

Creación de bases biométricas para el seguro de dependencia

SCOR *inFORM* - Noviembre 2012

Autor

Laure de Montesquieu
Responsable del Centro de
I+D Dependencia
SCOR Global Life

Editor

Bérangère Mainguy
Tel: +33 (0)1 58 44 70 00
Fax: +33 (0)1 58 44 85 17

life@scor.com

Editor responsable

Gilles Meyer

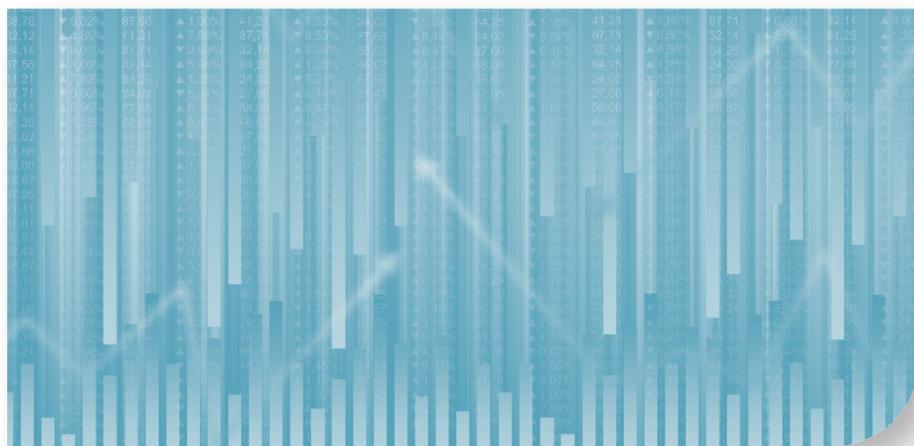
Introducción

La problemática de la dependencia –de las personas mayores y también de las más jóvenes– se plantea en la mayor parte de países desarrollados como consecuencia o efecto del envejecimiento de la población, del aumento de la esperanza de vida y el cambio en los modelos familiares. ¿Cómo hacer frente a este nuevo desafío? Diferentes países han implementado programas de ayuda a las personas dependientes. Sin embargo, dichos programas no permiten, en general, cubrir todas las necesidades de estas personas.

A fin de paliar una parte de las deficiencias constatadas, ha surgido el seguro de dependencia en algunos de los países que se enfrentan a este problema.

El desarrollo del seguro de dependencia en los últimos años no habría sido posible sin la realización de un modelo de tarificación, generalmente un modelo de Markov, asociado a bases biométricas.

De hecho, la mayoría de modelos de tarificación del seguro de dependencia asume que un asegurado, válido en el momento de la suscripción, será válido, dependiente o fallecido «t» años después de la suscripción.



Para la tarificación y el control de un contrato de seguro de dependencia son por tanto indispensables varias leyes, en las que se definan las garantías en términos globales o de reembolsos:

- **La ley de supervivencia de los asegurados no dependientes** o ley de longevidad de los asegurados no dependientes, que permite determinar si el asegurado en situación de autonomía en la fecha «t» habrá fallecido en la fecha «t+1» sin pasar por una situación de dependencia.
- **La ley de rescisión de los contratos**, o ley de caída de cartera, que corresponde a la probabilidad de que un asegurado de vida y no dependiente deje de pagar sus primas.
- **La ley de incidencia de la dependencia** que corresponde a la probabilidad de que un asegurado no dependiente en la fecha «t» sea dependiente en la fecha «t+1».
- **La ley de supervivencia en situación de dependencia** que permite determinar si el asegurado dependiente en la fecha «t» aún será dependiente en la fecha «t+1».
- Si se contemplan varios niveles de dependencia, también pueden establecerse **leyes de transición** entre las diversas situaciones de dependencia.

En función de las especificidades del seguro de dependencia de cada país, es importante tener en cuenta la definición de la dependencia, tanto en los términos que determinan la gravedad de la situación, por ejemplo la pérdida de AVD (actividades de la vida diaria), prestando atención a su número y a la definición de cada AVD, como en su dimensión temporal (franquicia, dependencia temporal o definitiva): cada ley depende sin duda del conjunto de estas definiciones.

