



Ministerio de Salud.
Viceministerio de Servicios de Salud
Dirección Nacional de Hospitales
Programa de Lesiones de Causa Externa
Comité de Salud y Seguridad Ocupacional

Cinturones de seguridad

Dra. Silvia Argentina Morán de García
Coordinadora Nacional Programa de
Lesiones de Causa Externa



29 octubre de 2012

Agenda

- Introducción
- Tipos de cinturones
- Cómo funciona un cinturón de seguridad?
- Tipos de lesiones que sufren los ocupantes de vehículos
- Cómo previenen y minimizan las lesiones?
- Recomendaciones mundiales
- Efectividad del cinturón de seguridad
- Índices de uso
- Por qué la gente no los usa?
- Actitud del público
- Mitos
- Estrategias para incrementar el índice de uso
- Apoyo internacional
- Lesiones más frecuentes
- Cómo asegurar una respuesta adecuada tras un accidente?
- Asegurar cómo los servicios médicos están preparados?
- Agradecimientos

Recomendaciones del Informe mundial sobre la prevención de traumatismos causados por el tránsito (2004)

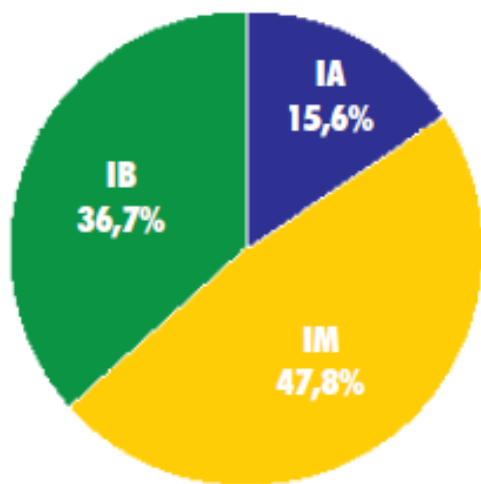
1. Designar un organismo coordinador en la administración pública para orientar las actividades nacionales en materia de seguridad vial
2. Evaluar el problema, las políticas, el marco institucional y la capacidad relativos a las heridas causadas por el tráfico.
3. Preparar una estrategia y un plan de acción nacionales en materia de seguridad vial
4. Asignar recursos financieros y humanos para tratar el problema
- 5. Aplicar medidas concretas para prevenir accidentes en carretera, minimizar las heridas y sus consecuencias y evaluar las repercusiones de estas medidas**
6. Apoyar el desarrollo de capacidad nacional y la cooperación internacional

Estrategias y medidas para abordar algunos de los factores de mayor riesgo

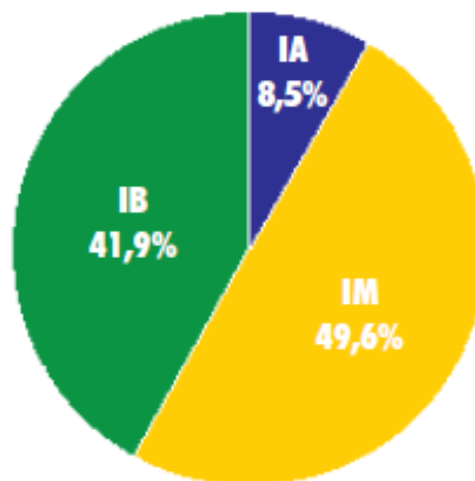
- **Establecer leyes que exijan el uso de cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil para todos los ocupantes de vehículos motorizados**
- Exigir a los motociclistas el uso del casco
- Establecer y controlar los límites de concentración de alcohol en sangre
- Establecer y controlar los límites de velocidad
- Gestionar la infraestructura de carreteras existente de manera que se incremente la seguridad
- Mejorar la seguridad de los vehículos

Población, defunciones por accidentes de tránsito, y vehículos de motor matriculados, por grupos de ingresos

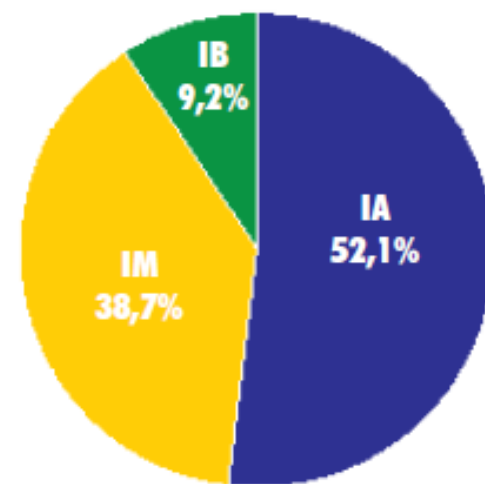
Población



Defunciones por accidentes de tránsito^a



Vehículos matriculados



^a Datos modelados, ajustados a la definición basada en el plazo de 30 días.

