

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



# MODELO PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES POR CAÍDAS DURANTE LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA EN MÉXICO



**STCONAPRA**  
Secretariado Técnico  
Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes



SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



# MODELO PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES POR CAÍDAS DURANTE LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA EN MÉXICO

**STCONAPRA**  
Secretariado Técnico  
Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes

**Modelo para la Prevención de Lesiones por Caídas durante la Infancia y Adolescencia en México**

Derechos reservados

2016, Primera edición

ISBN: 978-607-460-529-7

Impreso en México

D.R. © Secretaría de Salud

Lieja 7, Col. Juárez, 06600 México, D.F.

Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio mecánico o electrónico sin autorización escrita de los autores.

Cita sugerida: Modelo para la Prevención de Lesiones por Caídas durante la Infancia y Adolescencia en México. Secretaría de Salud/STCONAPRA. México, Distrito Federal. 2016.

# DIRECTORIO

**José Narro Robles**

Secretario de Salud

**José Meljem Moctezuma**

Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud

**Pablo Antonio Kuri Morales**

Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

**Marcela Velasco González**

Subsecretaria de Administración y Finanzas

**Gabriel J. O'Shea Cuevas**

Comisionado Nacional de Protección Social en Salud/Seguro Popular

**Julio Sánchez y Tépoz**

Comisionado Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios

**Guillermo Miguel Ruiz Palacios y Santos**

Comisionado Nacional de los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad

**Ernesto H. Monroy Yurrieta**

Titular de la Unidad Coordinadora de Vinculación y Participación Social

**Gustavo Nicolás Kubli Albertini**

Titular de la Unidad de Análisis Económico

**Enrique Balp Díaz**

Director General de Comunicación Social

**Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes**

**Martha C. Híjar Medina**

Secretaria Técnica

**Arturo García Cruz**

Director para la Prevención de Accidentes

**Ricardo Pérez Núñez**

Director de Prevención de Lesiones

**Sergio Rodrigo Rosas Osuna**

Director de Información y Evidencias



# ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS .....	7
PRESENTACIÓN .....	9
1. ANTECEDENTES.....	11
1.1 Marco de referencia.....	11
1.1.1 Definición de lesiones de causa externa .....	11
1.1.2 Análisis y estudio de las lesiones.....	12
1.1.3 Definición de Caídas.....	13
1.1.4 Definición de grupos vulnerables.....	16
1.1.5 Definición de infancia y adolescencia.....	16
1.2 El problema de las caídas durante la infancia y adolescencia .....	16
1.2.1 Panorama mundial.....	17
1.2.2 La epidemiología de las caídas en población infantil y adolescente en México.....	19
1.2.3 Factores de riesgo .....	28
2. ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL MODELO.....	31
2.1 Proceso para el desarrollo del modelo.....	31
2.1.1 Diagnóstico de la situación actual: .....	32
2.1.2 Identificación de documentos guía de OMS.....	38
2.1.3 Búsqueda sistemática de publicaciones científicas .....	38
2.1.4 Establecimiento del primer borrador .....	38
2.1.5 Conformación de un grupo de trabajo.....	39
2.2.1 Objetivos y metas .....	39
2.2.2 Descripción del modelo.....	39
2.2.2.1 Estrategias transversales.....	40
2.2.2.2 Intervenciones específicas para la prevención de caídas en población infantil y adolescente.....	46
2.2.3 Seguimiento y evaluación del modelo.....	50
REFERENCIAS.....	53
ANEXO A.....	55
ANEXO B .....	56
ANEXO C.....	57
ANEXO D .....	62
ANEXO E .....	64





## AGRADECIMIENTOS

La Secretaría de Salud agradece y reconoce las contribuciones realizadas a este documento de quienes participaron en su elaboración:

El análisis de los datos y redacción de este informe estuvieron a cargo de Ricardo Pérez Núñez, Blanca M. Villa Contreras, Ma Eulalia Mendoza García y Victoria A. Muro Báez. Diana Alejandra González García colaboró en el análisis de datos epidemiológicos.