Se ha constatado que la edad y el sexo son los factores más discriminatorios para el establecimiento de estas leyes. Sin embargo, puede resultar igualmente útil disponer de algunas de dichas leyes en función de la patología que origine la dependencia: así, la incidencia de la dependencia es diferente si ésta es un cáncer o una demencia, y lo mismo ocurre con la duración de supervivencia en la situación de dependencia. Se advierte igualmente que las probabilidades de transición entre las diversas situaciones de dependencia varían en función no solo de la edad alcanzada, sino además de la edad de entrada en la dependencia, así como de la patología que ha originado la dependencia, ya que también influye.

En función de las especificidades del producto de dependencia, deberán realizarse otras segmentaciones (fumador / no fumador, tipo de selección médica, red de distribución, etc.).

El conjunto de leyes que habrá que determinar resulta por tanto importante y es necesario disponer de gran número de datos individuales para hacer un estudio exhaustivo.

Por otro lado, estas leyes deben, en la mayor parte de los casos, formularse hasta una edad muy elevada (120 años en la mayoría de países desarrollados), y en función de la esperanza de vida de los habitantes del país en cuestión.

Con más de 25 años de presencia en el mercado del seguro de dependencia y 50 contratos de reaseguro en vigor, SCOR Global Life ha formulado leyes fruto de la experiencia aplicables a gran número de carteras de asegurados.

Los datos de la experiencia

Algunas carteras de asegurados aportan suficiente información útil para formular leyes. Otras, de tamaño y antigüedad más modestos, proporcionan, no obstante, un conjunto de información nada desdeñable.

Como ocurre con el uso de cualquier dato con fines estadísticos, si se agregan varias fuentes de información, debe prestarse especial atención a los diversos parámetros que influyen en la valoración del riesgo, parámetros que pueden variar de una fuente a otra.

Se trata entre otros:

- de la definición utilizada para el riesgo de dependencia
- de parámetros como la franquicia (existencia o no, diferenciada o no según la causa de dependencia, franquicia relativa o absoluta, duración...)
- de los eventuales periodos de carencia
- de la selección del riesgo
- de la gestión de los siniestros
- de las características de la población considerada
- del contrato de seguro en sí mismo, en el caso de la información del seguro (por ejemplo: selección adversa en el contrato, modo de distribución)
- etc.

Ciertos datos pueden a veces agregarse para formular leyes de experiencia cuando los parámetros han sido analizados en profundidad y el nivel de sesgo estadístico correspondiente ha sido evaluado.

Las leyes fruto de la experiencia

Tras recopilar datos homogéneos, cabe realizar una estimación de las tasas de fallecimiento o incidencia.

Para ello, se recuperan los métodos clásicos utilizados en el ámbito de la longevidad / mortalidad para estimar las tasas de fallecimiento brutas: cálculo de la exposición al riesgo, prestando atención a la información incompleta, y posterior cálculo de las tasas brutas.

Si todas las observaciones han sido completas y si no se han producido salidas distintas al fallecimiento para la estimación de la ley de fallecimiento de las personas autónomas o dependientes, o a las entradas en dependencia, en el caso de la estimación de la incidencia del riesgo, la estimación de la tasa buscada será el resultado del modelo binomial clásico. El marcador correspondiente será no solo indicativo de la máxima verosimilitud, sino también del método de los momentos.

Sin embargo, rara vez se produce el caso de observaciones completas.

Por ello, dicho indicador se amplía posteriormente a los datos incompletos mediante aproximación por el método Bernoulli (siendo la única variable la realización o no del evento) o teniendo igualmente en cuenta la edad en el momento de producirse el evento (indicador de Kaplan Meier). El cálculo del intervalo de confianza resulta útil para verificar la credibilidad de los resultados obtenidos.