IA = países de ingresos altos; IM = países de ingresos medios; IB = países de ingresos bajos.

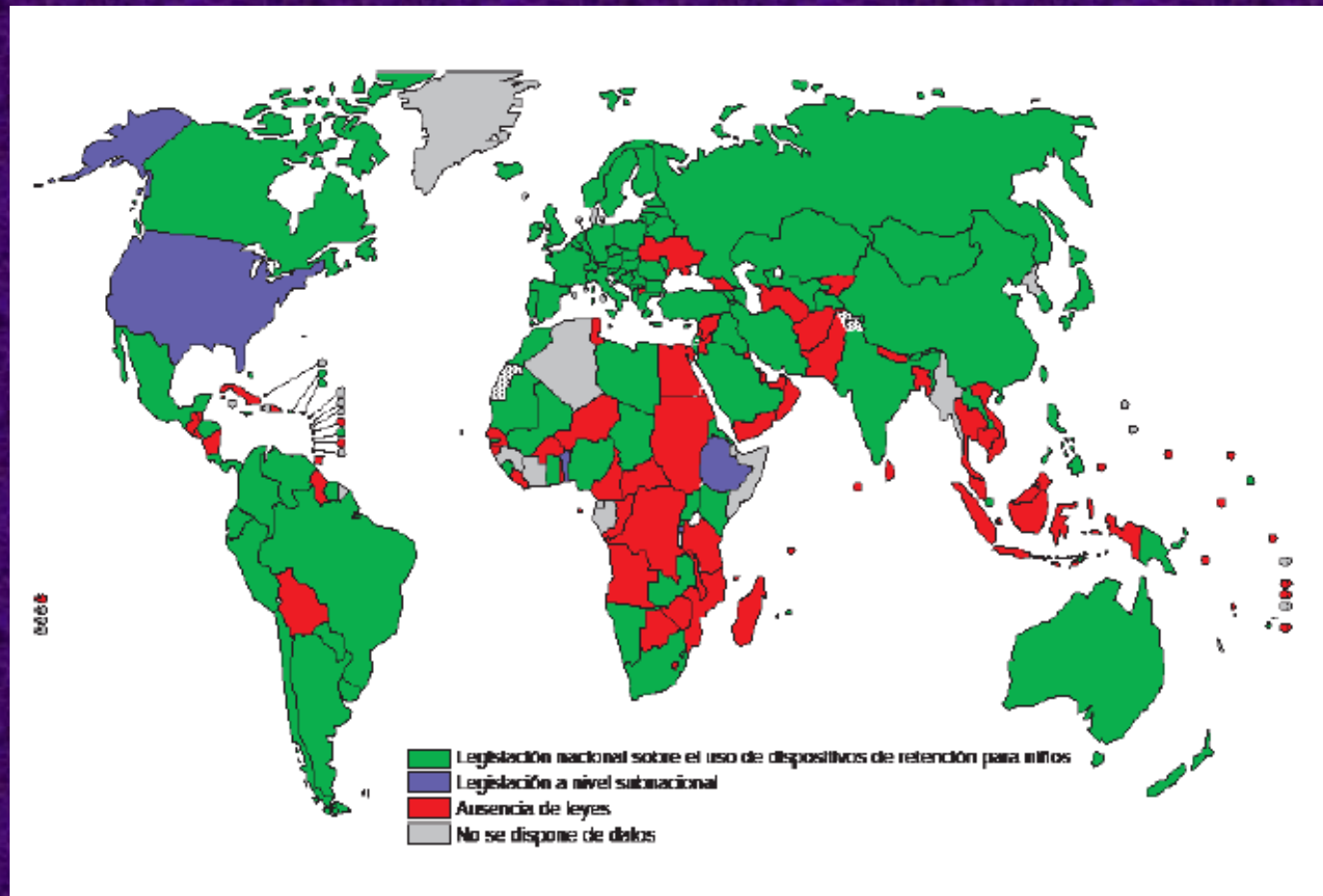
Más del 90% de las víctimas mortales por causa del tránsito se produce en los países de ingresos bajos y medianos, que sólo tienen el 48% de los vehículos del mundo