Las estrategias transversales se trabajaron por Israel Rosas Guzmán (Inspecciones de Seguridad), Gabriela Esquivel Márquez (Programa Nacional de Capacitación), Raúl Martínez Coronel (Comunicación Social) y Miriam Lizbeth Jiménez Ortiz (Primera Respuesta).

Además, se agradece a Martha C. Hajar Medina, Rodrigo Rosas Osuna y Arturo García Cruz, quienes revisaron técnicamente el documento y fortalecieron los trabajos con sus comentarios.

En la elaboración de este Modelo Específico participaron distintas instituciones y profesionales que enriquecieron con sus comentarios y sugerencias este documento en el marco del Grupo de Trabajo para la Prevención de Lesiones por Caídas durante la Infancia y Adolescencia.

En este grupo participaron representantes de las siguientes instituciones: Organización Panamericana de la Salud, Cruz Roja Mexicana, Mexa-Antiderrapantes, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), SEDESOL, INEGI, Sistema DIF, Secretaría de Educación Pública, Protección Civil, Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia, Dirección de Promoción de la Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Pediatría, Instituto Nacional de Rehabilitación, Universidad de Guadalajara, Universidad Nacional Autónoma de México, Consejo Estatal para la Prevención de Accidentes en Jalisco, Responsable del Programa de Accidentes del Distrito Federal, Instituto de las Mujeres del Distrito Federal, Secretaría de Educación Pública del Distrito Federal, Consejo Estatal para la Prevención de Accidentes en Tabasco, Programa de Atención a la Salud de la Infancia y Adolescencia de Colima. El listado completo de los miembros de este Grupo de Trabajo se presenta en el Anexo D. Sin su apoyo no hubiera sido posible lograr materializar este esfuerzo conjunto.

Finalmente se agradece a la OMS y a la OPS por permitir usar sus documentos técnicos como el principal insumo para este modelo.

La impresión de este documento fue posible gracias al generoso apoyo financiero de la Oficina de la Organización Panamericana de la Salud en México.

A todos ellos, se extiende un reconocimiento a su labor y su especial interés.

## PRESENTACIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 establece que la salud es una condición indispensable para el bienestar de las personas y uno de los componentes fundamentales del capital humano para desarrollar todo su potencial a lo largo de la vida. De ahí que plantea como un eje prioritario para el mejoramiento de la salud, las acciones de protección, promoción y prevención. De igual forma, propone “Mejorar la atención de la salud a la población en situación de vulnerabilidad” buscando, con ambas estrategias, contribuir para alcanzar la Meta Nacional de un México Incluyente.

Como resultado de ello, el Programa Sectorial de Salud 2013-2018 definió seis objetivos; tres de ellos son abordados en alguna medida por el Programa de Acción Específico: Prevención de Accidentes en Grupos Vulnerables 2013-2018 y tienen que ver con “Reducir los riesgos que afectan la salud de la población en cualquier actividad de su vida”, “asegurar la generación y el uso efectivo de los recursos en salud” y “avanzar en la construcción del Sistema Nacional de Salud Universal bajo la rectoría de la Secretaría de Salud”.

El Programa de Acción Específico: Prevención de Accidentes en Grupos Vulnerables 2013-2018, es un Programa de reciente creación y constituye la respuesta de la Secretaría de Salud, a través del Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes, al compromiso del Gobierno Federal por contribuir a disminuir las muertes y daños a la salud causados por los accidentes. Para ello, el Programa de Acción Específico planteó en su segundo objetivo “Proponer un modelo integral para la prevención de las principales lesiones accidentales en distintos grupos vulnerables, basado en evidencia”. Con el propósito de dar cumplimiento a este objetivo, se trabajó en la integración de seis Modelos Específicos de Prevención para los cinco principales tipos de lesiones accidentales: asfixias, caídas, ahogamientos, quemaduras y envenenamientos e intoxicaciones.

Así, el Modelo Integral para la Prevención de Accidentes está cimentado en un enfoque de salud pública que toma como referencia la evidencia nacional e internacional de las acciones que han mostrado ser efectivas en materia de prevención y control de los cinco principales tipos de lesiones accidentales, entre ellas, las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud. Este Modelo Integral fue elaborado en un proceso colaborativo e incluyente, contando con la

participación de profesionales de instituciones públicas y privadas de distintos sectores y disciplinas así como de representantes de la sociedad civil y de la academia, en el que se buscó incorporar los elementos esenciales para la prevención y control de las lesiones accidentales.