Los índices de edad por edad resultantes de estas estimaciones se ajustan a continuación para obtener tasas coherentes. Para ello, el ajuste de Whittaker-Henderson (entre otros métodos que pueden utilizarse igualmente) resulta fácil de programar y utilizar.

La prolongación de las leyes en el marco del seguro individual

Los datos de la experiencia del seguro de dependencia están, salvo raros casos, concentrados en una franja de edad limitada: de 50 a 90 años, o incluso hasta los 95 años.

Ello es inherente a la historia misma del riesgo: si los primeros contratos de dependencia se suscribieron a partir de los años

1980 (años 1970 en el caso de Israel, aunque sin gran éxito de distribución) y se ha constatado una edad media de suscripción de 60 a 65 años para las pólizas individuales en Francia, la edad máxima alcanzada por los asegurados será de 90 a 95 años.

Por otro lado, el escaso número de suscripciones en edades inferiores a 50 años en el marco del seguro individual no permite obtener leyes fiables para edades relativamente jóvenes.

Es por tanto necesario prolongar las leyes, especialmente en el caso de las edades avanzadas, lo que resulta fundamental si el pago de la prestación de la garantía del contrato se produce mientras el asegurado está en situación de dependencia (por tanto, vivo), lo que ocurre en el caso de las rentas de dependencia vitalicias.

En este caso también, se recurre a los métodos utilizados en el marco de los estudios de longevidad: así, el método de Kannisto permite obtener la prolongación de las leyes a edades avanzadas. Cabe prestar especial atención sin duda al calibrado de los cálculos, ya que utilizar una amplia horquilla de edad (superior a 10 años, por ejemplo) lleva a unos índices manifiestamente muy bajos si se consideran los datos que pueden obtenerse por otros medios (encuestas públicas, contratos que permiten obtener ciertas estimaciones en edades avanzadas, datos demográficos generales o de seguros...).

La verificación de la coherencia de las leyes obtenidas

Una vez estimada individualmente cada ley, es indispensable proyectar una cartera de seguro según dichas leyes y contrastar después los resultados obtenidos, especialmente con datos de frecuencia del riesgo o con tendencias demográficas propias del país considerado.

Así, la proyección de la cartera no debe llevar a una frecuencia incrementada de la dependencia del 100% a la edad de 100 años, ya que no sería realista.

Por otro lado, el comportamiento global de la cartera (asegurados dependientes en el sentido de la definición considerada y asegurados no dependientes según la misma definición) debe seguir las leyes demográficas comúnmente admitidas. Por ejemplo, aun cuando resulte útil a efectos de cálculo «cerrar» (en 120 años por ejemplo) las diferentes leyes

obtenidas, es indispensable verificar previamente que la mortalidad global de la cartera sigue una ley de mortalidad coherente con las leyes de mortalidad observadas en carteras de seguros (ya que la mortalidad observada en carteras de seguros es ampliamente inferior a la mortalidad de la población general).

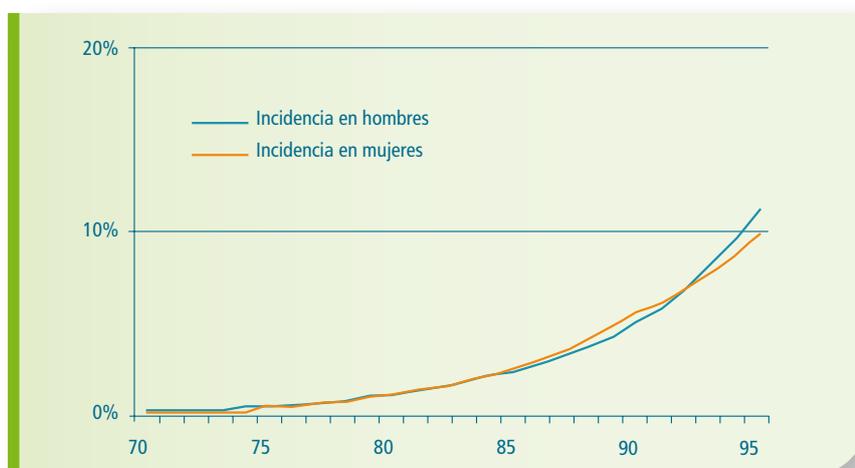
Caso práctico: las bases de la dependencia total en el seguro individual en Francia

