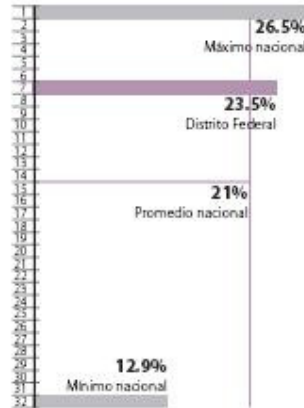


Source: Ono T, Guthold R, Strong K. WHO Global Comparable Estimates, 2005 (<http://www.who.int/infobase> IBSRef: 199999)

<https://apps.who.int/infobase/compare.aspx?dm=5&countries=156%2c356%2c484%2c840&year=2010&sf1=cd.0901&agegroup=15-100>, 11 sep. 09)

Por otra parte, hubo una tendencia al aumento en la detección de diabetes mellitus en los grupos de mayor edad y existe una tendencia de prueba de detección mayor en mujeres que en hombres. (...) En comparación con los hallazgos nacionales, el Distrito Federal se ubica arriba de la media nacional para las pruebas de detección de diabetes mellitus.<sup>14</sup>

Prueba de detección de diabetes mellitus.  
Adultos de 20 años o más.  
México, ENSANUT 2006



**Uso de servicios médicos preventivos, según grupo de edad y sexo.  
Distrito Federal, México**

Detección de diabetes mellitus	N°	% de personas que acudieron a realizarse una prueba de detección de diabetes el año anterior a ENSANUT 2006
<b>Hombres</b>		
20-39 años	128.3	9.5
40-59 años	244.5	27.6
60 años o más	119.6	38.0
Total	492.4	19.3
<b>Mujeres</b>		
20-39 años	237.2	15.7
40-59 años	326.7	36.4
60 años o más	220.6	47.2
Total	784.4	27.3
<b>Total</b>		
20-39 años	365.5	12.8
40-59 años	571.2	32.0
60 años o más	340.2	43.5
Total	1276.8	23.5

Frecuencia en miles

Fuente: ENSANUT 2006. Cuestionario de Adultos. México

El hecho de que los grupos de mayor edad muestren una mayor tendencia a realizarse pruebas de detección, subraya la necesidad de mejorar la comunicación de esta enfermedad en grupos de menor edad que ya pudieran tener la enfermedad y desconocerlo.

## Citas

- <sup>1</sup> Ballou, Ronald. Administración de la cadena de suministro. p.287.
- <sup>2</sup> Buffa, Edwood y Sarin, Rakesh. Administración de la Producción y de las Operaciones. p.108.
- <sup>3</sup> Cook, Arthur. Forecasting for the Pharmaceutical Industry. p.44.
- <sup>4</sup> Atmetlla, Emilio, Marketing Farmaceutico. p.70.
- <sup>5</sup> Cook, Arthur. op.cit. p.46.
- <sup>6</sup> Idem
- <sup>7</sup> Cook, Arthur. op.cit. p.47.
- <sup>8</sup> Hanas, Ragnar. Type 1 Diabetes in Children, Adolescents and Young Adults. p.14.
- <sup>9</sup> ENSA 2000. p.94.
- <sup>10</sup> Idem
- <sup>11</sup> ENSANUT 2006. p.61.
- <sup>12</sup> ENSANUT 2006. p.62.
- <sup>13</sup> ENSANUT 2006. p.61.
- <sup>14</sup> ENSANUT 2006. p.64.

## **CAPITULO 4**

### **La Comunicación Farmacéutica**

En marketing, la comunicación es un proceso por el que un emisor difunde un mensaje hacia un grupo determinado de posibles receptores con la intención de conseguir un objetivo determinado. Para decirlo más claramente, nos comunicamos con alguien cuando queremos que piense o actúe de una determinada forma.

Reconociendo el potencial de mensajes verbales y no verbales para modificar la creencia y el comportamiento, es necesario desarrollar campañas en los medios de comunicación para cambiar el comportamiento de la salud. El diseño y el desarrollo de las estrategias eficaces de comunicación de la salud han llegado a ser cada vez más importantes con el desarrollo de nuevas tecnologías que podrían tener potencial para difundir la comunicación de la salud a través de diversos grupos culturales. Sin embargo no todos los grupos se benefician igualmente de la comunicación.

Las tecnologías de comunicación pueden cambiar fundamentalmente a quien tiene acceso a la información y por lo tanto cambiar el comportamiento hacia el cuidado de su salud. Muchas de las ventajas básicas de las estrategias de la comunicación se pueden obtener a través de diversos grupos culturales con una estrategia genérica concentrándose en sus semejanzas de creencias y comportamientos. Alternativamente, puede ser que la intervención de la comunicación deba apuntar a grupos particulares para tener efectos similares a través de ellos o adaptarse a las creencias y a los valores de los miembros del grupo para optimizar los impactos.

Un número de principios éticos necesitan ser considerados en el desarrollo y puesta en práctica de la comunicación de la salud para las diversas poblaciones, incluyendo el evitar hacer daño y respetar la autonomía del individuo para tomar una decisión racional. Estos principios no son siempre fáciles de alcanzar porque

una estrategia de comunicación que incorpora principios éticos puede funcionar eficazmente y apropiadamente para un segmento, pero tal vez no para otro. En palabras de Guillermo Arroyo Santisteban, la libertad se fundamenta en el saber y en el querer tanto en relación con las cosas como con las personas.<sup>1</sup>

La diabetes es una enfermedad que se distribuye diferenciadamente entre diversas poblaciones y que requiere de comportamientos complejos y continuos para su prevención y tratamiento. La diabetes significa diferentes cosas para diferente gente y diferentes cosas para la misma gente en diferentes etapas de la vida. Los efectos somáticos de la diabetes y de su tratamiento crean un arsenal de experiencias y de consecuencias temidas. Es importante comprender la perspectiva del paciente sobre la enfermedad y el tratamiento. Así, la creencia de los síntomas y las causas de la diabetes, el tiempo en el que se presentan las consecuencias, los tratamientos, su prevención y su control es distinta para los médicos facultados que tienen una perspectiva biomédica, los pacientes atados a su cultura, experiencia y creencias basadas en su sentido común de la enfermedad y la perspectiva de los familiares y amigos.

El curso de la diabetes se caracteriza por varias fases, no es una enfermedad estática. Generalmente toma una fase crítica al inicio de la pubertad, cuando los cambios hormonales interfieren con las terapias para mantener un control metabólico. El manejo de la diabetes demanda comportamientos complejos del paciente y de la familia. Por ejemplo, las inyecciones de insulina deben administrarse en periodos de tiempo específicos, deben supervisarse los niveles de la glucosa en la sangre y orina, debe seguirse una dieta.

El éxito de una terapia dependerá de qué tan bien el paciente y su familia o entorno entiendan y adopten las instrucciones del tratamiento.

Entender varias perspectivas de la diabetes y cómo pueden interactuar entre ellas es esencial para crear programas de comunicación eficaces para cambiar el comportamiento con el fin mejorar el control de la diabetes. Para poder adentrarnos un poco más en el tema, Bower Gordon dice que de acuerdo a la

teoría cognoscitiva se requiere integrar los recuerdos o expectativas para conseguir una determinada meta en la conducta.<sup>2</sup>

El Instituto de Medicina de Estados Unidos indica que las estrategias de comunicación son complicadas por el momento en curso de la enfermedad. Por ejemplo, el cambio exitoso en la creencia de mejorar el control del azúcar en la sangre en etapas tempranas de la enfermedad puede crear la creencia que interfiera con mensajes que recomiendan la adopción de este comportamiento en un estado avanzado de la enfermedad.<sup>3</sup>

Las creencias que afectan el reconocimiento de la prevención son diferentes entre los individuos, cambian en diferentes etapas de la enfermedad y se diferencian entre los miembros de la red social del paciente. Por consiguiente, los programas diseñados para el control de la diabetes pueden tener éxito algunas veces y en algunos lugares, pero fallan en otras veces y en otros lugares.

Porta, Miselli, Trento y Jörgens, dicen que se trata de una educación terapéutica a los pacientes y que al mismo tiempo tiene un inmenso rol en la eficacia de los tratamientos.<sup>4</sup>

Existen tres conjuntos de conceptos y de datos que representan el pilar para el desarrollo de mensajes y de programas educativos para el control de la diabetes desde el marco biomédico:

- Conceptos fisiológicos y datos que describen el proceso subyacente de la enfermedad
- Datos sobre las consecuencias de la falta de alcanzar el control de la diabetes
- Datos epidemiológicos sobre prevalencia de la enfermedad, incidencia relativa a la edad y causas ambientales

La diferencia entre las poblaciones se puede encontrar en cada una de estas áreas, precisamente en el cómo la diabetes es experimentada y entendida por los miembros de cada población. El significado de la enfermedad y su epidemiología,

la creencia cultural e individual pueden dar lugar a modelos de sentido común hacia las secuelas de la diabetes y hacia los tratamientos involucrados.

#### **4.1 Comportamientos ante la diabetes**

El marco social proporciona oportunidades y barreras para actuar, mismas que facilitan e influyen en las creencias, los comportamientos y las relaciones sociales. Los alimentos con poca grasa y poca azúcar no serán consumidos si no están disponibles. Además, la creencia de un individuo y los factores sociales no influirían en la opción de alimentos si no hay manera de identificar qué alimentos son inadecuados. Esfuerzos para reforzar la salud con el cambio de creencia individual y las prácticas no deben olvidar tales factores contextuales.

Tales factores influyen en la habilidad para manejar la diabetes. Inge Seiffge-Krenke nos habla de cuatro: el auto-concepto, la imagen corporal, las relaciones con familiares y amigos y la normatividad.<sup>5</sup>

La creencia sobre la prevención y el control de la diabetes son formados por fuentes de información múltiples. Podemos esperar que distintas comunidades étnicas reflejen diferencias. Las diferencias de comportamiento más difíciles de cambiar serán la creencia cultural y personal sobre el tratamiento ya que están basadas en la experiencia con la enfermedad y sus consecuencias.

Las experiencias personales con la diabetes, su prevención y tratamiento, los comentarios de individuos con diabetes, sus amigos, familia y los contactos con los médicos proporcionarán imágenes visuales y auditivas del tratamiento.

El ambiente social, la creencia generalmente aceptada expresada en medios culturales específicos y la creencia expresada por la familia y los amigos influenciarán la imagen del individuo hacia la prevención. Esta imagen de prevención afectará no sólo el comportamiento del individuo, sino también su confianza y credibilidad en mensajes específicos.

Dice Inge Seiffge-Krenke: “los factores de ansiedad derivados de la enfermedad tienen un impacto en el conocimiento de la enfermedad y en actitudes tomadas hacia la prevención”.<sup>6</sup>

## **4.2 Etnocentrismo**

Graham Cateora nos menciona que el primer obstáculo en el marketing internacional es el etnocentrismo y el criterio de referencia personal ya que es una referencia inconciente a los valores culturales, experiencias y conocimientos para tomar decisiones.<sup>7</sup>

Por otra parte el Instituto de Medicina de Estados Unidos dice que, las diferencias en conocimiento y creencia a través de comunidades étnicas no deben obscurecer las concordancias. Los individuos en todas las comunidades expresan creencia sobre las causas y las consecuencias de la diabetes, su susceptibilidad al control y sus síntomas, y todos expresan creencia sobre los tratamientos para prevenir y controlar la enfermedad y quién es responsable de su control.<sup>8</sup>

El Instituto Nacional de Medicina de Estados Unidos menciona que el estrés emocional y la depresión están también presentes entre individuos con diabetes en todas las comunidades. Sin embargo, las diferencias aparecen en la prevalencia y significado exacto de estos factores. Por ejemplo, la creencia casi universal de que nadie tiene ningún control sobre la diabetes parece estar relacionada directamente con la falta de tomar medidas preventivas, pero la carencia del control parece depender de un número de factores más fundamentales, incluyendo experiencia personal y observada con el empeoramiento crónico y constante relacionada con la diabetes.<sup>9</sup>

Existen barreras sociales para lograr un adecuado control de la diabetes, las barreras pueden incluir la carencia del control sobre la preparación de la comida y la presión para comer alimentos tradicionales que son inadecuados para las personas con diabetes ya que adoptar dietas adecuadas puede interferir con las relaciones sociales. Rechazar alimentos tradicionales puede ser visto como falta

de respeto a los que los ofrecen. Otras barreras hacia la adopción de dietas incluyen la dificultad de preparar menús saludables y su costo.

### **4.3 Causas y control**

El Instituto Nacional de Medicina de Estados Unidos nos indica que los alimentos ricos en grasa y azúcar se perciben como causas críticas de la obesidad y de la diabetes. Ya que la diabetes estaba ausente antes del cambio de dietas tradicionales a los alimentos enlatados, los norteamericanos lo identificaron como una “enfermedad del hombre blanco”. Este foco aparecía facilitar la creencia en otras causas “externas”, tales como hormonas inyectadas en los animales y los insecticidas rociados en cosechas. Otra causalidad está ligada a la bebida excesiva y a comer excesivamente.

El problema en controlar la dieta es grande y común en todos los grupos étnicos. Un problema es la carencia de conocimiento. Por ejemplo, los participantes hispanos de un programa en Minesota carecían de conocimiento para identificar exactamente los alimentos que estaban libres de sal o azúcar para preparar comidas sanas y sabrosas.<sup>10</sup>

El papel que toman los síntomas y estados de ánimo son motivadores e impedimentos para adoptar dietas sanas y apropiadas para las personas con diabetes.

El Instituto de Medicina de Estados Unidos también menciona que los miembros de comunidades hispanas reportan que si se sienten “bien”, no necesitan hacer ningún cambio y aumentan la insulinización en respuesta a la adopción de dietas más sanas.<sup>11</sup>

El mismo Inge Seiffge-Krenke menciona que la salud y la atracción física son de gran importancia para la auto-percepción y también para las amistades y relaciones románticas. Los adolescentes con diabetes tienen problemas en aceptar sus cuerpos, creen que se desarrollan menos y que son menos atractivos.