Para que el Modelo Integral para la Prevención de Accidentes se traduzca en beneficios tangibles para la población mexicana, se requiere de la participación decidida y coordinada de todas las instituciones que integran el Sistema Nacional de Salud, así como de otros sectores, de los diferentes órdenes de gobierno, de la iniciativa privada y de la sociedad civil. Este documento constituye tan solo el primer paso en la dirección correcta.

Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes

## 1. ANTECEDENTES

Las lesiones secundarias a caídas durante la infancia y adolescencia son un importante problema de salud pública en México y el mundo. Un número importante de personas de este grupo de edad presenta lesiones de diversa magnitud como consecuencia de una caída, algunos permanecen con secuelas, incapacitados o incluso fallecen por esta causa.

Esta primera sección presenta el marco de referencia sobre el cual se construyó el modelo de prevención de caídas en población menor de 10 años y adolescente. Posteriormente, aborda la epidemiología de las caídas en estos grupos de la población, en el mundo en general y en México en particular. En ambos casos, el análisis documenta el número de defunciones y lesiones no fatales que se presentan, así como la carga que suponen para la salud las caídas. Se identifican, además, los factores de riesgo que han sido documentados en el mundo y en el país buscando identificar áreas de oportunidad para la prevención y el control de las caídas en la población menor de 10 años y adolescente.

### 1.1 Marco de referencia

#### 1.1.1 Definición de lesiones de causa externa

Una lesión de causa externa se define como “cualquier daño o impedimento corporal específico e identificable, resultado de una exposición aguda a energía térmica, mecánica, eléctrica o química o de la ausencia de elementos esenciales como el calor y el oxígeno” (1).

De acuerdo a la intencionalidad con la que se presentan, las lesiones de causa externa pueden clasificarse en intencionales o no intencionales. Las primeras son aquellas en las que hay una acción humana realizada de forma premeditada y destinada a causar un daño, ya sea auto infligido (suicidio) o provocados a otras personas (agresión o violencia). En las lesiones no intencionales no hay una intencionalidad, implícita o explícita, de causar un daño por lo que tradicionalmente han sido denominadas “lesiones accidentales”.

### 1.1.2 Análisis y estudio de las lesiones

En términos del modelo epidemiológico, hay cuatro elementos clave que permiten explicar las lesiones accidentales: el huésped, el agente que causa la lesión, el vector de esta transferencia de energía; y el ambiente (2). La interacción entre estos elementos contribuye a la ocurrencia de estas lesiones. Por ejemplo, el huésped puede ser una niña de tres años, el vector podría ser una cama sin barandales, el agente sería la transferencia de energía provocada por la caída que le produce fracturas y el ambiente sería un contexto social y económico en el que la información para la prevención de caídas no llega de forma adecuada para lograr adoptar conductas seguras y evitar que este tipo de eventos siga sucediendo.

A partir de este modelo explicativo, Haddon incluyó un componente temporal que permite identificar los factores asociados al huésped, agente y ambiente, tanto físico como socio-económico, que predisponen la ocurrencia de estas lesiones accidentales (fase pre-evento), que propician los daños a la salud y su severidad cuando estos ocurren (fase del evento) y que determinan la supervivencia y los resultados finales de dichas lesiones (fase post-evento) (3). Al combinar estas tres fases con el modelo epidemiológico, creó una matriz que lleva su nombre y que ha sido clave para el estudio de las lesiones de causa externa (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Matriz de Haddon para el análisis de las lesiones accidentales

	Huésped (Persona)	Agente	Ambiente	
			Físico	Socio-económico
Antes	¿La persona está predispuesta o sobreexpuesta al riesgo?	¿El agente es peligroso?	¿Es peligroso el ambiente? ¿Es posible reducir los riesgos?	¿El ambiente fomenta o desincentiva la adopción de conductas riesgosas o la exposición a riesgos?
Evento	¿Hasta qué punto la persona puede tolerar la fuerza o la transferencia de energía?	¿Existe un antídoto o medida para limitar el daño?	¿El ambiente contribuye de alguna manera a las lesiones durante el evento?	¿El ambiente contribuye a las lesiones durante el evento?
Después	¿Qué tan severo es el trauma o el daño producido?	¿La exposición al agente produce secuelas?	¿El ambiente contribuye al trauma después del evento?	¿El ambiente contribuye a la recuperación?