La cartera de SCOR Global Life nació a finales de los años 80 del pasado siglo e incluye 1,3 millones de personas en Francia y 3 millones en todo el mundo. En Francia, la exposición es de más de 15 millones de asegurados-años, con un total aproximado de 25 000 siniestros registrados desde su origen. La experiencia es significativa y fiable hasta más de 90 años. Ésta se incrementa cada año.

Estos datos homogéneos han permitido formular leyes no paramétricas, especialmente en el seguro individual para una garantía de dependencia total, definida como la imposibilidad de realizar al menos 3 de cuatro actividades de la vida diaria, debiendo haber sido constatada y reconocida dicha dependencia por el servicio médico de la aseguradora.

Para prolongar las leyes más allá de los datos disponibles se ha utilizado el método de Kannisto, comparando además con otros datos disponibles, incluyendo observaciones de carteras de seguros obligatorios, que permiten tener una visión sobre el comportamiento de las leyes en edades superiores a 90 años.

Incidenia de la dependencia total



Las leyes establecidas han permitido :

- determinar la mortalidad de la población resultante y confrontarla con la realidad de las carteras
- verificar la frecuencia obtenida: así, las observaciones sobre el terreno y las diferentes encuestas disponibles – entre otras PAQUID: Personnes Agées Quid, realizada en colaboración con el Grupo SCOR, y HID (Insee Enquête Handicap, Incapacité, Dépendence)–constituyen buenas indicaciones de la frecuencia del riesgo, que se comparan con las obtenidas en la combinación de las leyes establecidas.

Estas comprobaciones han llevado a ajustar las leyes obtenidas por el sencillo procedimiento de cálculo, cuestionando ciertos valores de los parámetros a fin de obtener un modelo global coherente con la realidad constatada «in situ».

1. La incidencia de la dependencia total

La incidencia se incrementa con la edad y no es igual para hombres y mujeres. Se constata que la incidencia es mucho mayor en hombres en edades jóvenes, y que después la situación se invierte, antes de volver a invertirse en edades avanzadas.

Contrariamente a lo que pensábamos en épocas anteriores, la incidencia de la dependencia no es exponencial, sino que a partir de una cierta edad su crecimiento se ralentiza.

2. La mortalidad de los asegurados dependientes

Esta ley es compleja. Una tabla de mortalidad clásica depende de la edad y el sexo. La ley de mortalidad de una persona dependiente requiere tener en cuenta la edad de entrada en la situación de dependencia, ya que la duración de vida en tal caso varía según la causa de dependencia, que a su vez está correlacionada con la edad de entrada en dicha situación.

En función de las causas de la dependencia las duraciones de dicho estado serán muy variables: relativamente cortas (cánceres, etc.), media (reumatismo, enfermedades cardiovasculares, etc.) o mucho más largas, hasta diez años (problemas neurológicos, demencia senil). En este sentido, la ley