Un control metabólico pobre está fuertemente asociado con una percepción negativa de su cuerpo.<sup>12</sup>

Inge Seiffge-Krenke también nos dice que el auto-concepto (auto-estima y auto-percepción) en adolescentes con diabetes no difiere significativamente de los adolescentes no diabéticos. Las chicas saludables tienen por lo general menor autoestima y son más depresivas que los chicos, mismo comportamiento que muestran las adolescentes con diabetes.<sup>13</sup>

Adicionalmente, Inge Seiffge-Krenke menciona que la mayoría de las adolescentes con diabetes desarrollan un concepto más maduro de su cuerpo después de tres años, un hecho que decrece con el tiempo en chicas sin diabetes.<sup>14</sup>

El Instituto de Medicina de Estados Unidos menciona que dos tercios de las mujeres africano-americanas con diabetes tipo 2 expresaron deseo de perder peso. Sin embargo cuando se les presentaban imágenes de cuerpos flacos, de altura media y alta, rechazaron los cuerpos “flacos” pues los consideraban signo de enfermedad y percibieron la altura media y alta como signos de buena salud. De este grupo de mujeres africano-americanas, las que vivían en áreas menos seguras y de ingreso bajo también parecían ver la altura como factor de seguridad, una persona alta parecía más formidable.<sup>15</sup>

Así, la pérdida de peso puede implicar una compensación entre el control de la diabetes, la buena salud y la seguridad percibida entre las mujeres africano-americanas.

#### **4.4 Ejercicio**

Asimismo el Instituto de Medicina de Estados Unidos señala que las mujeres hispanas creen que el ejercicio es importante para el control de la diabetes. Las mujeres con diabetes tipo 2 de bajo ingreso tienen más dificultades en encontrar un lugar seguro y apropiado para ejercitarse y no cuentan con los medios

económicos para pagar una guardería o servicio similar para sus hijos. El dolor después del ejercicio es comúnmente una barrera expresada entre las mujeres de mayor edad, que son más susceptibles a la diabetes y a sus complicaciones.

La percepción negativa entre los encuestados hispanos hacia el ejercicio planteó que el peligro de declinaciones rápidas en niveles de azúcar en la sangre y los síntomas de hipoglucemia representan otra barrera basada probablemente en la observación directa de otras personas o de la experiencia personal.<sup>16</sup>

#### **4.5 Desesperación**

Los cambios de por vida en la dieta y el ejercicio para la prevención y el control de la diabetes imponen al individuo dos comportamientos complejos: iniciar y sostener, es decir, que son difíciles de iniciar y más difíciles de sostener. Los estudios del Instituto de Medicina de Estados Unidos nos indican que los africano-americanos experimentan un sentido abrumador de impotencia y de carencia de control sobre el desarrollo y tratamiento de su diabetes, una sensación más extrema para los encuestados que experimentan más de una complicación derivada de la diabetes. Se reportó impotencia entre participantes africano-americanos, nativos americanos y en mexicanos-americanos de bajo ingreso. Los encuestados hispanos también expresaron su impotencia. Algunos atribuyeron la diabetes a traumas anteriores que fueron inevitables en su vida, tales como accidentes automovilísticos y enfermedades anteriores. Otros creyeron que la diabetes fue causada por el destino o por Dios. Algunos otros percibieron la diabetes como incurable y otros la vieron como una fuente de frustración y se culparon porque no podrían continuar viviendo de forma apropiada.

Naturalmente, la desesperación se asocia con la creencia de la importancia del apoyo familiar y de los proveedores de asistencia sanitaria, los pacientes ven el apoyo familiar como un elemento crítico para la adopción y mantenimiento de comportamientos preventivos, mientras que un servicio de salud comprensivo es esencial para proporcionar seguridad emocional al mismo tiempo que representa un acceso hacia la educación que necesitan para entender la enfermedad y

desarrollar las habilidades necesarias para orientar a los pacientes hacia comportamientos de auto-cuidado, tales como la administración de insulina. Estas sensaciones fueron expresadas por africano-americanos, hispanos, chinos-americanos y americanos nativos.<sup>17</sup>

Inge Seiffge-Krenke considera que la confianza que los pacientes depositan en sus médicos es de gran ayuda, sin embargo es algo que no puede generalizarse a los adolescentes con diabetes debido a su fuerte deseo de independencia.<sup>18</sup>

También puede que el adolescente con diabetes no se adapte a los tratamientos si se siente descontento con su médico.<sup>19</sup> No es de extrañar que los casos en los que los adolescentes con diabetes están a gusto con sus médicos sea porque los médicos les brindan ayuda en sus problemas aunque no sean de carácter médico.<sup>20</sup>

## **4.6 Estudios de la comunicación de la diabetes**

El Instituto de Medicina de Estados Unidos reporta que los estudios de comunicación que apuntan hacia comportamientos relacionados con la diabetes tienen tres objetivos:

- Demostrar la eficacia de los tratamientos específicos para reducir complicaciones de la diabetes
- Demostrar la eficacia de las diferentes intervenciones para cambiar el comportamiento en la esperanza de alcanzar un mejor control
- Intentar traducir los resultados de la eficacia del tratamiento a la comunidad<sup>21</sup>

### **4.6.1 Estudios de eficacia del tratamiento**

Estudios de la eficacia del tratamiento proporcionan evidencia de la eficacia de tratamientos específicos para controlar resultados adversos de la diabetes tipo 1 mediante ensayos clínicos seleccionados al azar. Por ejemplo, la publicación en 1993 de Diabetes Control and Complications Trial Research Group demostró que la terapia intensiva (uso de una bomba externa de la insulina con tres o más

inyecciones diarias de insulina controlada con la supervisión frecuente de la glucosa en la sangre) con respecto a la terapia convencional (uno o dos inyecciones diarias del insulina) dio lugar a una reducción del 76% en patología de retina y a una reducción del 60% en neuropatía en 1,440 personas con diabetes dependiente a la insulina.<sup>22</sup>

#### **4.6.2 Estudios del comportamiento**

La eficacia de la intervención en el comportamiento puede demostrarse con la eficacia del ejercicio como medio para controlar la hemoglobina glucosilada (HbA<sub>1c</sub>). Estudios con doce tipos de entrenamientos aeróbicos y dos de resistencia demostraron una menor post intervención en los grupos con ejercicio comparados con los grupos de control, una diferencia que debe disminuir el riesgo de complicaciones diabéticas.<sup>23</sup>

Los comportamientos tales como la dieta y el ejercicio para la pérdida de peso son difíciles de cambiar. La dieta requiere la regulación del apetito, mientras que los ejercicios requieren la introducción de un cambio en el estilo de vida que consume tiempo y que puede ser físicamente “doloroso”.<sup>24</sup>

Las metas para un comportamiento particular se pueden diferenciar dependiendo de la etapa de la enfermedad y de la presencia de otros tratamientos.

La pérdida de peso y el ejercicio regular son comportamientos difíciles de influenciar particularmente en el largo plazo y se disipan generalmente en un año o dos. Puede ser más difícil sostener modificaciones en prácticas dietéticas y ejercicio en personas con diabetes tipo 2 que entre los que no sufren de la enfermedad. La falta de sostener cambios dietéticos y de ejercicio se atribuye a menudo a la complejidad de estos comportamientos que pueden ser más rigurosos en regímenes que controlan la diabetes que prácticas dietéticas o ejercicio diarios normales.

Acrecentar la idea de las consecuencias puede minar la auto-motivación, dando por resultado la falta de sostenimiento del cambio en el comportamiento.<sup>25</sup>

Es razonable asumir que los cambios debido a la enfermedad se reflejarán en la imagen corporal, Inge Seiffge-Krenke nos dice que los adolescentes con diabetes y con un pobre control metabólico poseen menor autoestima y su imagen es más depresiva que aquellos adolescentes con diabetes y con un buen control metabólico.<sup>26</sup>

También nos menciona que una alta auto-estima ayuda al adolescente con diabetes a adaptarse a los cambios indeseables impuestos por la enfermedad.<sup>27</sup>

#### **4.7 Segmentación de mercado con base a objetivos de comunicación**

La selección de una meta de comunicación para el comportamiento debe reflejar la naturaleza de la diabetes como enfermedad crónica de por vida. Los objetivos de comunicación incluyen a los siguientes segmentos de población:

- Los que están en peligro pero todavía no tienen diabetes
- Personas con diabetes pero sin complicaciones neurológicas o cardíacas
- Personas con diabetes y con complicaciones específicas

#### **4.8 Objetivos de la comunicación**

Los modelos de auto regulación del comportamiento sugieren la necesidad de considerar un número de cuestiones sociales y psicológicas al seleccionar un comportamiento deseado.

Emilio Atmetlla dice que uno de los objetivos parciales de la comunicación es lograr los beneficios del producto, en este caso la adopción de estos comportamientos para manejar la diabetes tipo 1.<sup>28</sup>

El reto es liderar el mercado de la diabetes con base a la educación de los pacientes:

- Si la diabetes se entiende como un problema del azúcar en la sangre, tiene sentido disminuir el consumo del azúcar y utilizar insulina para reducir el azúcar en la sangre. Puede tener menos sentido, sin embargo que el ejercicio pueda afectar el nivel del azúcar en la sangre
- Cualquier apoyo contra la ansiedad o malestar del paciente será un refuerzo experimental para lograr el comportamiento recomendado
- Se deben proporcionar criterios realistas. Los mensajes que orientan hacia el comportamiento sobre marcos de tiempo largos, tales como perder peso y reducir el azúcar en la sangre, deben proporcionar expectativas intermedias razonables y realizables. Es demasiado fácil que un paciente asuma que no pudo cambiar su comportamiento si los criterios para el éxito de evaluación son inadecuados. Por ejemplo, si las expectativas para la pérdida de peso son poco realistas se puede interpretar como fracaso, llevando al rechazo de los mensajes futuros de la salud
- La complejidad de cada meta de comportamiento sugiere diversas estrategias para la comunicación. Por ejemplo, los medios de comunicación pueden ser útiles para definir metas amplias, tales como pérdida de peso. Las habilidades necesarias para alcanzar pérdida de peso, tal como la preparación de alimentos, se pueden presentar mejor con medios impresos, programas televisivos y con la instrucción directa.

Finalmente, Porta, Miselli y Trento, nos hablan de modelos educacionales para personas con diabetes recomendados por la National Institute for Clinical Excellence (NICE) y nos mencionan la necesidad de incorporar diversas técnicas para promover un aprendizaje activo relacionándolos siempre con su experiencia personal.<sup>29</sup>

### **Citas**

<sup>1</sup> Arroyo, Guillermo, *Ética Aplicada a los Negocios*. p.65.

- <sup>2</sup> Bower, Gordon, Teorías del aprendizaje. p.28.
- <sup>3</sup> Institute of Medicine Staff. Speaking of health: Assessing Health Communication Strategies for Diverse Populations. p.156.
- <sup>4</sup> Porta, Miselli, Trento y Jörgens. Embedding Education into Diabetes Practice. p.2.
- <sup>5</sup> Seiffge-Krenke, Inge. Diabetic Adolescents and Their Families: Stress, Coping, and Adaptation. p.41.
- <sup>6</sup> Idem
- <sup>7</sup> Cateora, Graham. International Marketing. p.165.
- <sup>8</sup> Institute of Medicine Staff. op.cit. p.164.
- <sup>9</sup> Institute of Medicine Staff, op.cit. p.165.
- <sup>10</sup> Institute of Medicine Staff, op.cit. p.166.
- <sup>11</sup> Institute of Medicine Staff, op.cit. p.167.
- <sup>12</sup> Seiffge-Krenke, Inge. op.cit. p.75.
- <sup>13</sup> Seiffge-Krenke, Inge. op.cit. p.64.
- <sup>14</sup> Seiffge-Krenke, Inge. op.cit. p.76.
- <sup>15</sup> Institute of Medicine Staff, op.cit. p.166.
- <sup>16</sup> Institute of Medicine Staff, op.cit. p.168.
- <sup>17</sup> Institute of Medicine Staff, op.cit. p.169.
- <sup>18</sup> Seiffge-Krenke, Inge. op.cit. p.48.
- <sup>19</sup> Seiffge-Krenke, Inge. op.cit. p.51.
- <sup>20</sup> Seiffge-Krenke, Inge. op.cit. p.52.
- <sup>21</sup> Institute of Medicine Staff, op.cit. p.169.
- <sup>22</sup> Institute of Medicine Staff, op.cit. p.170.
- <sup>23</sup> Institute of Medicine Staff, op.cit. p.171.
- <sup>24</sup> Institute of Medicine Staff, op.cit. p.172.
- <sup>25</sup> Institute of Medicine Staff, op.cit. p.173.
- <sup>26</sup> Seiffge-Krenke, Inge. op.cit. p.64.
- <sup>27</sup> Seiffge-Krenke, Inge. op.cit. p.65.
- <sup>28</sup> Atmetlla, Emilio, Marketing Farmacéutico. p.145.
- <sup>29</sup> Porta, Miselli, Trento y Jörgens. op.cit. p.37.

## **CAPITULO 5**

### **Marketing Farmacéutico**

El marketing directo es un sistema interactivo de comunicación que utiliza diversos medios con el objetivo de crear una relación directa entre una empresa y sus clientes.

Emilio Atmetlla nos dice que, en el campo de los medicamentos de prescripción, el marketing directo no es una técnica suficientemente valorada y aprovechada, posiblemente por falta de conocimiento y comprensión de su concepto específico y de su potencial.<sup>1</sup> Él mismo menciona que la industria farmacéutica puede ayudar al médico con programas para la educación del paciente brindándole información por medio de folletos, libros, videos, entre otros.<sup>2</sup>

#### **5.1 Marketing directo al paciente**

La industria farmacéutica desempeña un papel dominante en el sistema sanitario y continúa teniendo una influencia enorme en la práctica de la medicina. Patrocina mucha de la investigación médica, produce las medicinas que los doctores prescriben y que millones de personas toman, envía a millares de representantes de ventas para interactuar directamente y con frecuencia con los médicos sobre las insulinas disponibles; financia muchos de los programas de educación continua para los médicos, hace publicidad de algunas medicinas directas al público. Es una industria de gran alcance cuyas prácticas afectan a la salud y al cuidado médico de muchos millones de personas.

Para algunos, el marketing significa simplemente la publicidad: cuando oyen un comentario sobre el marketing de medicamentos, la primera imagen que nos formamos es el anuncio de televisión. Para otros, el marketing de medicamento de venta con receta incluye las visitas de los representantes de ventas a los consultorios de los doctores. Las empresas promocionan sus productos de varias maneras para atraer la atención hacia sus productos, todas las maneras en que

comunican las ventajas de sus productos y todas las maneras en que establecen relaciones con los profesionales que toman decisiones del tratamiento. Además de la publicidad y de visitas por los representantes de ventas, también hay otros métodos para promover el uso de los medicamentos como la educación, la disposición de la muestra médica, incluso algunas investigaciones.