Muertes y lesiones en accidentes de tráfico como un problema de salud pública mundial

• Tendencias mundiales

- 1,2 millones de personas mueren cada año y casi 50 millones resultan lesionadas
- > del 90% de muertes y lesiones ocurren en países de IB e IM
- En los países de IA las muertes se redujeron en 20% entre 1980 y 2000, mientras que la cifra de víctimas mortales ascendió en países de IB e IM entre 50%-100%
- En 2020, las muertes se habrán incrementado en 83% en países de IB e IM, y descendido en 27% en los de IA. En conjunto, estas cifras predicen un incremento mundial del 67% para 2020

Leyes sobre la utilización del cinturón de seguridad a nivel mundial



El 76% de países de IA, 54% de IM y 38% de IB estipulan el uso obligatorio del cinturón de seguridad para ocupantes de asientos delanteros y traseros en los vehículos. 12% no tienen legislación

Cinturón de Seguridad

- Son una medida de seguridad secundaria
- No reducen el riesgo de sufrir un accidente
- Ofrecen protección contra heridas y pueden reducir las consecuencias de un accidente
- No todos los vehículos del mundo están equipados con cinturones de seguridad y no todos los ocupantes los utilizan a pesar de estar disponibles

Cinturones de seguridad

¿Qué sabemos?

- Usar el cinturón de seguridad reduce en 40%-50% el riesgo de muerte entre pasajeros de asientos delanteros de un vehículo
- Pueden reducir en 25%-75% la mortalidad entre los ocupantes de los asientos traseros
- Las leyes sobre uso obligatorio del cinturón de seguridad, su aplicación y las campañas apropiadas de sensibilización del público han demostrado su gran eficacia en el aumento de las tasas de uso del cinturón de seguridad

Sabía usted que...

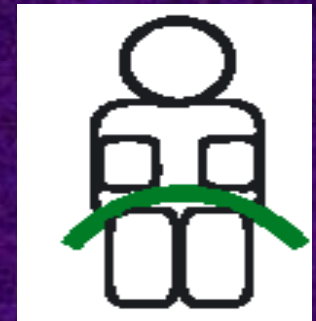
- No utilizar cinturón de seguridad es un importante factor de riesgo de muerte o lesión para los ocupantes de vehículos
- Ocupantes que no llevaban abrochado el cinturón de seguridad en el momento de la colisión, representan la mayoría de víctimas mortales
- Pasajeros que no llevan abrochado el cinturón de seguridad y sufren un impacto frontal, tienen mayor probabilidad de sufrir una lesión en la cabeza
- De los 59 países del mundo que fabrican o montan automóviles, más de la cuarta parte (29%) no exige que se incorporen cinturones de seguridad en asientos delanteros y traseros

Tipos de cinturones

- Cinturón abdominal y diagonal de tres puntos



- Cinturón abdominal de dos puntos



- Cinturón diagonal



- Arnés completo

Cómo funciona un cinturón de seguridad?

- Reducen el riesgo de contacto con el interior del vehículo o reducen la gravedad de las heridas
- Distribuyen las fuerzas del choque sobre las partes más fuertes del cuerpo humano
- Impiden que el ocupante sea expulsado del vehículo
- Impiden que se lesionen otros ocupantes
- Un ocupante debidamente sujeto se mantendrá en el asiento y por ello reducirá su velocidad en la misma medida en la que lo hace el vehículo, de forma que la energía mecánica a la que está expuesto el cuerpo se reducirá notablemente



Tipos de lesiones que sufren los ocupantes de vehículos

- Existen tres “colisiones” que ocurren en cada choque cuando los ocupantes no van sujetos:
 - 1ª colisión: Implica al vehículo y a otro objeto que puede estar en movimiento o estacionario o un ser humano o animal
 - 2ª colisión: Ocurre entre el ocupante y el interior del vehículo. Se golpea el pecho contra el volante o la cabeza contra el parabrisas
 - 3ª colisión: Ocurre cuando órganos internos del cuerpo golpean contra la pared torácica o la estructura ósea
- Heridas más frecuentes y más graves: Cabeza, tórax y abdomen
- De las heridas que ocurren con mayor frecuencia con consecuencias de discapacidad: Piernas y cuello

Cómo los cinturones de seguridad previenen o minimizan las lesiones?