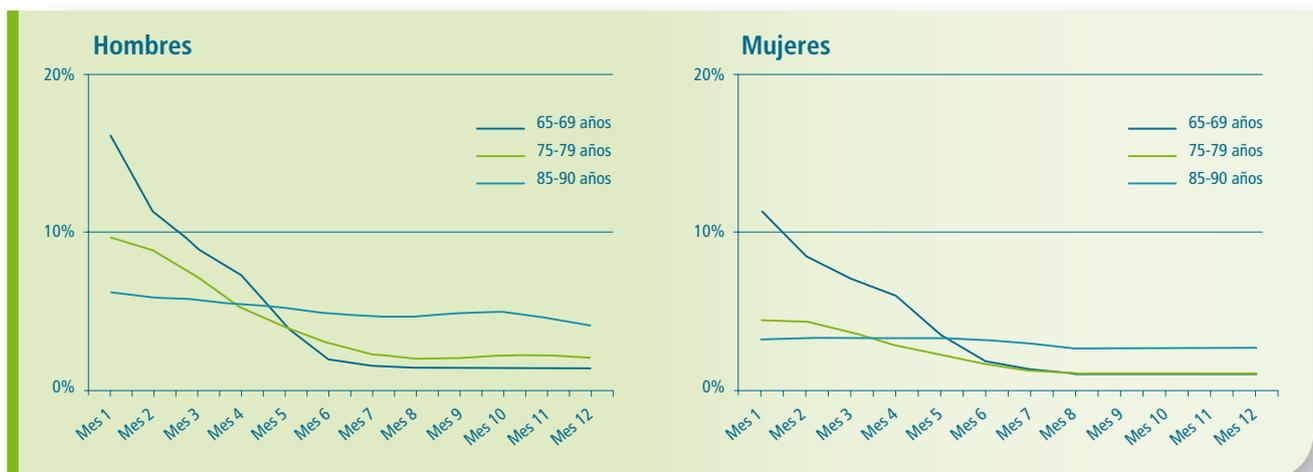
de mantenimiento en dependencia es distinta en función del número de años pasados en esa situación.

Las tasas de mortalidad del primer año en dependencia no aumentan necesariamente con la edad sino que decrecen hasta la edad aproximada de 75 años.

De hecho, hasta los 75 años, se constata una preponderancia de las patologías tipo «cáncer», de desarrollo muy corto, mientras que después de esta edad, las patologías tienen desarrollos más largos.

Ello se refleja en la intensidad de las tasas mensuales de mortalidad, que es mayor en edades jóvenes durante los primeros meses de dependencia:

Mortalidad en el 1^{er} año en situación de dependencia

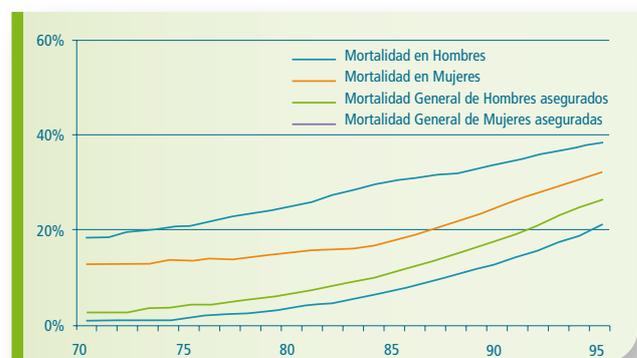


Durante el segundo año, es interesante constatar que las curvas de mortalidad de hombres y mujeres adoptan una forma más clásica y se acercan a las curvas de las tablas normativas, demostrando así que el factor «edad» vuelve a cobrar importancia.

En el transcurso de los años vividos en dependencia:

- las curvas de mortalidad reducen la pendiente,
- la influencia de la situación de dependencia disminuye en favor de la edad,
- las patologías con desarrollo a largo plazo adquieren una importancia preponderante,
- la mortalidad se acerca a la mortalidad general.

Mortalidad en el 2^o año en situación de dependencia en función de la edad



3. La mortalidad de los asegurados no dependientes en relación con la dependencia total

Esta ley se aplica a los asegurados no dependientes y no fallecidos. La longevidad en situación de autonomía se asemeja por tanto a la esperanza de vida sin incapacidad, aun cuando esta última se alargue toda la vida de la persona mientras que en el caso que nos ocupa, la definición de la incapacidad solo afecta a la pérdida de autonomía considerada como permanente en la fecha de reconocimiento.

La mortalidad en situación de autonomía es inferior a la mortalidad general. Parece que los asegurados viven más tiempo en situación de autonomía y que las reducciones pueden llegar al 50% en relación con las tablas normativas. Se constata igualmente que las poblaciones afectadas pueden ser comparables con los pensionistas y tienen una longevidad superior a la de éstos.