**Fuente:** Tomado del programa TEACH-VIP (Training, education advancing collaboration in health on Violence and Injury Prevention) de la OMS, 2007.

### 1.1.3 Definición de Caídas

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a las caídas como “acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga”. En el Informe Mundial sobre Prevención de las Lesiones en los Niños de la OMS de 2012, un grupo de expertos convocado por el Instituto Nacional de la Salud Infantil y de Desarrollo Humano definen a las caídas como: “venirse abajo repentinamente por la fuerza de la gravedad; tropezar, derribarse y perder el equilibrio por efecto de una fuerza exterior” (4). De cualquier manera, las caídas son eventos complejos que pueden ocurrir en diversos lugares y en cualquier momento. Se han identificado diferentes factores de riesgo y estos inciden en el grado y tipo de lesiones resultantes.

Tomando como referencia la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10), las caídas se agrupan en los códigos W00-W19 entre los que incluyen un amplio rango de caídas relativas al mismo nivel, de un nivel a otro y otras caídas no especificadas (Cuadro 2) (5).

**Cuadro 2.** Codificación de las caídas de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10)

Causa externa	Código CIE-10
Caída en el mismo nivel por hielo o nieve	W00
Caída en el mismo nivel por deslizamiento, tropezón y traspié	W01
Caída por patines para hielo, esquís, patines de ruedas o patineta	W02
Otras caídas en el mismo nivel por colisión con o por empujón de otra persona	W03
Caída al ser trasladado o sostenido por otras personas	W04
Caída que implica silla de ruedas	W05
Caída que implica cama	W06
Caída que implica silla	W07
Caída que implica otro mueble	W08
Caída que implica equipos para juegos infantiles	W09
Caída en o desde escalera o escalones	W10
Caída en o desde escalera manuales	W11
Caída en o desde andamio	W12
Caída desde, fuera o a través de un edificio u otra construcción	W13
Caída desde un árbol	W14
Caída desde peñasco	W15
Salto o zambullida dentro del agua que causa otro traumatismo sin sumersión o ahogamiento	W16
Otras caídas de un nivel a otro	W17
Otras caídas en el mismo nivel	W18
Caída no especificada	W19

**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud, Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, 2008.

Para estos códigos de la CIE-10, el cuarto dígito corresponde al lugar de ocurrencia de la lesión, entre los que podemos encontrar:

0: Vivienda

1: Institución residencial

2: Escuelas, otras instituciones y áreas administrativas públicas

3: Áreas de deporte y atletismo



- 4: Calles y carreteras
- 5: Comercio y área de servicios
- 6: Área industrial y de la construcción
- 7: Granja
- 8: Otro lugar especificado
- 9: Lugar no especificado

Las lesiones por las caídas pueden estudiarse también por la naturaleza específica de los daños corporales que producen. Los más frecuentes son clasificados en la CIE-10 en los códigos S00-T14 (Cuadro 3). Por el momento, el presente documento no analiza la naturaleza específica de las lesiones, pues esta información no se encuentra disponible en las bases de mortalidad validadas por INEGI disponibles en línea, quedando pendiente este análisis para cuando esta información se tenga disponible.

**Cuadro 3.** Codificación de las caídas según la naturaleza de la lesión, de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10)

Naturaleza de la lesión	Código CIE-10
Traumatismos de la cabeza	(S00-S09)
Traumatismos del cuello	(S10-S19)
Traumatismos del tórax	(S20-S29)
Traumatismos del abdomen, de la región lumbosacra, de la columna lumbar y de la pelvis	(S30-S39)
Traumatismos del hombro y del brazo	(S40-S49)
Traumatismos del antebrazo y del codo	(S50-S59)
Traumatismos de la muñeca y de la mano	(S60-S69)
Traumatismos de la cadera y del muslo	(S70-S79)
Traumatismos de la rodilla y de la pierna	(S80-S89)
Traumatismos del tobillo y del pie	(S90-S99)
Traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo	(T00-T07)
Traumatismos de parte no especificada del tronco, miembro o región del cuerpo	(T08-T14)