- ¿Qué ocurre en un accidente?
 - El ocupante del vehículo que no lleva cinturón de seguridad se desplazará a la misma velocidad a la que el vehículo iba antes de la colisión y será catapultado hacia adelante contra el volante si la persona iba conduciendo o contra el asiento delantero si se trata de pasajeros sentados atrás
 - Otra posibilidad es que salgan expulsados completamente del vehículo, lo que incrementa drásticamente la probabilidad de sufrir lesiones muy graves o de morir

Cinturones de seguridad como protección contra la expulsión

- El Colegio Americano de Médicos de Emergencia es partidario del uso del cinturón de seguridad como la mejor protección contra la expulsión del vehículo en caso de accidente
- El 75% de todos los ocupantes de vehículos que son expulsados del vehículo acaban falleciendo
- Los cinturones de seguridad son efectivos para prevenir la expulsión:
 - El 44% de los ocupantes que viajan como pasajeros y no llevan el cinturón abrochado, son expulsados parcial o totalmente del vehículo, en comparación con sólo el 5% de aquellos que lo llevan abrochado

Recomendaciones sobre el Cinturón de Seguridad del 1er. Informe de la Situación Mundial de la Seguridad Vial (2009)

- Exigir a fabricantes e importadores de vehículos que los equipen con cinturones de seguridad en asientos delanteros y traseros, independientemente del mercado final
- Intensificar esfuerzos para mejorar leyes y aplicarlas en todos los ocupantes
- Establecer sistemas de recopilación de datos sobre tasas de uso del cinturón de seguridad
- Respaldar esfuerzos para hacer cumplir la ley con programas intensivos de educación en los medios de comunicación, que insistan en el riesgo de traumatismo cuando no se usa el cinturón de seguridad y aumenten la percepción de la posibilidad de ser detectado y sancionado



La efectividad del uso de cinturones de seguridad para la prevención de muertes y la reducción de lesiones

- Salvan vidas, si se utilizan y colocan correctamente
- Su uso reduce la probabilidad de morir en 40 a 50% para ocupantes de asientos delanteros y en cerca de un 25% para pasajeros en asientos traseros
- El impacto que tienen sobre lesiones graves es casi igual de grande, mientras que el efecto sobre lesiones leves es de 20–30%
- Ofrecen la mayor efectividad en impactos frontales y en los que se sale de la carretera, en donde la probabilidad de salir expulsado si no se lleva el cinturón de seguridad es alta
- Las acciones de los pasajeros en los asientos traseros pueden afectarles a ellos como a ocupantes en asientos delanteros

Índices de uso de cinturones de seguridad

- Los índices de uso del cinturón de seguridad varían significativamente entre países, aunque domina el tipo de leyes que exigen la instalación de cinturones de seguridad en todos los vehículos y su uso. Los índices dependen también del grado en el cual se hacen respetar estas leyes
- En muchos países de IB no se exige el equipamiento ni el uso de los cinturones y por ello los índices de uso son muy bajos
- Pueden existir hábitos culturales que influyen negativamente sobre los índices de uso, particularmente entre los ocupantes jóvenes adultos
- Los índices son generalmente menores para los asientos traseros que para los delanteros

La efectividad de los programas fomentando el uso de cinturones de seguridad en el incremento de los índices de uso por parte de ocupantes de vehículos

- Una vez que los cinturones de seguridad han sido instalados en el vehículo, el siguiente objetivo es asegurar que sus ocupantes los usen
- Existen una serie de formas para lograrlo:
 - Que existan leyes que obliguen al uso de cinturones de seguridad para incrementar su uso pero no se lograrán altos índices de uso, si no es parte de un amplio programa compuesto de legislación, aplicación, publicidad, incentivos y estímulo

¿Por qué la gente no usa cinturones de seguridad?