Paralelamente, en función de las tablas normativas de mortalidad de los asegurados, en nuestras carteras, parece que la esperanza de vida de una persona autónoma es claramente superior a la esperanza de vida de toda la población en la misma edad. Este fenómeno es intuitivo: de hecho, la población general se compone no solo de asegurados no dependientes, sino también de asegurados dependientes cuya mortalidad es superior a la de los asegurados no dependientes.

4. El comportamiento general de la cartera

Así, ha podido elaborarse un modelo de la cartera en términos de mortalidad y de frecuencia del riesgo a partir de las leyes establecidas.

Su comportamiento general debe contrastarse con los datos externos disponibles, y sobre todo con los datos de carteras de seguros obligatorios, que brindan información sobre un espectro de edad más amplio, y con los datos de población general disponibles.

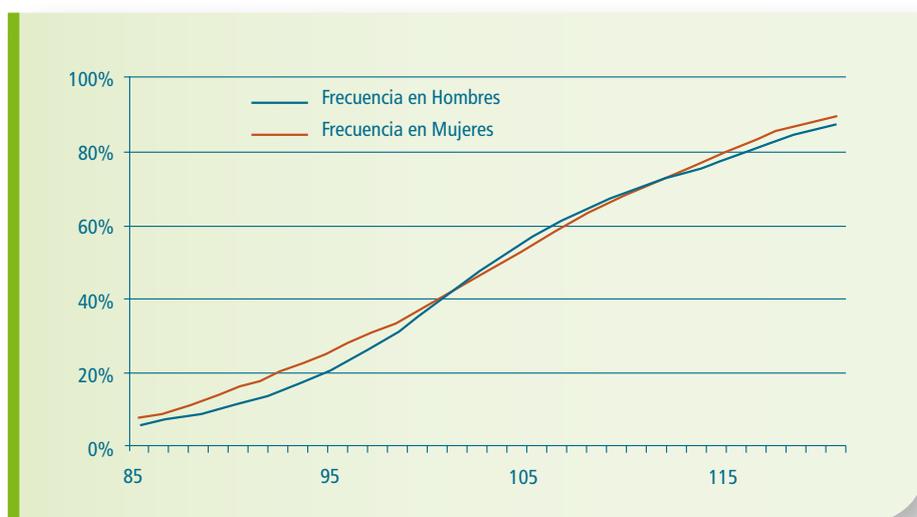
Ello permite ajustar los diferentes parámetros que constituyen las leyes, ya que éstas no son independientes unas de otras: las limitaciones de mortalidad global de la cartera y de frecuencia del riesgo deben ser satisfechas.

En el caso de las mujeres, la frecuencia alcanza casi el 100% a una edad de 120 años. La mortalidad global de la cartera es claramente inferior a la mortalidad general y constatamos sistemáticamente una submortalidad en las carteras de seguros, sea cual sea el riesgo cubierto.

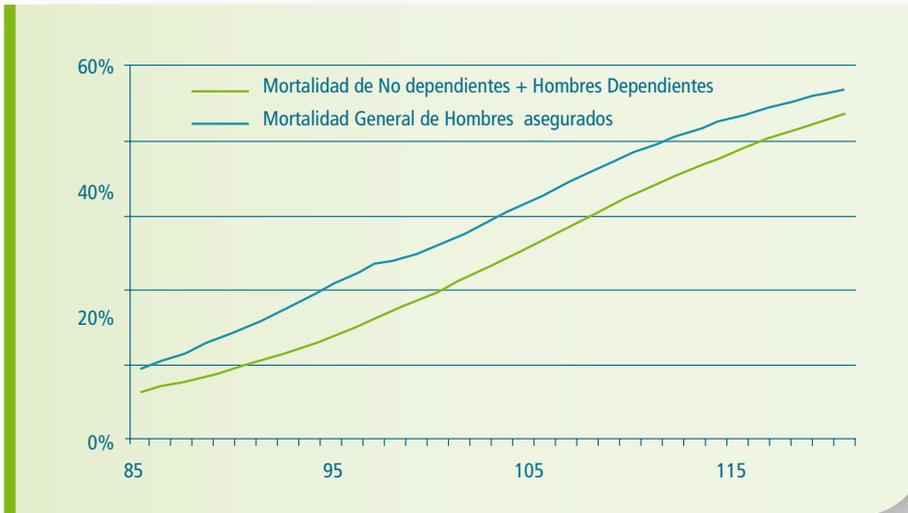
Hasta los 105 años, la frecuencia de las mujeres es superior a la de los hombres.