**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud, Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, 2008.

#### 1.1.4 Definición de grupos vulnerables

La Comisión de Atención a Grupos Vulnerables de la Cámara de Diputados define la vulnerabilidad como la “persona o grupo que por sus características de desventaja por edad, sexo, estado civil; nivel educativo, origen étnico, situación o condición física y/o mental; requieren de un esfuerzo adicional para incorporarse al desarrollo y a la convivencia” (6).

Así, el concepto de vulnerabilidad puede ser caracterizado a través de tres coordenadas: el riesgo de estar expuesto a una situación de crisis (exposición); el riesgo de no tener los recursos necesarios para enfrentar esta situación (capacidad); y, finalmente, el riesgo de ser sujeto de serias consecuencias (7). Durante la infancia, por ejemplo, los menores están expuestos a diferentes tipos de riesgos. Esta exposición no es necesariamente voluntaria pues depende de las características del contexto en el que viven y se desenvuelven.

#### 1.1.5 Definición de infancia y adolescencia

El concepto de infancia de las Naciones Unidas, tal como fue publicado en la Convención sobre los Derechos de la Infancia, define a este grupo poblacional como “todos los menores de 18 años” (8). Por su parte, la Organización Mundial de la Salud define a la adolescencia como la etapa de desarrollo entre la niñez y la edad adulta, que comprende de los 10 a los 19 años de edad (9). Para fines de este modelo, consideraremos “niños o niñas” a las personas menores de 10 años y “adolescentes” a las de 10 a 19 años de edad.

#### 1.2 El problema de las caídas durante la infancia y adolescencia

Las caídas durante la infancia se deben, en gran medida, a las características propias de las distintas etapas de desarrollo en la que se encuentren. Algunos estudios (4) han mostrado que durante esta etapa de la vida se carece de conocimientos, habilidades y niveles de concentración necesarios para manejar un ambiente inseguro. Mientras las personas crecen, ganan independencia, extienden su territorio y pueden ejercer una mayor diversidad de actividades físicas, aunque en ocasiones tratan de realizar actos más estimulantes y arriesgados, esto es, asumen comportamientos de riesgo, lo que es más evidente durante la adolescencia.

A continuación se presenta el panorama mundial de las lesiones por caídas durante la infancia y adolescencia y el análisis de la epidemiología de este importante problema de salud pública en México.

### 1.1.1 Panorama mundial

#### *Mortalidad*

De acuerdo con la OMS, en 2012 se estimó que el número total de muertes por caídas fue de 693,131, constituyéndose como la segunda causa de muerte a nivel mundial por lesiones accidentales o no intencionales (10). Es importante destacar que se ha reportado que más del 80 % de estas muertes se registraron en países de ingresos bajos y medios como el nuestro (11).

Del total de fallecimientos, el 53.8 % fueron hombres. Por grupo de edad, el 9.2 % de los fallecimientos por caídas corresponden a personas menores de 15 años, porcentaje menor que la cifra registrada para 2000 (14.1 %).

La tasa de mortalidad estimada por la OMS es de 9.8 por cien mil habitantes; siendo de 3.4 en menores de 15 años, 3.9 en hombres menores de 15 años y 2.9 en mujeres de ese mismo grupo de edad (10).

En la Región de las Américas ocurrieron el 9.3 % del total de muertes como resultado de caídas en el mundo durante 2012 (N=64,715), aunque el porcentaje que correspondió a menores de 15 años fue más bajo que el mundial, con un 1.6 % del total o 1,049 defunciones.

#### *Lesiones no fatales*

Según datos de la OMS, cada año se producen 37.3 millones de caídas que requieren atención médica, representando una de las principales causas de hospitalización por lesiones (11).

El costo económico de las lesiones por caídas es alto. Según datos de Canadá la aplicación de estrategias preventivas eficaces y la consiguiente reducción de caídas en los menores de 10 años en un 20 % supondrían un ahorro neto de más de 120 millones de dólares estadounidenses al año (11).