La publicidad tiene un impacto. Si se anuncian los medicamentos de venta con receta al público en los medios de comunicación, necesitamos centrar la atención en la manera que se hace publicidad. Algunas campañas publicitarias y tácticas son mejores, éticamente, que otras. Uno de los riesgos asociados a la publicidad masiva en los medios de comunicación de medicamentos de venta con receta es que están promovidos como si fueran productos de consumo cuando son, en la realidad, fundamentalmente diferentes.

Leonard Weber nos menciona que el principio ético relevante es que diversas clases de productos necesitan ser promovidas de forma diferente. Algunas prácticas publicitarias que son éticamente aceptables en la venta de otros productos no son éticamente aceptables en la venta de medicinas. (...) Ha llegado a ser más común ofrecer muestras médica gratis. El argumento que aconseja a la gente “preguntar a su doctor si... es adecuado para usted” se cambia a veces por “preguntar a su doctor si una muestra médica de... es correcta para usted.”<sup>3</sup>

El mismo Leonard Weber nos dice que la decisión de utilizar una medicina es, o debe ser, una decisión tomada por el profesional de la salud; no es simplemente la decisión del consumidor. El uso de muestras gratis bien puede enviar un mensaje alternativo implícito: “diga a su doctor que esto es lo que usted quiere”. Toda la publicidad directa a los consumidores de medicamentos de venta con receta levanta el riesgo de cambiar la relación del paciente-doctor.<sup>4</sup>

Una forma de abuso en el negocio médico, se da cuando a los médicos se les mide su productividad en función de los ingresos que generan para alguna institución. Esta política propicia el abuso en la prescripción y determinación de días de hospitalización. Esto existe cuando la información es asimétrica, Gabriel

Pérez nos habla que la información asimétrica se presenta porque el médico posee más información sobre el estado de salud de su paciente, quien normalmente no está capacitado para decidir el tipo de atención que requiere.<sup>5</sup>

### **5.1.1 Marketing de contexto**

En palabras de Paul Fifiel: “las compañías que producen bienes de consumo no durables maduraron en los años '60 y la enorme competencia que entonces sobrevino las obligó a consolidarse. Lo lograron aprendiendo a segmentar los mercados en grupos de clientes con necesidades y motivos de compra comunes y desarrollaron soluciones que resultaron poderosamente atractivas para esos segmentos. (...) La segmentación no es tan vital cuando los mercados todavía están en crecimiento.”<sup>6</sup>

Cuando un mercado pasa del crecimiento a la madurez, las empresas enfrentan un dilema. Pueden aprender a trabajar de otra manera o diversificarse en un rubro distinto que todavía esté creciendo, o seguir haciendo lo que siempre han hecho y terminar compitiendo por precio.

Las características demográficas son importantes, estos datos proporcionan una pista acerca del modo en que las personas pueden comportarse, pero nunca ofrecen una visión del panorama completo.

Paul Fifiel nos dice que una mejor segmentación debería ayudar a la empresa a venderle al contexto y no al individuo. (...) Este marketing de contexto no intenta predecir lo que los individuos podrían hacer, analiza lo que realmente hacen.<sup>4</sup> Por ello, es indispensable identificar las necesidades, deseos y motivaciones de los pacientes con diabetes tipo 1 mediante la construcción del valor de sus marcas y educación del paciente.<sup>7</sup>

## **5.2 Materiales de educación**

Un acercamiento ético al marketing reconoce que el “buen marketing” es más que vender productos y aumentar la participación de mercado. Es más que cumplir

con leyes y regulaciones aplicables. El marketing farmacéutico ético es responsable de la salud. El marketing de medicamentos de prescripción no es igual que la comercialización de la mayoría de otros productos porque los riesgos para los consumidores son diferentes.

Muchos pacientes con enfermedades crónicas deben ir más allá del conocimiento de su enfermedad y adoptar conductas más saludables durante toda su vida. El diseño de material educativo efectivo para este tipo de pacientes se está volviendo urgente mientras las enfermedades como la obesidad y diabetes se están volviendo más prevalentes. Hilary Seligman nos dice que, todas las teorías de comportamiento consideran que un conocimiento adecuado de los beneficios de un comportamiento saludable es un prerrequisito necesario para cambiar el comportamiento actual.<sup>8</sup>

Muchos de los materiales de educación están orientados a pacientes adultos como a continuación podemos observar

**¿Cómo empiezo a hacer ejercicio?**

El primer paso es **consultar a su médico**. Juntos pueden decidir la cantidad y el tipo de ejercicio más adecuado para usted. El ejercicio adecuado, en la medida adecuada, puede tener importantes beneficios para Ud.

*Lo que debe saber*

**¿Qué ocurre si la diabetes no puede ser controlada solamente con la dieta y el ejercicio?**

Cuando la dieta y el ejercicio no son suficientes para controlar los niveles de azúcar en sangre puede que su médico le recete algunas medicinas o bien pastillas o insulina o alguna combinación de ambos.

**¿De qué manera ayudan los medicamentos antidiabéticos orales a reducir el azúcar en sangre?**

Hay diferentes clases de medicamentos "antidiabéticos orales" que pueden utilizarse para controlar los niveles de azúcar en sangre en aquellas personas cuyos organismos siguen produciendo poca insulina. Algunos aumentan la cantidad de insulina que produce el organismo. Y otros que hacen que el organismo sea más sensible a la insulina que produce.

**Dieta / Ejercicio**

**¿Cómo debo planificar mis comidas?**

Para las personas con diabetes, comer bien puede suponer un poco de planificación especial. Su médico puede ayudarle a diseñar una dieta que sea adecuada para Ud, y que incluya alimentos que le gusten.

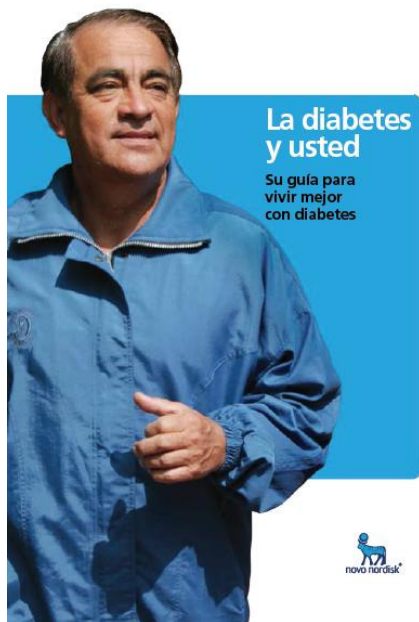
Y también deberá aprender algunas cosas – como por ejemplo la manera en que algunos alimentos afectan su nivel de azúcar en sangre. Por este motivo es importante que analice su nivel de azúcar en sangre según lo recomiende su médico.

Un buen régimen de comidas debe ajustarse a su horario y a sus hábitos alimentarios, y adaptarse a sus necesidades específicas.

**Tratamiento**



CAMBIAR la vida  
CON DIABETES



CAMBIAR la vida  
CON DIABETES





### 5.3 Interés y actitud de los adolescentes con diabetes tipo 1 hacia el marketing farmacéutico directo

Susan Millstein dice: “las creencias de la vulnerabilidad personal y la capacidad de actuar de acuerdo a comportamientos específicos como usar servicios médicos, visitar al doctor, seguir el tratamiento y tomar acciones preventivas, se asocian con el estado de salud y enfermedad (...) Los adolescentes consideran que la comunicación es un componente importante de las visitas médicas y es poco razonable pensar que los efectos de una comunicación efectiva puedan ser distintos para los adolescentes y para los adultos”<sup>9</sup>

La misma Susan Millstein nos habla que los esfuerzos de promover la salud usualmente se concentran en metas de largo plazo para los adultos (ejemplo: la

prevención) y no consideran las metas a corto plazo de los adolescentes (ejemplo: volverse uno del grupo).<sup>10</sup>

## 5.4 Merchandising en la farmacia

La farmacia es el establecimiento que se dedica a comercializar las especialidades farmacéuticas, genéricos intercambiables, estupefacientes e insumos para la salud en general, así como otros productos y artículos de higiene personal y auxiliares para la salud, dispensándolos, manejándolos y comercializándolos en el lugar que son requeridos por los usuarios. La farmacia es la encargada de surtir todos los medicamentos para el cuidado de la salud, mediante la prescripción médica o bien por la automedicación.

Hoy en día, en México las farmacias las podemos clasificar de distintas formas:

Tipo de farmacia	Características	Organigrama	Volumen de ventas	Productos	Sistema de surtido	
Independientes (chica)	Son familiares	Dueño* (1) Familia (1)	Bajo	Innovadores	Mayorista	
	Atendidos por los dueños			Total de personas 2	Genéricos de marca	Central de abastos
	Su compra es de contado	1 turno			OTC En ocasiones GI	Distribuidor
Independientes (medianas)	Son familiares		Dueño (1) o encargado* (1) Familia (2) Personal de confianza (2)	Mediano	Mercancía en general: dulces, pañales, perfumes, regalos, etc.	Mayorista
Independientes (medianas)	Atendida por los dueños y personal de confianza	Total de personal 4 ó 6				Genéricos de marca
	Pueden llegar a tener varias farmacias en la zona		OTC En ocasiones GI			Distribuidor
	Su compra es a crédito					
	Probabilidad de otorgar descuentos					
	Cuentan con vitrinas externas e internas, refrigerador de refrescos y mostrador					

	Puede tener mercancía al alcance del cliente		2 turnos		
De cadena	<p>Empresa (San Pablo, Del Ahorro, Benavides, etc.)</p> <p>Atendido por empleados de confianza</p> <p>Algunas tienen medicamentos de marca propia</p> <p>Su compra es a crédito</p> <p>Manejan volantes anunciando ofertas y descuentos de hasta 35%</p> <p>Cuenta con vitrinas externas e internas, refrigerador de refrescos, islas, anaqueles y mostrador</p> <p>Puede tener mercancía al alcance del cliente</p> <p>Cuenta con servicio a domicilio</p> <p>Tienen igualas con aseguradoras, Bancos, etc.</p>	<p>Gerente* (1)</p> <p>Jefe de área (1)</p> <p>Vendedores de mostrador (5 ó 8)</p> <p>Cajeros (1 a 2)</p>	Total personal 12	Alto	<p>Innovadores</p> <p>Genéricos de marca</p> <p>OTC</p> <p>En ocasiones GI</p> <p>Marca propia</p> <p>Mercancía en general: dulces, pañales, perfumes, regalos, Refrescos, etc.</p>
De autoservicio	<p>Corporativos (Gigante, Wal Mart, Chedraui, etc.)</p> <p>Atendido por empleados de confianza</p> <p>Su compra es a crédito</p> <p>Manejan volantes anunciando ofertas y descuentos ya incluidos en el precio</p> <p>Cuenta con anaqueles externos e internos, mostrador, cabeceras e islas</p> <p>Exhiben mercancía al alcance del cliente</p>	<p>Gerente (1)</p> <p>Químico (1)</p> <p>Jefe de departamento *(1)</p> <p>Empleados de mostrador (3 ó 6)</p> <p>Cajero (1)</p>	Total personal 10	Alto	<p>Innovadores</p> <p>Genéricos de marca</p> <p>OTC</p> <p>En ocasiones GI</p> <p>Marca propia</p>
					<p>Mayorista</p> <p>Distribuidor</p> <p>Venta directa de laboratorio</p>

	<p>Algunas cuentan con servicio a domicilio</p> <p>Tienen iguales con aseguradoras, bancos, etc.</p>	<p>Turnos 2</p>			
Farmacias agrupadas por asociación comercial	<p>Son dueños de farmacias independientes que forman una agrupación con el objetivo de poder competir con las cadenas de farmacias y ofrecer descuentos (Farmapronto, etc.)</p> <p>Algunas ofrecen servicio a domicilio</p> <p>Su compra es a crédito</p> <p>Algunas manejan volantes anunciando ofertas y descuentos de hasta el 30%</p> <p>Cuenta con anaqueles externos e internos, mostrador, vitrinas y refrigerador de refrescos</p> <p>Pueden tener mercancía al alcance del cliente</p>	<p>Dueño* (1)</p> <p>Encargado (1)</p> <p>Empleados de mostrador (3 ó 6)</p>	Mediano Alto	<p>Innovadores</p> <p>Genéricos de marca</p> <p>OTC</p> <p>En ocasiones GI</p> <p>En algunas similares</p> <p>Mercancía en general: dulces, abarrotes, pañales, perfumes, regalos, refrescos, etc.</p>	<p>Mayorista</p> <p>Distribuidor</p> <p>Venta directa de laboratorio</p>
		<p>Total personal 4 ó 5</p>			
		<p>Turnos 2</p>			
Farmacias similares	<p>Empresa Mexicana con farmacias propias y franquicias</p> <p>Algunas sucursales cuentan con servicio médico con un bajo costo en la consulta</p> <p>Ofrecen precios bajos y altos descuentos hasta de 75%</p> <p>Cuenta con anaqueles internos, mostrador y refrigerados de refrescos</p> <p>No tienen mercancía al alcance del cliente</p>	<p>Gere * (nte* (1)</p> <p>Encargado(1)</p> <p>Empleados de mostrador (2 ó 4)</p>	Mediano Alto	<p>Similares o marca económica</p> <p>GI</p> <p>Vitamínicos</p> <p>Complementos</p> <p>Naturistas</p>	<p>Laboratorios Best</p> <p>Laboratorios nacionales</p> <p>Distribuidor</p>
		<p>Total personal 4 ó 5</p>			
		<p>Turnos 2</p>			
Farmacias de Genéricos Intercambiables	<p>Empresa Mexicana con farmacias propias y franquicias</p> <p>Cuentan con servicio médico con un bajo costo en la consulta</p> <p>Ofrecen precios bajos y altos descuentos de hasta 75%</p> <p>Cuenta con anaqueles internos y mostrador</p> <p>No tienen mercancía al alcance del cliente</p>	<p>Responsable *(1)</p> <p>Auxiliar* (1)</p> <p>Empleados de mostrador (2)</p>	Mediano	<p>GI</p> <p>Material de curación</p> <p>Perfumería</p> <p>Naturistas</p>	<p>Alta de productos en el corporativo</p> <p>Laboratorios nacionales</p> <p>Distribuidor</p>
		<p>Total personal 3 ó 4</p>			
		<p>Turnos 2</p>			