- Si las personas no respetan la ley o si no entienden el motivo o no saben de su existencia
- Si la mayoría de vehículos no están equipados o
- Una vez que los cinturones de seguridad están disponibles, es importante evaluar las actitudes respecto al uso del cinturón, con el fin de disponer de información objetiva que sirva de apoyo para la legislación y las campañas

Actitud del público respecto al uso del cinturón de seguridad

- Cual es la actitud de la gente respecto a la seguridad vial en general?
- Entienden los beneficios del uso del cinturón de seguridad?
- Cual es el nivel de concienciación pública sobre sus beneficios?
- Por que le gente no lo utiliza?
- Quienes son los que más se resisten a utilizarlo?

Mitos

- Los cinturones son incómodos o inconvenientes
- Los conductores en vehículos equipados con bolsas de aire no necesitan utilizar el cinturón
- Si se lleva el cinturón abrochado, se corre el riesgo de quedar atrapado si el vehículo se incendia o si se hunde en el agua
- Es mejor salir expulsado del vehículo en caso de colisión
- Los cinturones de seguridad pueden causar daños en caso de accidente
- No es necesario llevar abrochado el cinturón cuando se circula a poca velocidad y durante trayectos cortos
- No es necesario utilizar el cinturón en los asientos traseros

Si usted piensa así, es importante que recapacite, ya verá porque:

- Si usted es **lanzado fuera del vehículo** en un choque, sus probabilidades de resultar muerto son 25 veces mayor que si se queda dentro del vehículo
- 8 de cada 10 accidentes ocurren a una velocidad de **menos de 60 kph**
- Cerca del 75% de todos los accidentes ocurren **dentro de los 40 km** alrededor de la casa del conductor
- Al **Usar el cinturón de seguridad** usted permanece en una posición adecuada detrás del volante y cerca del pedal del freno, si su vehículo se sale de control, puede recobrarlo. **Sin el cinturón** probablemente no pueda ni siquiera permanecer en el asiento
- Menos del **1% de los accidentes son motivados por el fuego** o sumergirse en agua, por lo que sus temores de quedar atrapado son infundados, al contrario el cinturón impide que quede inconsciente por el golpe
- Sólo **Toma de uno a dos segundos desabrocharse** el cinturón de seguridad

Estrategias para incrementar los índices de uso del cinturón de seguridad

- Legislación sobre cinturones de seguridad y su aplicación
- Asegurar que los vehículos están equipados con cinturones adecuados
- Campañas de concienciación sobre el uso de cinturones
- Proyectos basados en la comunidad

Apoyo internacional para el uso de cinturones de seguridad

- El *IMPTCT* recomienda que todos los países, independientemente de su nivel de ingresos, apliquen determinadas buenas prácticas, incluyendo “el establecimiento y la aplicación de leyes que exijan el uso de cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil para todos los ocupantes del vehículo”
- En 2004, la AMS adoptó la resolución WHA57.10, que recomienda a los Estados Miembros, “especialmente a los países en vías de desarrollo, que declaren como obligatorio, tanto la incorporación de cinturones de seguridad por parte de los fabricantes de automóviles como el uso de cinturones por parte de los conductores”

Apoyo internacional para el uso de cinturones de seguridad

- La resolución A/60/5 (2005) de la AG NNUU “Invita a los Estados Miembros a implementar las recomendaciones del *IMPTCT*, incluyendo aquellas relacionadas con los cinco principales factores de riesgo:
 1. **No utilización de cinturones de seguridad** y sistemas de retención infantil
 2. No utilización de cascos
 3. Alcohol al volante
 4. velocidad inadecuada y y excesiva
 5. Falta de infraestructuras adecuadas
- La resolución A/62/L.43 (2008) de la AG NNUU repite el llamamiento de la resolución de 2005 para la implementación de las recomendaciones del *IMPTCT*

“7 décimas de segundo”

Durante las siguientes 7 décimas de segundo, te vamos a enseñar la muerte en cámara lenta.

Es de noche, estás cansado, y estás llegando tarde a casa, así que vas a unos 90 km/h en una carretera que no ha sido diseñada para esa velocidad. Tu automóvil llega a una curva, pero cometes un error, es demasiado tarde, pierdes el control del vehículo y golpeas contra un objeto inmóvil, ¡¡¡CHOQUE!!!