La tendencia se invierte después, en porcentaje y no en número (el grupo de mujeres que alcanzan las edades más avanzadas es de hecho mucho más numeroso que el de los hombres). Los hombres se vuelven más rápidamente dependientes.

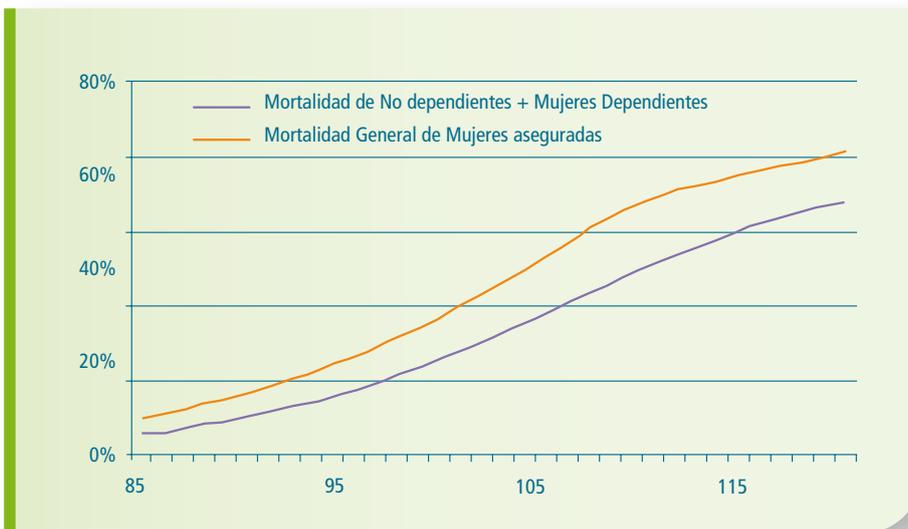
Frecuencia de la Dependencia Total



Mortalidad de una Cartera general de asegurados frente a una cartera de No dependientes y Dependientes



Mortalidad de una Cartera general de asegurados frente a una cartera de No dependientes y Dependientes





En conclusión

En este documento, hemos puesto de manifiesto un cierto número de advertencias en relación con las metodologías y la coherencia de los resultados obtenidos.

Sin embargo, aún no se ha mencionado que las leyes obtenidas, por muy coherentes que sean, deben ser analizadas y comparadas con el modelo utilizado. Así, no sirve de nada utilizar leyes condicionales en un modelo que no utilice probabilidades simples, y debe anteponerse el carácter condicional de las leyes obtenidas.

Debe por tanto prestarse especial atención al estudio de las relaciones entre la elaboración de modelos del riesgo y los resultados fruto de la experiencia, incluyendo la verificación de la coherencia de las leyes. No sirve de nada elaborar leyes que no estén en consonancia con el uso que de ellas se haga.

SCOR Global Risk Center (www.scorglobalriskcenter.com) pone a su disposición un cierto número de artículos que tratan el tema de la dependencia en todo el mundo. Cabe destacar el SCOR Papers n.º 15, sobre los contratos de seguro de dependencia, que le invitamos a consultar.

SCOR Global Risk Center reúne y analiza los recursos más relevantes sobre el riesgo y las cuestiones relacionadas con el seguro y el reaseguro. Incluye a la vez documentos internos y recursos externos seleccionados por SCOR.

SCOR Global Life
5, avenue Kléber
75795 Paris Cedex 16
France
www.scor.com

SCOR
Global Life