Farmacias gubernamentales	<p>Hay dos tipos de farmacias gubernamentales: Internas en hospitales, clínicas y centros de salud (cuadro básico nacional) (Ej: PEMEX, IMSS)</p> <p>En tiendas de autoservicio gubernamentales (Ej. ISSSTE)</p> <p>Cuentan con cuadro básico de productos GI y similares</p> <p>Ofrecen precios bajos</p> <p>Cuentan con subrogación</p> <p>Cuenta con anaqueles internos y mostrador</p> <p>No tienen mercancía al alcance del cliente</p>	Gerente* (1) Jefe de farmacia* (1) Empleados de mostrador (2 ó 4)	Mediano	<p>Innovadores</p> <p>Genéricos de marca</p> <p>GI</p> <p>Similares</p> <p>OTC</p> <p>Material de curación</p> <p>Perfumería</p> <p>Naturista abarotes</p>	<p>Por medio de licitación</p> <p>Laboratorio nacionales y extranjeros</p> <p>Distribuidor</p> <p>Mayoristas</p>
Farmacias hospitalares privados	<p>Hay dos tipos de farmacias (Grupo Angeles, Hospital ABC, etc.) Internos botiquín (cuadro básico) Externos independientes al hospital</p> <p>Cuando no hay algún producto en el botiquín la farmacia externa lo surte</p> <p>No hay descuentos</p> <p>Cuenta con iguales, surten recetas a bancos, aseguradoras, etc.</p> <p>Cuenta con anaqueles externos e internos, islas, vitrinas, mostrador y refrigerador</p> <p>Tienen mercancía al alcance del cliente</p>	Jefe de farmacia* (1) Encargado (1) Empleados de mostrador (2 ó 3)	Mediano Alto	<p>Innovadores</p> <p>Genéricos de marca</p> <p>OTC</p> <p>Material de curación</p> <p>Perfumería</p> <p>Regalos</p> <p>Dulcería</p>	<p>Venta directa por laboratorios</p> <p>Mayoristas</p> <p>Distribuidores</p>
Farmacias especializadas	<p>Manejan productos de alta especialidad (dermatología, de alta especialidad, etc.)</p> <p>Cuentan con personal externo que da asesoría y tratamientos (dermatológicas)</p> <p>Descuentos poco frecuentes</p> <p>Algunas cuentan con anaqueles externos e internos, islas, vitrinas y mostrador</p>	Gerente de farmacia* (1) Jefe de farmacia* (1) Empleados de mostrador (5 o 7) Cajero (1)	Mediano Alto	<p>Innovadores</p> <p>Genéricos de marca</p> <p>OTC</p> <p>Material de curación y de hospitales</p> <p>Perfumería</p>	<p>Venta directa por laboratorios</p> <p>Mayoristas</p> <p>Distribuidores</p>

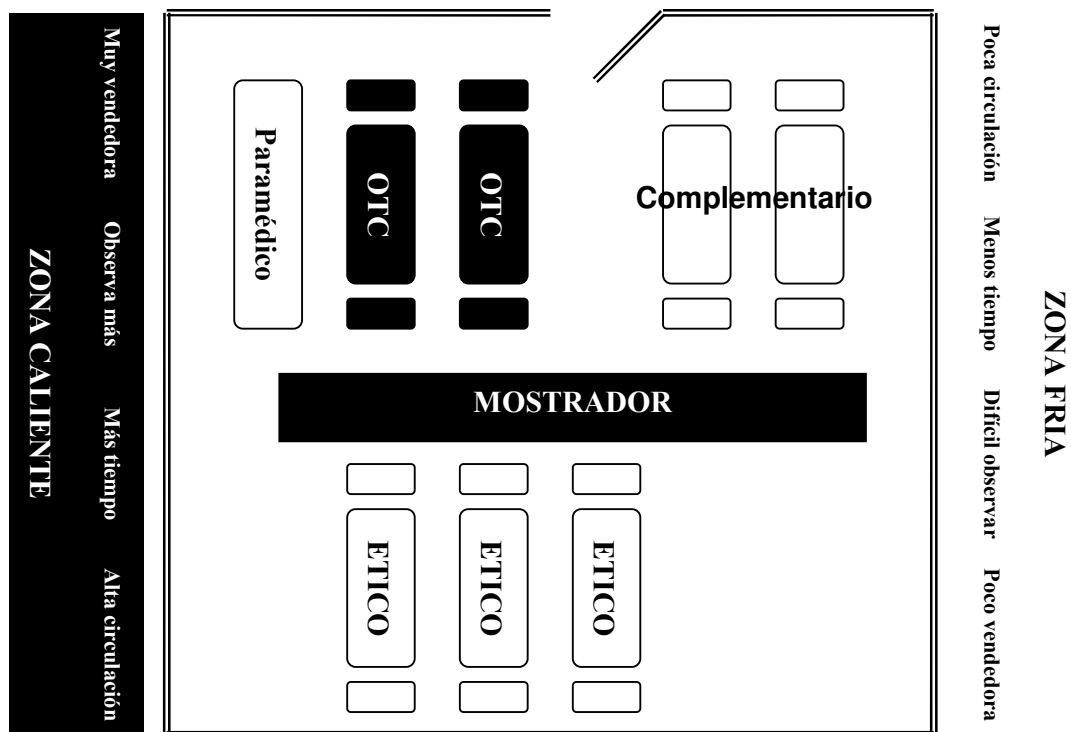
	Tienen mercancía al alcance del cliente	Turnos 2			
--	---	----------	--	--	--

\*Persona clave: toma las decisiones de compra y stock

Podemos utilizar el merchandising como la aplicación de las técnicas de mercadotecnia que giran en torno al punto de venta para gestionar los materiales educativos. Tener los materiales educativos al alcance del paciente permitirá al consumidor ver los beneficios del tratamiento de insulinización, mismo que creará valor agregado a la farmacia pues el farmacéutico conocerá cómo satisfacer las necesidades de sus pacientes.

El farmacéutico decide dónde, cuándo y cómo colocar los materiales educativos en medios masivos de comunicación, también decide el periodo idóneo para la exhibición el cual dará un prestigio para la farmacia.

En las farmacias en México podemos identificar “zonas calientes y zonas frías” como se muestran en el siguiente diagrama. Es recomendable que los materiales educativos se encuentren en las zonas calientes donde el paciente los pueda observar durante más tiempo.



## Citas

<sup>1</sup> Atmetlla, Emilio, Marketing Farmacéutico. p.265.

<sup>2</sup> Atmetlla, Emilio, op.cit. p.280.

<sup>3</sup> Weber, Leonard. Profits before People? Ethical standards and the marketing of prescription drugs. p.171.

<sup>4</sup> Weber, Leonard. op.cit. p.172.

<sup>5</sup> Perez, Gabriel. La información asimétrica y el abuso en el negocio médico. BOLETÍN Escuela de Ciencias Económicas y Empresariales p.4.

<sup>6</sup> Fifield, Paul. Entre la realidad y el mito. p.115.

<sup>7</sup> Idem

<sup>8</sup> Seligman, Hilary, Facilitating behavior change with low-literacy patient education materials. American Journal of Health Behavior, 2007. p.S70.

<sup>9</sup> Millstein, Susan. Promoting the Health of Adolescents. New Directions for the Twenty-first Century. p.98.

<sup>10</sup> Millstein, Susan. op.cit. p.113.

## **CAPITULO 6**

### **La propuesta: Educación en diabetes a través de un sitio**

**web: <http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php>**

Philip Kotler y Kevin Keller en su libro Marketing Management <sup>2</sup> proponen que a través del servicio una organización puede crear, establecer y comercializar experiencias. Es importante que las empresas farmacéuticas conozcan el contexto en el cual viven los pacientes con diabetes y que los provean de educación y experiencia.

#### **6.1 Federación Mexicana de Diabetes, A.C.**

La Federación Mexicana de Diabetes, A.C. (por sus siglas FMD) es una organización no gubernamental de salud voluntaria sin fines de lucro, interesada exclusivamente en la Diabetes Mellitus y trastornos asociados. Cuenta con asociaciones en todo el país, en las que se ofrece atención a pacientes, tanto en el ámbito de la salud como en el de apoyo y ayuda. Para ello, está integrada por quienes la padecen y quienes se encuentran ligados a ella de manera directa o indirecta, como los médicos, profesionales de la salud, familiares y todo aquel que esté interesado en el tema.

La educación en diabetes es el ámbito de acción central en el que la FMD desde hace varias décadas ha trabajado en beneficio de los pacientes y sus familiares.

##### **6.1.1 Misión de la Federación Mexicana de Diabetes, A.C.**

La Federación Mexicana de Diabetes es una Asociación Civil dedicada y comprometida a brindar alternativas de educación, atención y prevención, orientadas a mejorar la calidad de vida de las personas con diabetes, sus familiares y grupos de riesgo. Así mismo, ofrece a los profesionales de la salud, recursos académicos que permiten sustentar decisiones informadas.

### **6.1.2 Visión de la Federación Mexicana de Diabetes, A.C.**

Ser la asociación civil especializada en diabetes con mayor prestigio en México, capaz de proporcionar educación y asistencia a los grupos objetivo además de participar en la construcción de los lineamientos del control integrado.

### **6.1.3 Historia**

La primera Asociación Mexicana de Diabetes (AMD) se fundó en el estado de Nuevo León en el año de 1979, bajo iniciativa de la Sra. María Levy de Alva, en respuesta a la creciente necesidad de atención adecuada por parte de las personas que padecen esta enfermedad, ya que muchas veces eran víctimas de la desinformación.

En ese tiempo, no existía una agrupación que pudiera manejar y aclarar de manera profesional cualquier tema relacionado con la diabetes. Sin embargo, esta iniciativa llegó a los diarios locales, lo que generó la respuesta inmediata de muchas personas interesadas. De aquí nació el nombre, pues se trataba de una asociación de mexicanos interesados en la diabetes. Pronto la AMD empezó a convocar a todos los que de alguna manera estuvieran relacionados con la diabetes: médicos, profesionistas de la salud, personas con diabetes, familiares, amigos y quienes quisieran ayudar o recibir ayuda al respecto.

Se desarrolló un logotipo que evoca el equilibrio fundamental para el control de la diabetes: alimentación adecuada, ejercicio y medicamentos. Se utilizó el color azul que recuerda los primeros análisis de orina en los cuales este color era señal de buen control.



Un año más tarde, en 1980, la Asociación se incorporó a la Federación Internacional de Diabetes (IDF), Organismo que agrupa a todas las asociaciones formales de diabetes que existen en el mundo; lo anterior con la finalidad de traer a México lo más actual en este campo y establecer vínculos para ofrecer ventajas para los profesionistas de la salud en México.

Hacia 1985, la comunidad médica de Nuevo León empezó a colaborar de manera decidida con la AMD, con lo que se creó el primer Consejo Consultivo Médico. Más adelante iniciaron los cursos para profesionales de la salud y en 1987 comenzó a extenderse esta actividad a otros estados.

El año de 1988 marcó la creación de la Federación de Asociaciones Mexicanas de Diabetes, hoy Federación Mexicana de Diabetes, A.C., (FMD), pues tras abrir una Asociación Mexicana de Diabetes en el Estado de Guanajuato, se detectó la necesidad y la posibilidad de crear más asociaciones en diferentes lugares del país, con la premisa de darles autonomía y unidad. De esta manera, Nuevo León adoptó su entidad como Asociación, dando paso a la nueva Federación, que la FMD, fundó sus principios como una organización de salud voluntaria sin fines de lucro interesada en la Diabetes Mellitus.

En el mismo año se crearon otras tres asociaciones, las correspondientes a los Estados de Jalisco y San Luis Potosí, y a la Ciudad de México, dos años más tarde, en 1990, se constituyeron las Asociaciones de Tamaulipas y Coahuila. Poco a poco se fueron creando el resto de las asociaciones que hoy día conforman a la Federación Mexicana de Diabetes, A.C.

México tuvo una representación internacional en 1997. En ese año, la Sra. María Levy de Alva, fundadora de la FMD, ocupó la posición de Presidente de la Federación Internacional de Diabetes, con lo que se hizo historia en ese organismo, ya que por vez primera una persona no profesional de la salud tuvo esta distinción. La Sra. Levy de Alva ocupó este cargo hasta el año 2000.

El año 2000 trajo consigo la realización en nuestro país del 17° Congreso de la Federación Internacional de Diabetes, gracias a la gestión de la Sra. Levy de Alva, quien desde 1992 presentó la propuesta de México como sede. La FMD participó de manera activa en la organización de éste evento de gran magnitud, en el que se reunieron profesionales de la salud y personas con diabetes de todo el mundo y ha sido considerado como uno de los congresos más exitosos de la IDF.

En la actualidad, la FMD y sus 33 Asociaciones realizan diversas actividades enfocadas a dar educación a las personas con diabetes y sus familiares; estos programas van desde campamentos educativos para niños con diabetes, diplomados y cursos especializados para educadores en diabetes, apoyo psicológico, orientación nutricional, hasta la realización de diagnósticos oportunos.

Además, desde su fundación, la FMD organiza un Congreso Anual en el cual participan destacados profesionales nacionales e internacionales en donde se lleva a cabo un programa científico con lo más actual en el manejo y tratamiento de la diabetes, siendo, además, un foro para dar a conocer los trabajos de investigación de médicos mexicanos. En el Congreso Anual también se ofrece un programa para las personas con diabetes y sus familias.

La FMD organiza los siguientes eventos:

- Cursos de actualización para el médico y el profesional de la salud: El objetivo de los cursos es brindar información de actualidad a todos aquellos que están involucrados con la salud de las personas con diabetes
- Cursos y talleres para personas con diabetes: Estas actividades ofrecen los conocimientos necesarios para que, quienes padecen esta enfermedad, aprendan a controlarla de la mejor manera posible
- Campamentos de verano para niños y jóvenes: En ellos, además de divertirse, se aprende a convivir con la diabetes, se conocen muchos amigos y a personas que están dispuestas a ayudar en todo momento.