1 décima de segundo: El parachoques delantero y el frontal del vehículo se quiebran. Astillas de acero penetran por la pared del vehículo y se introducen casi unos 4 cm en el interior.

2 décimas de segundo: El capó se levanta, se deforma, y golpea contra el parabrisas. Los neumáticos traseros, que siguen dando vueltas, se levantan. Los guardabarros entran en contacto con la pared, forzando la salida de la parte posterior por encima de las puertas delanteras. Tu cuerpo se sigue moviendo a 90km/h – 20 veces más que la fuerza de gravedad normal. Ahora pesas más de 1.360 kg. Tus piernas totalmente rectas, se doblan por las rodillas.

3 décimas de segundo: Ahora tu cuerpo se ha levantado del asiento, el torso recto, las rodillas, rotas, aprietan contra el tablero de mandos. El marco de plástico y acero del volante empieza a doblarse mientras intentas

sujetarte a la vida. Ahora tu cabeza está cerca de la visera, tu pecho encima de la columna de dirección.

4 décimas de segundo: Los 60 centímetros delanteros del coche están demolidos, pero la parte trasera todavía se desplaza a unos 56 km/h. La media tonelada del bloque del motor choca contra la pared contra incendios.

5 décimas de segundo: Tus manos, heladas por el terror, colocan la columna de dirección en una posición casi vertical. La fuerza de gravedad te empuja contra el eje de dirección. El acero dentado perfora tus pulmones y las arterias intercostales. Sangre penetra en tus pulmones.

6 décimas de segundo: Pierdes los zapatos que llevabas bien apretados. El pedal de freno arranca los paneles del suelo. El chasis se dobla por la mitad. El vehículo empieza a caer, los neumáticos, aún en movimiento, se entierran en el suelo.

7 décimas de segundo: Toda la carrocería del vehículo se deforma. Las bisagras se rompen, las puertas se abren. En una última convulsión, los asientos te empujan hacia adelante y te clavan contra el cruel acero del eje de dirección. Te sale sangre de la boca, el shock te ha congelado el corazón. ESTÁS MUERTO.

Tiempo total transcurrido: ¡Siete décimas de segundo!



Las lesiones más frecuentes en los accidentes de trafico

- Esguince cervical
- Contusión cervical o latigazo cervical
- Cervicalgía
- Dorsalgia
- Lumbalgia
- Contusión de rodilla
- Tendinitis
- Subluxación de hombro
- Limitación movilidad y dolor en hombro



Cómo asegurar una respuesta adecuada tras un accidente

- Ley que elimine la amenaza de litigio contra aquellos que presten primeros auxilios
- Inclusión obligatoria de conocimientos de primeros auxilios, técnicas y sencillos conocimientos de seguridad en lugares de accidentes entre los requisitos para obtener la licencia de conducir
- Exigencia de que los vehículos siempre lleven un kit de primeros auxilios
- Incentivo para fabricantes o vendedores de vehículos que ofrezcan el kit de primeros auxilios o apoyen la participación del comprador del vehículo en un curso de capacitación de primeros auxilios

Asegurar que los servicios médicos de emergencia estén preparados

- Atención pre-hospitalaria
- Situaciones en las que no existe un sistema formal de servicios médicos de emergencia
- Reforzar los sistemas de intervención existentes:
Sistemas de servicios médicos de emergencia y rescate
- Cuidados esenciales
- Rehabilitación

Resumen

- El cinturón de seguridad es una herramienta de seguridad efectiva que no solo salva vidas, sino que reduce la gravedad de las heridas que podrían haber sufrido los ocupantes de un vehículo si no hubiesen utilizado dicho dispositivo
- Casi la mitad de todas las muertes de ocupantes de asientos delanteros se podrían prevenir mediante el correcto uso de cinturones de seguridad
- Es vital que el uso del cinturón de seguridad se incremente en los países para prevenir el rápido crecimiento de las cifras de muertes y heridos entre los ocupantes de vehículos

Use el cinturón de seguridad le puede salvar la vida



GRACIAS

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
Programa de Lesiones de Causa Externa



silmor@gmail.com

Tel. 2271-5466

Fax: 2271-3608