## Años de vida saludable perdidos

Después de las lesiones causadas por el tránsito, las caídas son el principal tipo de lesiones accidentales que causa pérdida de años de vida saludable. Los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), reflejan el impacto de los diferentes riesgos de la mortalidad y la morbilidad. Están integrados por los Años de Vida Perdidos por Mortalidad Prematura (APMP) y por los Años Vividos con Discapacidad (AVD). Este indicador se utiliza para la estimación de la carga de enfermedad. Cada AVAD equivale a un año de vida saludable perdido.

En el año 2000, las caídas fueron responsables de la pérdida de 35.611 millones de AVAD, cifra que incrementó para 2012 con 42.7 millones de AVAD, lo que equivale al 1.5 % del total de AVAD perdidos por todas las causas, un 13.9 % del total de lesiones y un 18.7 % del total de lesiones accidentales. Prácticamente el 20 % y el 14.4 % del total de AVAD perdidos por caídas durante 2000 y 2012, respectivamente, corresponden a menores de 15 años. En este grupo de edad, la tasa de AVAD perdidos por cien mil fue de 328.9 en 2012, siendo de 279.9 en mujeres y 374.64 en hombres.

La Región de las Américas registró el 8.5 % del total de AVAD estimados a nivel mundial con un total de 3.6 millones de años de vida saludable perdidos. En esta región, los AVAD perdidos en menores de 15 años representaron el 7.7 % y el 4.1 % para 2000 y 2012, respectivamente. En el Cuadro 4 se presentan estas cifras desagregadas por sexo y grupos de edad.

**Cuadro 4.** Número y distribución porcentual de AVAD por caídas por grupos de edad y sexo, nivel mundial y región de las américas, 2000 y 2012

Grupos de edad	2000				2012			
	Total		% por sexo		Total		% por sexo	
	n	%	Hombres	Mujeres	n	%	Hombres	Mujeres
<b>Nivel Mundial</b>								
<5	3,743,726	52.7	57.7	42.3	3,050,793	49.8	57.3	42.7
5 a 14	3,354,697	47.3	60.6	39.4	3,077,727	50.2	60.4	39.6
<b>Total</b>	<b>7,098,423</b>	<b>100.0</b>	<b>59.1</b>	<b>40.9</b>	<b>6,128,520</b>	<b>100.0</b>	<b>58.9</b>	<b>41.1</b>
<b>Región de las Américas</b>								
<5	92,740	46.2	62.4	37.6	56,065	37.6	61.5	38.5
5 a 14	107,991	53.8	63.3	36.7	93,215	62.4	65.2	34.8
<b>Total</b>	<b>200,731</b>	<b>100.0</b>	<b>62.9</b>	<b>37.1</b>	<b>149,280</b>	<b>100.0</b>	<b>63.8</b>	<b>36.2</b>