- Congreso Nacional de la FMD: Cada año, el Congreso desarrolla un programa científico orientado a los médicos y profesionales de la salud con los temas más actuales en el manejo y el tratamiento de la diabetes. Esto, con la participación de los más destacados profesores en el ámbito nacional e internacional. También es un foro en el que se presentan los trabajos de investigación que se desarrollan en nuestro país
- En el Congreso se encuentra, de forma paralela, un programa para las personas que padecen la diabetes y para sus familiares, en donde se brindan conocimientos y la motivación necesaria para el manejo personal de la diabetes
- Diplomado para la Formación de Educadores en Diabetes: Los educadores en diabetes son profesionales que tienen los conocimientos específicos para enseñar a las personas que tienen diabetes todo aquello que les ayude a controlarla efectivamente

## **6.2 <http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php>**

<http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php> es una página de Internet propuesta con la intención de ser auspiciada por el sitio en Internet de la Federación Mexicana de Diabetes, como el resultado de una serie de necesidades para impulsar a los adolescentes mexicanos a adoptar comportamientos más saludables. Está pensada y diseñada especialmente para impulsar a los adolescentes mexicanos a educarse en diabetes a través del sitio web de la Federación Mexicana de Diabetes. La página permitirá a las personas de cualquier edad obtener información acerca de la diabetes y su tratamiento. Se pretende comunicar a los adolescentes lo siguiente:

- Está de moda cuidar la salud
- Es divertido formar parte del grupo de personas con diabetes (con base al **capítulo 5, sección 5.3**)
- Se autosuficiente

El diseño de la página debe reflejar a los médicos objetivo una opción:

- Para informarse de las terapias y medicamentos más eficaces publicados por laboratorios
- Para contar con material científico actualizado, de interés, alta calidad y de alto impacto (de acuerdo con el **capítulo 5, sección 5.2**)

### **6.2.1 Beneficios de <http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php>**

Para el adolescente, paciente y población en general:

El uso de las tecnologías de información y de comunicaciones es un recurso potencial para lograr transformar radicalmente los sistemas de salud, además que facilita la preparación de los servicios del cuidado de la salud para los retos epidemiológicos del futuro y los problemas presentes. Actualmente en México, diversos servicios estatales de salud han puesto en marcha iniciativas para desarrollar servicios de telemedicina dirigida a la población más vulnerable, resultando de dichas experiencias que es necesario tomar en cuenta las condiciones reales de la población. La tecnología para solventar los problemas de comunicación de estas ubicaciones a los centros hospitalarios existe, el reto radica en diseñar soluciones que apoyen la resolución de los problemas locales de salud. La página <http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php> trata de realizar una explotación de los recursos de información de salud y tecnológicos.

México comparte con el resto del mundo el aumento en la demanda de servicios médicos así como la centralización de éstos. La mayor parte de los recursos se encuentran en las grandes ciudades y llevarlos al resto del país puede resultar muy difícil e incosteable. En este contexto, el servicio de educación en salud vía Internet a través de <http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php> tiene una importante contribución que hacer ya que puede acercar a la población a los servicios de atención médica. Su valor agregado es hacer posible el contacto de médicos especialistas con médicos de zonas rurales y hacer que cualquier persona tenga la oportunidad de escuchar la opinión de un especialista sin

desembolsar grandes cantidades de dinero o realizar desplazamientos de horas para recibir una consulta.

<http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php> puede propiciar nuevas formas de interacción entre los adolescentes y el sistema de salud mejorando factores de velocidad y distancia, facilitando un acceso rápido, sencillo, colaborativo y flexible. Con la generalización de Internet como canal de información y comunicación cotidiana entre personas, <http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php> es el medio idóneo para brindar una variedad de servicios médicos a distancia ya que es una manera de desarrollar nuevos procedimientos diagnósticos y terapéuticos haciendo énfasis en la relación médico-paciente y centrando los servicios en el paciente.

- Le permitirá educarse sobre la enfermedad, aumentando así el tamaño real de mercado de diabetes (en base al **capítulo 3, sección 3.1.3**)
- La página es un medio de suministro de información de atención sanitaria en los que la distancia puede constituir un factor crítico para establecer la comunicación con adolescentes con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades en que viven
- Reducirá la brecha entre el conocimiento y el hacer porque es un instrumento para formar e informar a ciudadanos
- Se utilizará como medio de difusión y herramienta para la comunicación de manera directa con la población
- Ayuda a derribar barreras geográficas, motivando a las autoridades sanitarias y a los proveedores de servicios, tanto en los sectores públicos como privados, a tomar decisiones estratégicas
- Proporciona apoyo a la asistencia sanitaria, independientemente de la distancia entre quienes ofrecen el servicio (médicos, paramédicos, psicólogos, enfermeras, etc.) y los pacientes que lo reciben
- Permite mantener a los adolescentes actualizados al enfatizar en acciones de prevención

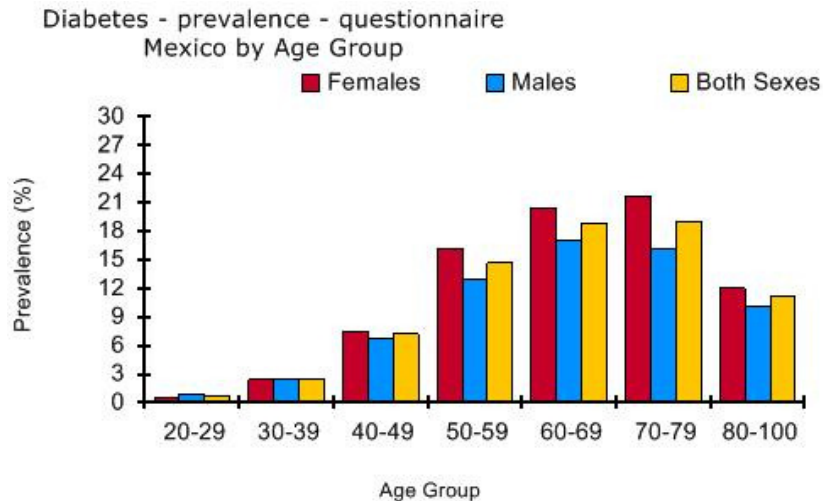
Para la sociedad médica e industria farmacéutica:

- Es el vínculo entre los adolescentes y las empresas farmacéuticas para construir sus marcas en este segmento y para posicionar las nuevas formas de administración de insulina en el futuro
- Se convertirá en un sello para la promoción de futuros medicamentos indicados para enfermedades crónicas como el asma y la artritis reumatoide juvenil
- Le permitirá al médico estar actualizado en los tratamientos más recientes y confiables
- Para los médicos de atención primaria significa nuevas posibilidades de efectuar consultas con especialistas y más elementos de juicio a la hora de hacer decisiones
- Para los hospitales representa la posibilidad de realizar tratamientos más oportunos y mejor comunicación de sus distintos servicios a la sociedad
- Para el sistema de salud se traduce en un mejor aprovechamiento de recursos, análisis estadísticos oportunos y mejora en la gestión de recursos adicionales para la enseñanza

### **6.2.2 Definición del mercado de la diabetes en México**

De acuerdo con el **capítulo 3, sección 3.2.2**, se estima que existen 2.8 millones de personas en México que se saben con diabetes con base a la Encuesta Nacional de la Salud 2000 (ENSA 2000). De acuerdo a dicha encuesta, la prevalencia varió con la edad de los individuos. La más alta se encontró en personas de 70 a 79 años de edad, y la más baja en los de 20 a 29 años. Las personas que inician su enfermedad antes de los 40 años de edad se exponen por un tiempo mayor a los efectos adversos de la hiperglucemia. A lo anterior se une la falta de un diagnóstico oportuno.

La tendencia creciente de la prevalencia de diabetes se acentúa más en las mujeres a partir de los 50 años.



Source: Olaiz G et al. Encuesta Nacional de Salud 2000: tomo 2 la salud de los adultos, 2000 (<http://www.who.int/infobase> IRef: 101056)

(<https://apps.who.int/infobase/reportviewer.aspx?rptcode=ALL&surveycode=101056a1&dm=2>, 11 sep. 09)

La enfermedad fue más frecuente en algunos estados de la zona norte como Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Durango y Baja California Sur. Las prevalencias más bajas se encontraron en San Luís Potosí, Chiapas y Oaxaca (de acuerdo con el **capítulo 3, sección 3.2.2**)

La relación que guardan la presencia de la diabetes y el nivel de escolaridad es inversamente proporcional. Mientras que para las personas que contaban con secundaria o con un nivel de escolaridad mayor la prevalencia fue menor a 5%. Para aquellos que contaban únicamente con educación preescolar o de primaria, se duplicó y para los que no contaban con ningún nivel escolar se triplicó.

En el ámbito nacional, otro de los resultados más importantes obtenidos a partir de la ENSANUT 2006 es el crecimiento de los programas de detección de enfermedades como resultado del impulso de los programas preventivos del sector salud. Estos resultados muestran que una mayor proporción de la población de 20 años o más, acudió a realizarse pruebas de detección de diabetes mellitus en comparación con los resultados de la Encuesta Nacional de salud 2000 (ENSA 2000), el incremento en esta prueba fue de 111%.

La prevalencia de Diabetes Mellitus por diagnóstico médico en adultos mayores de 20 años en México se ha incrementado de 4.6% en 1993, 5.8% en 2000 a 7% en 2006.

Por otra parte, hubo una tendencia al aumento en la detección de Diabetes Mellitus en los grupos de mayor edad, y existe una tendencia de prueba de detección mayor en mujeres que en hombres.

El hecho de que los grupos de mayor edad muestren una mayor tendencia a realizarse pruebas de detección, subraya la necesidad de mejorar la comunicación de esta enfermedad en grupos de menor edad que ya pudieran tener la enfermedad y desconocerlo.

### 6.2.3 Segmentación del mercado

TRATAMIENTO MÉDICO	POBLACIÓN						
	Lactantes y preescolares	5 a 12 años	Desarrollo puberal	Pubertad tardía	Después de la pubertad	Adultos	Embarazo
Dieta Ejercicio Apoyo psicológico Educación	Educación dirigida a los padres						
Requerimiento de insulina*	De 0.1 a 0.4 U/kg/día	De 0.5 a 0.8 U/kg/día	De 0.9 a 1.5 U/kg/día	Hasta 2 U/kg/día	De 0.5 a 1.0 U/kg/día	De 0.5 a 1.0 U/kg/día	De 0.1 a 1.5 U/kg/día

\* Requerimientos según edad obtenidos de la Dirección Médica de Diabetes Sanofi-Aventis

Con base al **capítulo 4, sección 4.7**, el mercado relevante para la página de Internet son:

- Los adolescentes que están en peligro pero todavía no tienen diabetes – población de 5 a 12 años, población en desarrollo puberal, población en pubertad tardía y adolescentes embarazadas.
- Adolescentes con diabetes pero sin complicaciones neurológicas o cardíacas que se encuentran en tratamiento con insulinas premezcladas o con insulino terapia bolo-basal – población de 5 a 12 años, población en desarrollo puberal, población en pubertad tardía y adolescentes embarazadas.

## 6.2.4 Adolescentes y el Internet

De acuerdo con el Estudio AMIPCI 2009 de Usuarios de Internet,<sup>2</sup> encontramos que en el 2008:

- Existen 22.7 millones de internautas de 6 años en adelante en zonas urbanas y 4.9 millones de internautas en zonas no urbanas
- Existen 18.2 millones de computadores personales en México y 11.3 millones de estas computadoras tienen acceso a Internet. Y existen 73.6 millones de teléfonos móviles con posibilidad de acceder a Internet
- Se tienen 3.5 computadoras por cada 10 hogares
- La composición del universo de internautas es 44% femenino y 56% masculino
- El Internet ya es un medio accesible para todos los niveles socioeconómicos (NSE). 44% de los internautas son NSE D+ y DE
- 6 de cada 10 jóvenes entre 12 y 19 años son usuarios de Internet, es decir el 63% de los jóvenes de 12 a 19 años son usuarios de Internet y para las personas de 20 a 24 años este porcentaje sube a 55%
- 7 de cada 10 internautas utilizan correo electrónico, 6 de cada 10 mensajería instantánea y 4 de cada 10 “chatean”
- Internet es un medio de alta exposición, el tiempo promedio de conexión al día en México es de 2:54 horas
- Las revistas mensuales por Internet incrementan su alcance en la población de 12 a 64 años
- El horario de conexión preferido es de lunes a viernes de 4:00-6:00 p.m.

## 6.2.5 Estrategia de servicio

- Misión: <http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php> será la primera opción de los adolescentes con diabetes y sin diabetes que busquen

mejorar su calidad de vida apoyándose en información confiable y actual sobre su padecimiento.

- Mensaje: la intención de la página <http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php> es convencer a un colectivo de jóvenes y pacientes adolescentes por adoptar comportamientos más saludables a través de la educación
- Razón: Porque las personas no necesitan tener más de 20 años para aprender sobre la enfermedad y acudir a un servicio médico de detección de diabetes

### **6.2.6 Diferenciación:**

- Fácil acceso a la página web
- Mostrará actualizaciones relevantes y confiables en el campo médico publicadas por los laboratorios registrados
- Creación de vínculos con otras páginas de Internet visitadas frecuentemente por adolescentes para llamar su atención ante la diabetes, tales como: páginas de cines, compañías telefónicas <sup>3</sup>, My Space, HI5, Facebook, entre otros blogs <sup>4</sup>
- Creación de vínculo en <http://www.e-salud.gob.mx/> ya que sus servicios de tele-educación tienen cobertura en Chiapas, Chihuahua, Estado de México, Guanajuato, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro, Tamaulipas, Yucatán y Zacatecas. <sup>5</sup> Enriqueciendo el catálogo de servicios y material educativo para la educación médica a distancia, en el cual participa el comité interinstitucional e-Salud

## Comité interinstitucional e-Salud

Comité e-salud	
Sesiones del comité e-salud	64
Congresos Nacionales de e-salud	5
Talleres Nacionales de Telemedicina (2005 – 2007)	7



([http://www.cudi.edu.mx/otono\\_2007/presentaciones/nancy\\_gertudres.pdf](http://www.cudi.edu.mx/otono_2007/presentaciones/nancy_gertudres.pdf) , 13 feb. 2010)

### 6.2.7 Servicios de <http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php>

La página permitirá que el paciente y el público en general obtenga información acerca de la diabetes, consejos dietéticos, consejos de actividades físicas, exámenes de diagnóstico y de hemoglobina glucosilada, hemoglobina capilar, medición de cetonas, prueba de microalbuminaria, de lípidos, de colesterol y triglicéridos, ubicación de los clubs para personas con diabetes (que estén previamente registrados en la FDA) e información sobre actividades deportivas (ballet, fútbol, basketball, etc.).

La línea de material educativo ofrecerá:

- **eNewsletters**, es una serie mensual de eNewsletters creados especialmente para abordar intereses y necesidades de los proveedores de servicio médico y pacientes. Esta sección tendrá la posibilidad de seleccionar un correo electrónico para recibirlos o bien puede consultar todas las publicaciones de eNewsletters ingresando desde la página principal.

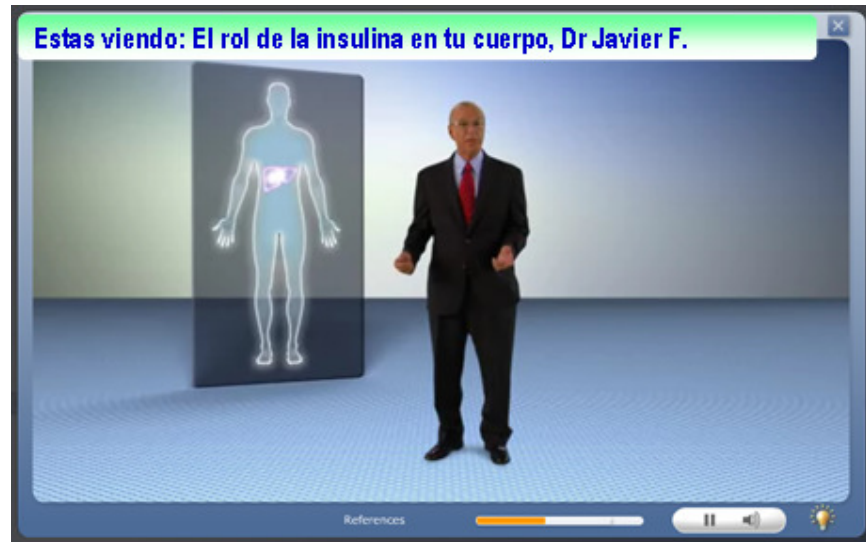
El plan anual inmediato de publicación es el siguiente:

- ┌ Mes 1: *“Recursos para una terapia efectiva de nutrición”*  
*“El embarazo y la diabetes”*
- ┌ Mes 2: *“Ayude a sus pacientes a monitorear su glucosa en la sangre”*
- ┌ Mes 3: *“Ayude a sus pacientes a seleccionar objetivos realistas”*

- ┌ Mes 4: *“Herramientas en línea para mejorar el cuidado de la diabetes”*
- ┌ Mes 5: *“Pacientes que prefieren el uso de plumas de insulina”*
- ┌ Mes 6: *“Cómo maximizar la efectividad de su equipo de diabetes”*
- ┌ Mes 7: *“Prepare a sus pacientes para iniciar la insulinización”*
- ┌ Mes 8: *“¿Pospones tu terapia de insulinización?”*
- ┌ Mes 9: *“¿Sus pacientes con diabetes conocen las implicaciones de ganar peso?”*
- ┌ Mes 10: *“El rol de las insulinas análogas – Mitos acerca de la insulina”*
- ┌ Mes 11: *“Aprenda más sobre el efecto de las incretinas – Más allá de la resistencia a la insulina”*
- ┌ Mes 12: **“SoloStar® de Lantus®, una solución de Sanofi-Aventis”**

- **eLearning**, son presentaciones interactivas online que cubren una variedad de temas que incluyen programas de dietas y ejercicio para alcanzar un adecuado control de glucosa (de acuerdo con el **capítulo 1**). Es una sección en donde los adolescentes podrán tener acceso a videos con información ofrecida en entrevistas o seminarios realizados por la FMD así también como investigaciones en el campo de la endocrinología y nutrición.

En esta sección, los laboratorios también podrán subir sus materiales educativos dirigidos a los médicos y pacientes, así como también noticias y nuevos descubrimientos acerca de esta y otras enfermedades crónicas



- **Campamento**, es la liga de acceso directo a todos los eventos que la FMD ha realizado cada verano

- **Eventos**, despliega eventos deportivos como caminatas en pro de la salud y prevención, ferias relacionadas a la diabetes. Es un espacio en donde cualquier evento aprobado por la FMD tenga publicidad directa con los pacientes.

Los eventos pueden ser iniciativa privada o pública, el requisito para que sea publicado en esta sección es que sea gratuito para la población y que tenga por objetivo hacer partícipes a los adolescentes en el manejo y prevención de enfermedades crónicas.

Se pretende que en esta sección se visualicen eventos recién efectuados y los próximos con el fin de crear expectativas positivas que integren a los adolescentes con sus familias, amigos y equipo médico de diabetes

## Eventos 2009 - 2010



DiabetesLINK te invita a participar:  
• Si eres una persona con Diabetes Mellitus (niños y adultos), si eres una persona con Hipertensión Arterial (niños y adultos)

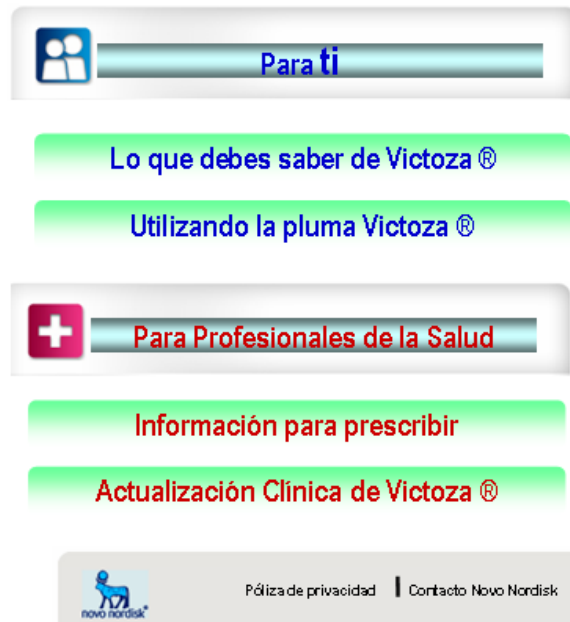
### Requisitos:

• Fotocopia de identificación con Fotografía y última receta médica relacionada al padecimiento



- **Chat room**, es el vínculo a un servicio en donde los adolescentes registrados a la FMD podrán comunicarse entre sí sus ideas, experiencias y consejos
- **Pharma Link**, es la liga en donde los laboratorios podrán poner a disposición de los profesionales de la salud registrados en la FMD toda la información acerca de los medicamentos y tratamientos que ofrecen. Esta sección se dividirá en dos partes
  - ┌ *Para ti*, es un apartado donde los pacientes y población en general podrá tener acceso a la información de medicamentos emitido por los laboratorios
  - ┌ *Para Profesionales de la Salud*, es un apartado donde únicamente los médicos tendrán acceso a las indicaciones terapéuticas de distintos medicamentos. De igual forma los pacientes podrán acceder a algunos de estos documentos escribiendo la cédula profesional del doctor que les prescribió el medicamento

**Victoza**®  
Liraglutida



- **Calculadora**, es la liga en donde los adolescentes podrán acceder a herramientas especializadas que determinen el índice de masa corporal, el peso ideal, etc. Como complemento a esta información, se planea integrar ligas de centros especializados, unidades médicas y centros hospitalarios donde el adolescente pueda dar seguimiento médico a los resultados aquí presentados. Este será una sección donde las cadenas de farmacias podrán publicar descuentos de medicamentos a pacientes registrados en alguna asociación y que estén aprobados por la FMD
- **Descargas**, es el acceso directo a archivos como timbres de celular, dibujos, wallpapers, mensajes de deportistas y artistas dirigidos especialmente a los adolescentes, mismos que se actualizarán cada mes. En esta sección, los adolescentes también podrán votar por el mejor mensaje y votar por el deportista o artista que quisieran que apareciera en esta sección

## Ellos están contigo



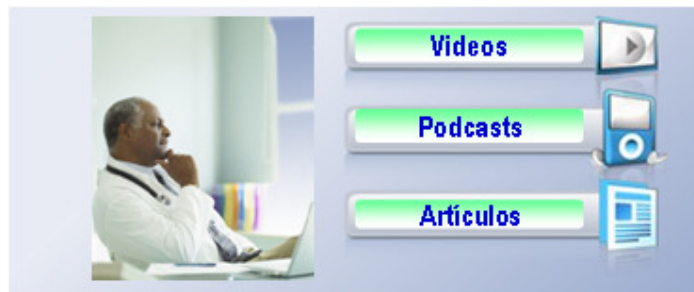
© Disney 2010

Nick Jonas te cuenta su vida con diabetes



- **Podcasts**, que se pueden descargar a la computadora personal o al mp3 y escucharse a la conveniencia del paciente. Algunos tendrán tono emocional, apelando a los sentimientos del paciente ya que tiene efectos inmediatos aunque de corta duración y un tono racional apelando a la lógica pero sus efectos serán duraderos. Apelarán al estilo testimonial en donde la demostración será aportada por el testimonio de los adolescentes registrados en la FMD (de acuerdo con el **capítulo 4** y **capítulo 5, sección 5.2**)

Estos podcasts no relacionarán el consumo de ningún medicamento con ningún atleta, celebridad o figura pública, en concordancia con el artículo 31, fracción VI del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Publicidad



Así mismo, el paciente podrá descargar videos (compatibles con el reproductor de Windows Media) y artículos médicos (en formato pdf y Word) relacionados con los podcasts

- **Recordatorios**, es una sección donde el adolescente se suscribirá para recibir mensajes recordatorios de administración de insulina que se harán llegar por celular o email de los adolescentes registrados y que son grabados por los mismos integrantes adolescentes de la FMD. Para que algún adolescente grave algún mensaje, éste debe enviar su mensaje en cualquier formato electrónico y será evaluado por la FMD para su distribución entre los pacientes
- **Ayuda visual educativa**, son presentaciones en PowerPoint y formato pdf que se pueden descargar y que tienen por finalidad colaborar con la comunidad médica en la educación de los pacientes



### Diabetes en México

- [¿Tengo diabetes?](#)
- [¿Qué estado presenta mayor prevalencia de diabetes?](#)



### Materiales educativos

- [Niveles basales de insulina](#)
- [Hipoglucemia e hiperlipidemia](#)
- [HbA1c](#)
- [Dr Morales habla acerca del caso de su paciente de 16 años con diabetes tipo 1](#)
- [Humulin®](#)

*Lilly*

Todos los materiales de ésta sección se podrán imprimir para que el médico pueda utilizarlos durante sus consultas.

En ésta sección, los laboratorios tendrán la oportunidad de mostrar la información de las indicaciones terapéuticas y beneficios de sus productos lo cual es una ventaja pues servirá además como un medio de educación continua del médico y reforzará la visita médica que realiza la fuerza de ventas de los laboratorios. Este tipo de información será visualmente entendible para cualquier persona que quiera consultarla

- **Descargas a celular**, es una liga que muestra únicamente los archivos tales como imágenes y mensajes educativos que se pueden descargar al celular
- **Consejos**, es una liga que presenta información relevante en los talleres y sesiones impartidos por educadores en diabetes. Así también como una guía de las pruebas médicas recomendadas (pruebas de hemoglobina glucosilada, hemoglobina capilar, medición de cetonas, prueba de microalbuminaria, de lípidos, de colesterol y triglicéridos).

Consistirá en dos partes principales

┌ *Desarrolla tu plan personalizado*, consiste en darse de alta en diversos sitios web que le ayudarán al adolescente a comprender más acerca de su cuerpo y de la diabetes. También encontrará los sitios web de hospitales y unidades clínicas en donde practicarse sus exámenes médicos.

El objetivo es ayudar al adolescente a fijar sus objetivos, se trata de una acercar a los pacientes y personas en general a identificar hábitos de vida que interfieren con dietas sanas, monitoreo constante de su salud y cumplimiento de comportamientos saludables mediante la búsqueda de conocimientos médicos publicados en Internet y aprobados por la FMD

┌ *Contrato para comenzar tus nuevos hábitos*, es un apartado donde los adolescentes pueden imprimir su compromiso para adoptar comportamientos más saludables

DiabetesLINK  
http://www.fmdiabetes.org/adolescentes.php  
(55) 55 11 42 00



## Contrato

Yo, \_\_\_\_\_ me comprometo a alcanzar los siguientes objetivos a corto plazo (objetivos que quiero lograr):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Describe

Cómo: \_\_\_\_\_

Dónde: \_\_\_\_\_

Cuándo: \_\_\_\_\_

Qué: \_\_\_\_\_

Cada cuando: \_\_\_\_\_

Las barreras que están presentes son:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Planeo superar aquellas barreras mediante:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Cuándo evaluaré el cumplimiento de mis objetivos a corto plazo?

\_\_\_\_\_

Mi firma \_\_\_\_\_ fecha: \_\_\_\_\_

La firma de mi amigo (a) \_\_\_\_\_ fecha: \_\_\_\_\_

- **Campamentos**, es un liga exclusivamente para el registro a los campamentos y otros eventos de la FMD. También tendrá habilitadas las opciones de consulta de fotos y videos elaborados por los adolescentes en dichos campamentos
- **Perfil**. La línea de eventos y actividades ofrecerá al joven, paciente o médico la oportunidad de crear su perfil para acceder a información de eventos exclusivos para los miembros de la FMD que abordan temas de diabetes, así como también un espacio para almacenar su historial médico de pruebas y registros como sus niveles de hemoglobina glucosilada, medición de cetonas, entre

otros. Además, también permitirá almacenar los eNewsletters publicados que sean de interés para el usuario. La intención de esta sección es reforzar la autosuficiencia en el adolescente

### **6.2.8 Estrategias de precio**

- La descarga de información médica básica será gratuita para el paciente y para los médicos. Esta información incluye conceptos fisiológicos y datos que describen el proceso subyacente de la enfermedad, datos sobre las consecuencias de la falta de alcanzar el control de la diabetes y datos epidemiológicos sobre prevalencia de la enfermedad, incidencia relativa a la edad y causas ambientales (de acuerdo con el **capítulo 4**)
- La información médica exclusiva de medicamentos y tratamientos publicados por los laboratorios solo podrá descargarse gratuitamente para los médicos registrados en la FMD

### **6.3 Comentarios de la Federación Mexicana de Diabetes**

“Hago mis observaciones desde un punto de vista sistémico y con un enfoque de trato preventivo.

- Profundizar la propuesta de segmentación de mercado por insulinas, más una subdivisión por nivel sociocultural y de edad para darle un sentido más orientado a la persona. Al final no importa que insulina use el paciente seguirá siendo un ser humano con un comportamiento complejo y evolutivo
- Procurar llamar "persona con diabetes " o grupo de personas en condición de diabetes ya que decir DIABETICO es unir la enfermedad al ser.
- Es importante añadir en la propuesta la responsabilidad que implica ser autosuficiente.”<sup>6</sup>

## Citas

- <sup>1</sup> Kotler Philip and Keller, Kevin. Marketing Management. p.412.
- <sup>2</sup> Estudio AMIPCI 2009 de Usuarios de Internet. p.33.
- <sup>3</sup> Sanchez, Cinthya. Y tú, ¿vas al súper o a la red?. El Universal.com.mx. 17 Abril 2009.
- <sup>4</sup> Guadarrama, Rafael. Cuentan 10 millones de internautas con sitios personales. Once Noticias. 9 Enero 2008.
- <sup>5</sup> Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Aplicación de las Tecnologías en Información y Comunicación en Salud. Agosto 2007.
- <sup>6</sup> Gonzalez Ortega Agustín, Director Ejecutivo de la Federación Mexicana de Diabetes. Abril 2010.