**Fuente:** Global Health Estimates 2014 Summary Tables: Daly by cause, age and sex, by who region, 2000-2012.

## 1.2.2 La epidemiología de las caídas en población infantil y adolescente en México

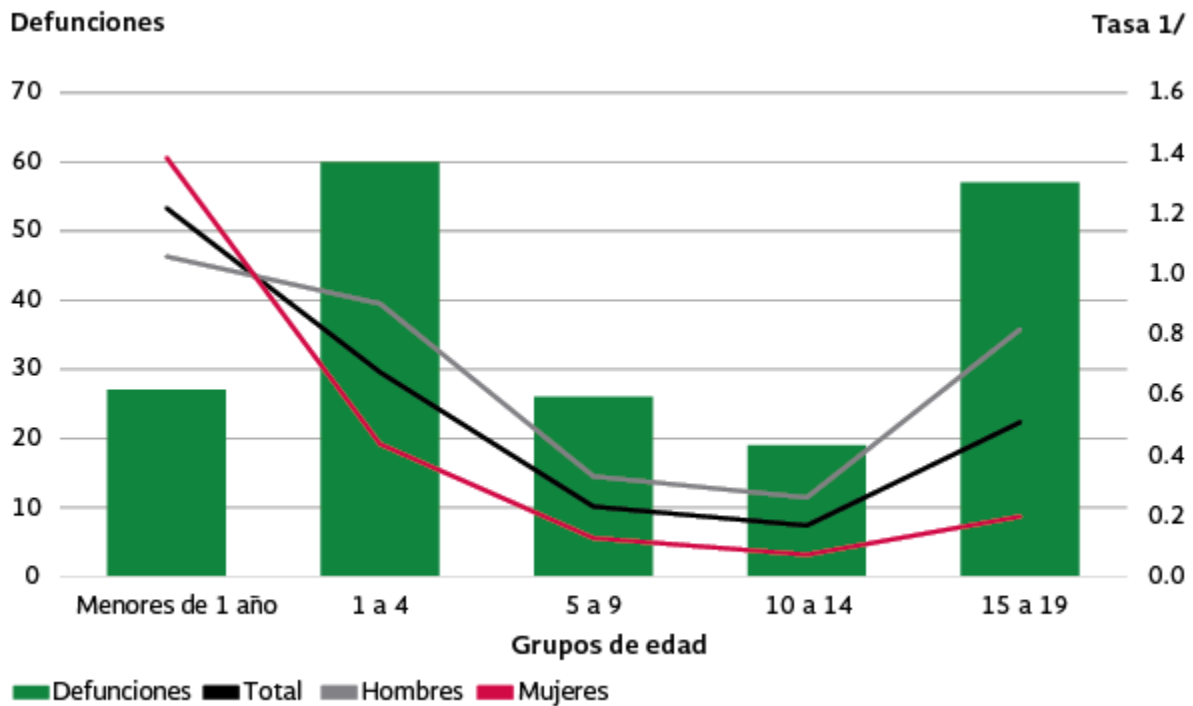
### *Mortalidad*

En 2013 fallecieron 2,562 personas como consecuencia de lesiones sufridas por caídas, de éstas, el 7.4 % fueron infantes y adolescentes, ubicándose en el lugar 24 dentro de las principales causas de muerte en menores de cinco años con una tasa de 0.8 defunciones por cada cien mil habitantes; en el lugar 13 en personas de 5 a 9 años con una tasa de 0.2; y en el lugar 18 en personas de 10 a 19 años de edad con una tasa de mortalidad de 0.3.

El número más alto de defunciones se presentó entre las personas de 1 a 4 años con 60 muertes, seguidos por el grupo de adolescentes de 15 a 19 años con 57 defunciones y por los menores de un año con 27; el menor número de muertes se presentó en el grupo de 10 a 14 años con 19 defunciones. Con base en esta información las personas de 0 a 19 años de edad se vuelven un grupo vulnerable sobre el que hay que trabajar en la prevención de caídas (Gráfica 1).

La tasa de mortalidad más alta se presentó en menores de un año con 1.2 por cada cien mil, le siguen las personas de 1 a 4 años con 0.7 y con 0.5 las personas de 15 a 19 años. Por sexo, la tasa de mortalidad más alta se presentó en las mujeres menores de un año con 1.4 por cada cien mil y en los hombres de este mismo grupo de edad con 1.1.