## Conclusiones

La diabetes se puede diagnosticar con facilidad y seguir uno de los varios tratamientos que hay disponibles para ayudar a las personas con diabetes a controlar sus niveles de glucosa. Sin embargo, las consecuencias del mal control y la mortalidad de la diabetes continúan en aumento.

En México la diabetes es la causa número uno de ceguera, amputaciones no traumáticas de miembros inferiores y de insuficiencia renal crónica y afecta más al sexo femenino.

Las empresas farmacéuticas pueden ayudar al médico con programas para la educación del paciente brindándole información por medio de folletos, libros y videos. Los laboratorios como Eli Lilly, NovoNordisk y Sanofi-Aventis, que cuentan con mayor presencia en el mercado de la diabetes, patrocinan numerosos casos de investigación médica, producen las insulinas y los antidiabéticos orales que los doctores prescriben y que millones de pacientes toman. Sus prácticas influyen en la salud y en el cuidado de millones de personas haciéndolos éticamente responsables del marketing farmacéutico orientado hacia la salud.

La tarea de comunicar se trata de hacer un trabajo completo de conocimiento del público, decidir el mensaje que se quiere comunicar, determinar la intención, saber el efecto buscado, utilizar el canal más adecuado, escoger las palabras y los iconos que expresarán exactamente lo que se pretende. Todo encaminado a obtener una respuesta por parte de nuestros receptores.

El marketing farmacéutico directo es responsable de atraer la atención no solo de pacientes adultos sino también de los pacientes adolescentes. Este hallazgo muestra que es necesario para los pacientes adolescentes con diabetes tipo 1 adoptar comportamiento encaminados al cuidado de la salud. También son la población que comienza a crecer y que se convertirán en consumidores con extensas fuentes de información acerca de su enfermedad y de los tratamientos y medicamentos disponibles. Cuando estos pacientes tengan un mayor poder

adquisitivo ya tendrán un elevado conocimiento de los nombres de insulinas asociados a los laboratorios fabricantes posicionados en su mente.

Es importante para las empresas farmacéuticas que construyan el valor de sus marcas entre los pacientes adolescentes mediante educación ya que conforme los productos farmacéuticos se muevan a través de su ciclo de vida y se conviertan en medicamentos genéricos, estos consumidores estarán más familiarizados con sus nombres de marca.

El impulsor del cambio continuo en el comportamiento es la contextualización de los materiales educativos como una herramienta para enseñar a los pacientes a desarrollar sus propios planes de acción y ayudarles a determinar metas a corto plazo.

Uno de los sectores donde Internet ha puesto un verdadero impacto social es en la salud. El profesional de la salud utiliza cada vez más Internet para realizar sus consultas, utilizar servicios hospitalarios y centros de salud disponibles en conexión a la Red, también puede obtener información actualizada sobre su especialidad, consultar bibliografía, acceder a bases de datos, información sobre tratamientos de enfermedades, intercambiar experiencias con colegas de otros centros y un largo etcétera. Es indudable que Internet ha proporcionado una herramienta única para la búsqueda de información médica, facilitando el acceso a fuentes de información que hace años suponía un gran esfuerzo o que simplemente era casi imposible de obtener.

El acceso a la información sobre temas de salud y medicina está cambiando de forma significativa la relación médico-paciente en los últimos años. El paciente está más informado sobre su enfermedad gracias a las posibilidades que le brindan las nuevas tecnologías de la comunicación y esto hace que su actitud en la toma de decisión en temas de salud esté cambiando considerablemente hacia una posición más activa.

No olvidemos que la enfermedad es del paciente, no del médico, por tanto, no es de extrañar que, si se puede disponer de fuentes de información a las que hace años era impensable acceder, ahora las utilice el paciente de una forma sistemática para conocer más a fondo su patología.

La implantación de servicios como la telemedicina, consultas médicas on-line o la posibilidad de disponer de un equipo de profesionales para poder recabar una opinión médica a través de la Red, son ya una realidad. En este nuevo contexto, la industria farmacéutica debe jugar un papel determinante como proveedor de contenidos de salud y medicina en Internet desarrollando herramientas y servicios dirigidos tanto al profesional de la salud como al paciente, ya que éste último cada vez tendrá un papel más destacado en la sanidad del futuro. La tradicional disposición de la industria farmacéutica a proporcionar información, formación y servicios al médico, debe encontrar en Internet un medio de incalculable utilidad que complemente la labor de la red de ventas; por ello, cada vez parece más necesario incorporar Internet como un elemento de la mezcla de mercadotecnia.

La propiedad más importante que posee Internet y que le diferencia de cualquier otro medio de comunicación es la interactividad. Ningún otro medio, a excepción de la red de ventas, permite interactuar con el cliente de una forma individualizada. Es el marketing uno a uno, donde el tratamiento individualizado de las necesidades es más importante que el que se le da a un segmento de mercado, es un sistema orientado al cliente. La relación de un laboratorio con el cliente no termina con la venta. Cuanta mayor interacción exista, mayor será el grado de satisfacción.

Buenos contenidos y actualización constante son los dos aspectos más importantes a tener en cuenta en el desarrollo de aplicaciones en Internet, pero no suficientes para garantizar un buen nivel de visitas. Es imprescindible que los pacientes y médicos sepan que la información existe y dónde tienen que dirigirse para encontrarla. Los acuerdos de colaboración con los portales más utilizados, o la publicidad en medios de comunicación convencionales o a través de la Red, son las herramientas más utilizadas para darse a conocer en el ciberespacio.

Pero la industria farmacéutica posee además un instrumento de comunicación con una gran fuerza como es la red de ventas.

El representante de ventas durante su visita médica puede jugar un papel determinante para dar a conocer los contenidos y servicios que proporciona el laboratorio a través de Internet. Una colaboración activa en este sentido puede suponer un complemento importante para conseguir una mayor implicación del médico en las nuevas tecnologías de la comunicación como es Internet. Los objetivos que se persiguen con este tipo de iniciativas son principalmente dos:

- Proporcionar un servicio personalizado a los pacientes y a los profesionales de la salud con el fin de incrementar la lealtad
- Captar nuevos clientes aprovechando el gran número de visitas a otros portales de Internet

## **Glosario de términos**

### **Anti-CD3**

Anticuerpos que atenúan el desarrollo de la diabetes.

### **Clase terapéutica**

Clasificación mundial para los diferentes productos farmacéuticos. Se realiza de acuerdo a categorías como: antibióticos, analgésicos, antidiabéticos orales, insulinas, etc.

### **GLP-1**

Péptido 1, análogo de glucagón, es una hormona con carácter de incretina estimulante directo de la secreción de insulina en las células beta.

### **Glucagón**

Hormona producida por las células alfa del páncreas. Hace que aumente la concentración de glucosa en sangre. Se puede usar una presentación inyectable de glucagón (se puede obtener con receta) para tratar los casos de hipoglucemia grave.

### **Glucógeno**

La forma en que la glucosa se encuentra en el hígado y los músculos.

### **Incidencia**

Es una medida del número de nuevos casos de una enfermedad en un periodo de tiempo determinado.

### **Incretina**

El término incretina se acuñó para describir la actividad hormonal derivada del intestino que es capaz de aumentar la secreción endócrina del páncreas.

### **Índice de masa corporal**

Es un método para estimar la proporción de grasa corporal.

Es calculado dividiendo el peso de la persona (en kilogramos) por el cuadrado de su estatura (en metros), es expresada en  $\text{kg/m}^2$ . Un IMC de 18.5-24.9 es peso normal, un IMC de 25.0-29.9 es sobrepeso y un IMC de 30.0 a 39.9 es obesidad.

### **Inhibidores de DPP-4**

Evitan la rápida degradación de GLP-1.

### **Insulina**

La insulina (Latín insula, "isla") es una hormona polipeptídica formada por 51 aminoácidos. Es segregada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas. Interviene en el aprovechamiento metabólico de los nutrientes, sobre todo con el anabolismo de los hidratos de carbono. Su déficit provoca la diabetes mellitus y su exceso provoca hiperinsulinismo con hipoglucemia.

### **Liraglutida**

Análogo acilado de GLP-1, sintetizada por Novo Nordisk, disminuye la glucemia sin engordar.

### **Participación de mercado**

Porcentaje de ventas que tiene un producto con respecto a la venta total del mercado.

### **Mercado ético**

Está integrado por productos que sólo pueden ser adquiridos a través de una receta extendida por un médico.

### **mg/dL**

Los miligramos por decilitro son una unidad de medida que muestra la concentración de una sustancia en una cantidad específica de líquido. En algunos países, los resultados de las pruebas de niveles de glucosa en sangre se expresan en mg/dl. Para pasar a mg/dl partiendo de mmol/l, multiplique los mmol/l por 18. Por ejemplo:  $10 \text{ mmol/l} = 180 \text{ mg/dl}$ .

**mmol/l**

Los milimoles por litro son una unidad de medida que muestra la concentración de una sustancia en una cantidad específica de líquido. Esta unidad se usa para indicar los resultados de los niveles de glucosa en sangre. En otros países se usan los mg/dl o los g/l. Para pasar de mmol/l a mg/dl, multiplique los mmol/l por 18. Para pasar de mmol/l a g/l multiplique por 0,18. Por ejemplo: 10 mmol/l = 180 mg/dl o 1,8 g/l.

**OTC**

Siglas de Over The Counter. Término sajón que significa “sobre el mostrador”. Se utiliza para referirse a los productos que no necesitan de una receta para ser adquiridos. También se les llama productos populares o de consumo.

**Prevalencia**

En epidemiología, es la proporción de individuos de una población que presentan una enfermedad durante un periodo determinado.

## Fuentes y Referencias

- Alcaraz, Rafael. El Emprendedor de éxito. p.252.
- Arroyo, Guillermo. Ética Aplicada a los Negocios. p.65.
- Atmetlla, Emilio, Marketing Farmaceutico. p.70-145.
- Badui, Salvador, Química de los Alimentos. p.47
- Ballou, Ronald. Administración de la cadena de suministro. p.287
- Bower, Gordon, Teorías del aprendizaje. p.28.
- Buffa, Edwood y Sarin, Rakesh. Administración de la Producción y de las Operaciones. p.108
- Cateora, Graham. International Marketing. p.165.
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Aplicación de las Tecnologías en Información y Comunicación en Salud. Agosto 2007.
- Chase, Kate J., Buying Rx Drugs Online – Avoiding a Prescription for Disaster. p.20.
- Cook, Arthur. Forecasting for the Pharmaceutical Industry. p.44-47
- Datamonitor, Eli Lilly and Company, 6 October 2008. p.5.
- Datamonitor, Novo Nordisk, 28 May 2008. p.5-7
- Datamonitor, Sanofi-Aventis, 17 October 2008. p.5.
- Estudio AMIPCI de Comercio Electrónico 2008. p.17.
- Estudio AMIPCI 2009 de Usuarios de Internet. p.33.
- ENSA 2000. p.94.
- ENSANUT 2006. p.61-64
- Fifield, Paul. Entre la realidad y el mito. p.115.
- Guadarrama, Rafael. Cuentan 10 millones de internautas con sitios personales. Once Noticias. 9 Enero 2008.
- Ley General de Salud (Última reforma DOF 20-08-2009)
- Marino, Bradley. Pediatrics Blueprints. p.72.
- Michael Harris and Amanda Lyle. Diabetes Rivals Climate Change, War, Economy in Global Relevance. The BioWorld Diabetes Report 2008. Wednesday, August 20, 2008. p.5-7
- Millstein, Susan. Promoting the Health of Adolescents. New Directions for the Twenty-first Century. p.97-113.

Hall, Gwen. Providing Diabetes Care in General Practice. p.309

Hanas, Ragnar. Type 1 Diabetes in Children, Adolescents and Young Adults. p.11-107

<http://www.who.int/diabetes/actionnow/en/mapdiabprev.pdf>

<http://www.who.int/infobase>

Institute of Medicine Staff. Speaking of health: Assessing Health Communication Strategies for Diverse Populations. p.156-173.

Kotler Philip and Keller, Kevin. Marketing Management. p.344-412.

Perez, Gabriel. La información asimétrica y el abuso en el negocio médico. BOLETÍN Escuela de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Panamericana. p.4.

Pineda, Rogelio. Control de punto fino, Plumas de inyección de insulina: usos y beneficios. Yo con Diabetes. Edición No. 21 – 2009. p.20.

Porta, Miselli, Trento y Jörgens. Embedding Education into Diabetes Practice. p.2-37.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Publicidad

Ross, Stephen. Modern Financial Management. p.53

Sanchez, Cinthya. Y tú, ¿vas al súper o a la red?. El Universal.com.mx. 17 Abril 2009.

Seiffge-Krenke, Inge. Diabetic Adolescents and Their Families: Stress, Coping, and Adaptation. p.27-76.

Seligman, Hilary, Facilitating behavior change with low-literacy patient education materials. American Journal of Health Behavior, 2007. p.S70.

Sönksen, Peter. Diabetes: The “At your fingertips” Guide. p.108-226

Standard & Poor’s

Weber, Leonard. Profits before People? Ethical standards and the marketing of prescription drugs. p.171-172.

Wolters Kluwer Health España. p.28.

# ANEXO I



## ANNUAL BALANCE SHEET (\$ MILLIONS)

**LILLY (ELI) & CO**  
Lilly Corporate Center  
Indianapolis, IN 46285  
Ticker: LLY  
Fiscal Year: 12

SIC: 2834 (Pharmaceutical Preparations)  
GICS: 35202010 (Pharmaceuticals)  
S&P Long-Term Issuer Credit Rating: AA  
S&P Short-Term Issuer Credit Rating: Greatest (A1+)

	Latest Q Dec08	Dec08	Dec07	Dec06
<b>ASSETS</b>				
Cash & Short-Term Investments	5,926.098	5,926.100	4,831.200	3,891.000
Net Receivables	3,277.300	3,277.300	3,704.800	2,694.400
Inventories	2,493.200	2,493.200	2,523.700	2,270.300
Prepaid Expenses	NA	374.600	613.600	319.500
Other Current Assets	756.700	382.100	642.800	519.200
	-----	-----	-----	-----
Total Current Assets	12,453.297	12,453.300	12,316.100	9,694.400
Gross Plant, Property & Equipment	15,315.895	15,315.900	14,841.300	13,716.700
Accumulated Depreciation	6,689.598	6,689.600	6,266.200	5,564.400
	-----	-----	-----	-----
Net Plant, Property & Equipment	8,626.297	8,626.300	8,575.100	8,152.300
Investments at Equito	NA	@CF	@CF	@CF
Other Investments	NA	1,544.600	577.100	1,001.900
Intangibles	NA	4,054.100	2,455.400	130.000
Deferred Charges	NA	0.000	1,670.500	1,091.500
Other Assets	8,133.000	2,534.300	1,280.600	1,885.300
	-----	-----	-----	-----
<b>TOTAL ASSETS</b>	29,212.598	29,212.600	26,874.801	21,955.400
<b>LIABILITIES</b>				
Long Term Debt Due In One Year	5,846.297	420.400	395.100	210.800
Notes Payable	NA	5,425.900	18.600	8.600
Accounts Payable	885.800	885.800	924.400	789.400
Taxes Payable	229.200	229.200	238.400	640.600
Accrued Expenses	NA	@CF	@CF	@CF
Other Current Liabilities	6,148.398	6,148.400	3,860.300	3,436.100
	-----	-----	-----	-----
Total Current Liabilities	13,109.699	13,109.700	5,436.800	5,085.500
Long Term Debt	4,615.699	4,615.700	4,593.500	3,494.400
Deferred Taxes	74.700	74.700	287.500	62.200
Investment Tax Credit	@CF	0.000	0.000	0.000
Minority Interest	@CF	@CF	@CF	@CF
Other Liabilities	4,677.199	4,677.200	3,053.100	2,332.600
	-----	-----	-----	-----
<b>TOTAL LIABILITIES</b>	22,477.301	22,477.301	13,370.900	10,974.700
<b>EQUITY</b>				
Preferred Stock – Redeemable	@CF	0.000	0.000	0.000

Preferred Stock - Nonredeemable	0.000	0.000	0.000	0.000
Total Preferred Stock	0.000	0.000	0.000	0.000
Common Stock	711.100	711.100	709.500	707.900
Capital Surplus	3,890.300	3,890.300	3,710.000	3,471.200
Retained Earnings	4,868.098	4,868.100	11,819.900	9,538.000
Less: Treasury Stock	2,734.200	2,734.200	2,735.500	2,736.400
Common Equity	6,735.297	6,735.300	13,503.900	10,980.700
<b>TOTAL EQUITY</b>	6,735.297	6,735.300	13,503.900	10,980.700
<b>TOTAL LIABILITIES &amp; EQUITY</b>	29,212.598	29,212.600	26,874.801	21,955.400
Common Shares Outstanding	1,096.060	1,096.060	1,094.314	1,091.668

Copyright: Standard & Poor's, A Division of McGraw-Hill Companies, Inc.



**ANNUAL BALANCE SHEET  
(\$ MILLIONS)**

**NOVO-NORDISK A/S -ADR**

Novo Alle DK 2880  
Bagsvaerd, Denmark  
Ticker: NVO  
Fiscal Year: 12

SIC: 2834 (Pharmaceutical Preparations)

GICS: 35202010 (Pharmaceuticals)

S&P Long-Term Issuer Credit Rating: A

S&P Short-Term Issuer Credit Rating: Extremely Strong (A1)

	Latest Q Dec08	Dec08	Dec07	Dec06
<b>ASSETS</b>				
Cash & Short-Term Investments	1,830.569	1,830.569	1,240.058	759.397
Net Receivables	1,542.329	1,542.329	1,430.474	1,150.339
Inventories	1,796.549	1,796.549	1,767.034	1,487.278
Prepaid Expenses	NA	110.847	117.933	147.843
Other Current Assets	263.381	152.534	205.305	144.125
Total Current Assets	5,432.828	5,432.828	4,760.804	3,688.982
Gross Plant, Property & Equipment	6,054.172	6,054.172	6,387.964	5,663.875
Accumulated Depreciation	2,570.051	2,570.051	2,547.310	2,060.766
Net Plant, Property & Equipment	3,484.121	3,484.121	3,840.654	3,603.109
Investments at Equity	NA	41.498	97.951	139.521
Other Investments	NA	36.264	25.663	29.923
Intangibles	NA	103.184	85.217	113.139
Deferred Charges	NA	0.000	0.000	0.000
Other Assets	542.086	361.140	540.297	338.356
<b>TOTAL ASSETS</b>	9,459.035	9,459.035	9,350.586	7,913.030
<b>LIABILITIES</b>				
Long Term Debt Due In One Year	10.281	0.000	30.169	2.125
Notes Payable	NA	10.281	40.356	50.461
Accounts Payable	426.379	426.379	381.421	303.122
Taxes Payable	105.987	105.987	181.993	139.521
Accrued Expenses	NA	449.932	464.483	407.939

Other Current Liabilities	1,879.545	1,429.613	986.168	895.200
Total Current Liabilities	2,422.192	2,422.192	2,084.590	1,798.368
Long Term Debt	183.188	183.188	188.262	207.865
Deferred Taxes	449.371	449.371	459.585	353.760
Investment Tax Credit @CF	0.000	0.000	0.000	0.000
Minority Interest	0.000	0.000	0.000	0.000
Other Liabilities	239.639	239.639	313.639	219.727
<b>TOTAL LIABILITIES</b>	<b>3,294.390</b>	<b>3,294.390</b>	<b>3,046.076</b>	<b>2,579.720</b>
<b>EQUITY</b>				
Preferred Stock – Redeemable @CF	0.000	0.000	0.000	0.000
Preferred Stock - Nonredeemable	0.000	0.000	0.000	0.000
Total Preferred Stock	0.000	0.000	0.000	0.000
Common Stock	118.511	118.511	126.748	119.336
Capital Surplus	0.000	0.000	0.000	0.000
Retained Earnings	6,050.992	6,050.994	6,182.855	5,220.879
Less: Treasury Stock	4.860	4.860	5.093	6.905
Common Equity	6,164.645	6,164.645	6,304.510	5,333.310
<b>TOTAL EQUITY</b>	<b>6,164.645</b>	<b>6,164.645</b>	<b>6,304.510</b>	<b>5,333.310</b>
<b>TOTAL LIABILITIES &amp; EQUITY</b>	<b>9,459.035</b>	<b>9,459.035</b>	<b>9,350.586</b>	<b>7,913.030</b>
Common Shares Outstanding	608.279	608.279	621.145	634.494

Copyright: Standard & Poor's, A Division of McGraw-Hill Companies, Inc.



**ANNUAL BALANCE SHEET  
(\$ MILLIONS)**

**SANOFI-AVENTIS -ADR**

174, ave de France  
Paris, France 75013  
Ticker: SNY  
Fiscal Year: 12

SIC: 2834 (Pharmaceutical Preparations)  
GICS: 35202010 (Pharmaceuticals)  
S&P Long-Term Issuer Credit Rating: AA-  
S&P Short-Term Issuer Credit Rating: Greatest (A1+)

**ASSETS**

	Latest Q Dec08	Dec08	Dec07	Dec06
Cash & Short-Term Investments	5,912.791	5,912.791	2,521.938	1,571.763
Net Receivables	9,758.611	9,758.611	9,992.833	9,338.197
Inventories	4,996.921	4,996.921	5,445.459	4,828.782
Prepaid Expenses	NA	@NA	273.076	216.431
Other Current Assets	771.113	771.113	97.840	92.379
Total Current Assets	21,439.436	21,439.436	18,331.146	16,047.552
Gross Plant, Property & Equipment @NA	@NA	@NA	15,154.993	12,324.678
Accumulated Depreciation @NA	@NA	@NA	5,607.552	4,117.464
Net Plant, Property & Equipment	9,689.016	9,689.016	9,547.441	8,207.214

Investments at Equity	NA	3,422.682	3,640.528	3,480.049
Other Investments	NA	942.316	1,306.969	1,005.611
Intangibles	NA	60,305.459	67,585.602	68,706.219
Deferred Charges	NA	@NA	0.000	0.000
Other Assets	@NA	@NA	4,604.325	5,177.184
<b>TOTAL ASSETS</b>	100,198.705	100,198.705	105,016.016	102,623.828
<b>LIABILITIES</b>				
Long Term Debt Due In One Year	2,551.352	@NA	3,222.882	3,226.667
Notes Payable	NA	@NA	0.000	0.000
Accounts Payable	3,884.793	3,884.793	4,014.365	3,969.658
Taxes Payable	924.222	924.222	1,163.859	1,261.633
Accrued Expenses	NA	@NA	0.000	@CF
Other Current Liabilities	5,646.939	@NA	5,718.535	5,105.919
<b>Total Current Liabilities</b>	13,007.306	13,007.306	14,119.641	13,563.877
Long Term Debt	5,808.399	5,808.399	5,452.760	5,937.330
Deferred Taxes	7,889.289	@NA	10,127.181	12,201.946
Investment Tax Credit	@CF	@NA	0.000	0.000
Minority Interest	285.340	285.340	258.472	290.334
Other Liabilities	10,759.386	10,759.386	10,013.277	10,452.024
<b>TOTAL LIABILITIES</b>	37,749.720	37,749.720	39,971.332	42,445.512
<b>EQUITY</b>				
Preferred Stock - Redeemable	@CF	@NA	0.000	0.000
Preferred Stock - Nonredeemable	0.000	@NA	0.000	0.000
<b>Total Preferred Stock</b>	0.000	0.000	0.000	0.000
Common Stock	@NA	@NA	3,989.540	3,588.264
Capital Surplus	@NA	@NA	@CF	@CF
Retained Earnings	@NA	@NA	64,377.324	57,239.348
Less: Treasury Stock	@NA	@NA	3,322.183	649.292
<b>Common Equity</b>	62,448.985	62,448.985	65,044.684	60,178.320
<b>TOTAL EQUITY</b>	62,448.985	62,448.985	65,044.684	60,178.320
<b>TOTAL LIABILITIES &amp; EQUITY</b>	100,198.705	100,198.705	105,016.016	102,623.828
Common Shares Outstanding	2,611.021	2,611.021	2,656.382	2,700.988

Copyright: Standard & Poor's, A Division of McGraw-Hill Companies, Inc.

# ANEXO II

## Mexico

### Detection Methods and Criteria

**Data Type Code:** mean blood glucose level

**Detection Method:** fasting glucosa blood simple

**Criteria Code:** blood value (mg/dl) (not specified, whole blood or plasma)

<b>Males</b>			
Age Group	Sample Size (n)	Mean Value	
20-29	287	88.7	
30-39	189	90.3	
40-49	129	88.5	
50-59	92	103.5	
60-69	68	121.6	
70-79	29	117.4	
80+	12	96.4	
<b>20+</b>	<b>806</b>	<b>92.4</b>	

<b>Females</b>			
Age Group	Sample Size (n)	Mean Value	
20-29	573	80.9	
30-39	384	89.1	
40-49	279	100.4	
50-59	171	118.3	
60-69	97	167.8	
70-79	53	109.2	
80+	21	89.5	
<b>20+</b>	<b>1,578</b>	<b>94.1</b>	

<b>Both Sexes</b>			
Age Group	Sample Size (n)	Mean Value	
20-29	860	85.0	
30-39	573	89.7	
40-49	408	95.0	
50-59	263	110.5	
60-69	165	145.2	
70-79	82	112.5	
80+	33	92.3	
<b>20+</b>	<b>2,384</b>	<b>93.2</b>	

#### Notes:

1. Lines in **bold** indicate the value represents a "Total Age Group"
2. The "+" indicates the age range goes to the upper boundary
3. Total age group values do not appear on graphs as they are not directly comparable to age specific values.

Mexico

Detection Methods and Criteria

Data Type Code: Prevalence

Detection Method: Questionnaire

Criteria Code: self reported diabetic

<b>Males</b>			
Age Group	Sample Size (n)	Prevalence (%)	95 % CI
20-29	3,452	0.9	-
30-39	3,126	2.5	-
40-49	2,428	6.8	-
50-59	1,836	13.0	-
60-69	1,400	17.1	-
70-79	883	16.1	-
80+	357	10.1	-
<b>20+</b>	<b>13,482</b>	<b>5.5</b>	<b>5.1-5.9</b>

<b>Females</b>			
Age Group	Sample Size (n)	Prevalence (%)	95 % CI
20-29	8,517	0.6	-
30-39	7,735	2.4	-
40-49	5,334	7.5	-
50-59	3,671	16.2	-
60-69	2,483	20.5	-
70-79	1,355	21.7	-
80+	491	12.0	-
<b>20+</b>	<b>29,586</b>	<b>6.2</b>	<b>5.9-6.5</b>

<b>Both Sexes</b>			
Age Group	Sample Size (n)	Prevalence (%)	95 % CI
20-29	11,969	0.7	-
30-39	10,861	2.5	-
40-49	7,762	7.2	-
50-59	5,507	14.7	-
60-69	3,883	18.9	-
70-79	2,238	19.0	-
80+	848	11.2	-
<b>20+</b>	<b>43,068</b>	<b>5.8</b>	-

Notes:

1. Lines in **bold** indicate the value represents a "Total Age Group"
2. The "+" indicates the age range goes to the upper boundary
3. Total age group values do not appear on graphs as they are not directly comparable to age specific values.

**Definitions of Obesity/Overweight Used****Data Type:** body mass index**Definition:** mean BMI (kg/m<sup>2</sup>)

<b>Males</b>		
<b>Country</b>	<b>Age Group</b>	<b>Mean Value kg/m<sup>2</sup></b>
<b>China</b>	<b>15+</b>	<b>24.6</b>
<b>India</b>	<b>15+</b>	<b>22.0</b>
<b>Mexico</b>	<b>15+</b>	<b>27.8</b>
<b>United States</b>	<b>15+</b>	<b>29.3</b>

<b>Females</b>		
<b>Country</b>	<b>Age Group</b>	<b>Mean Value kg/m<sup>2</sup></b>
<b>China</b>	<b>15+</b>	<b>23.4</b>
<b>India</b>	<b>15+</b>	<b>21.4</b>
<b>Mexico</b>	<b>15+</b>	<b>28.9</b>
<b>United States</b>	<b>15+</b>	<b>29.9</b>

**Notes:**

1. Lines in **bold** indicate the value represents a "Total Age Group"
2. The "+" indicates the age range goes to the upper boundary
3. Total age group values do not appear on graphs as they are not directly comparable to age specific values.