**Gráfica 1.** Defunciones y tasa de mortalidad por caídas en población infantil y adolescente; México, 2013

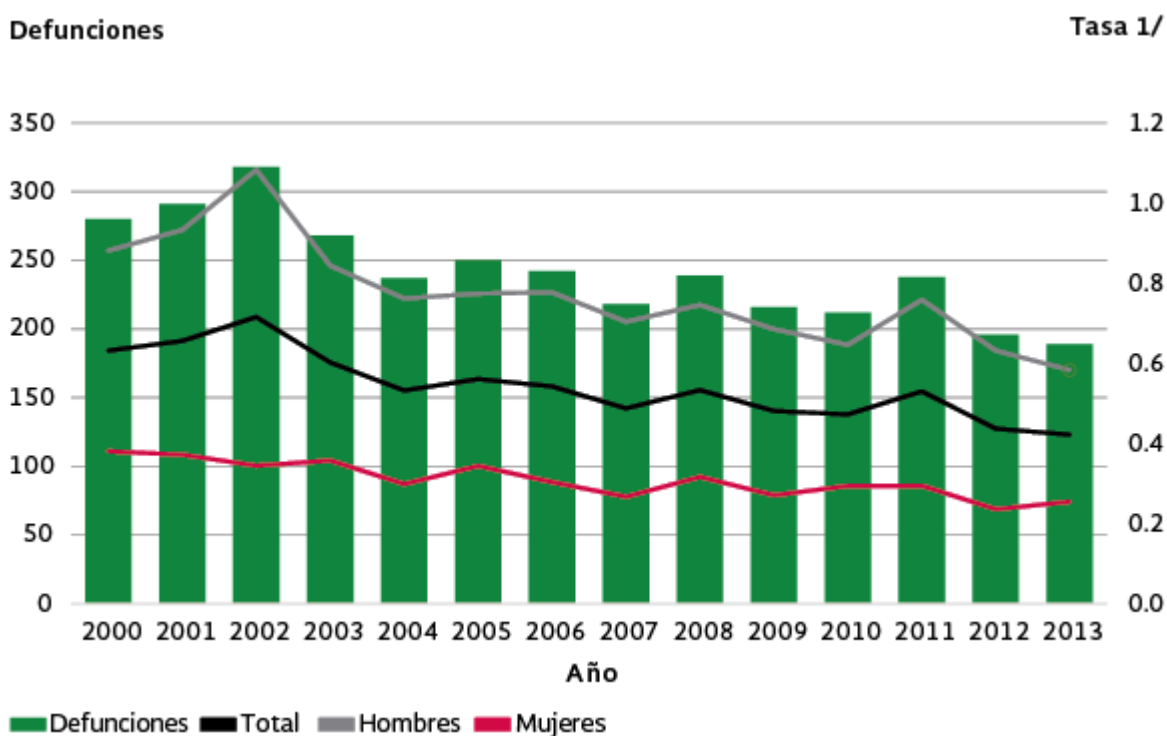


**1/ Tasas de mortalidad por cien mil personas del grupo de edad correspondiente.**

**Fuente:** Base de defunciones 2013 INEGI-SS; SEED 2013, DGIS-SS y Proyecciones de la población de México 2010-2050 del CONAPO.

De 2000 a 2013 fallecieron un total de 3,394 infantes y adolescentes, de los cuales el 71.8 % fueron hombres. La mortalidad debida a caídas en la población de 0 a 19 años de edad presenta una tendencia a la baja a partir de 2002 cuando se presentó el número de defunciones más alto en el periodo con 318 muertes. Durante 2013 se registró un total de 189 muertes, año en que la tasa de mortalidad por caídas en mujeres presenta un ligero aumento (Gráfica 2).

**Gráfica 2.** Defunciones y tasa de mortalidad por caídas en población infantil y adolescente, según sexo; México, 2000-2013



**1/ Tasas de mortalidad por cien mil personas menores de 10 años y adolescentes de 10 a 19.**

**Fuente:** Base de defunciones 2000-2013 INEGI-SS; SEED 2000-2013, DGIS-SS y Proyecciones de la población de México 2010-2050 del CONAPO.

Cuando se analizan las defunciones de 2013 por tipo específico de caída, se observa que durante la infancia el 20.4 % de las caídas son de un nivel a otro, el 15.0 % son caídas de la cama, el 8.8 % desde fuera o a través de un edificio u otra construcción y el 8.0 % en la escalera o de un escalón. Por su parte, durante la adolescencia, el porcentaje más alto de caídas son “desde fuera o a través de un edificio u otra construcción” (23.7 %), el 21.1 % son caídas de un nivel a otro y prácticamente el 7.9 % son caídas de un árbol. En ambos grupos de edad es importante destacar el alto número de caídas en las que se ignora el mecanismo, mismo que asciende al 31.9 % durante la niñez y el 31.6 % en la adolescencia (Cuadro 5).

**Cuadro 5.** Distribución porcentual y tasa de defunciones por tipo de caídas en población infantil y adolescente; México, 2013

Caídas	0 a 9 años			10 a 19 años		
	Defunciones	%	Tasa 1/	Defunciones	%	Tasa 1/
En el mismo nivel por deslizamiento, tropezón y traspié	1	0.9	0.0	0	0.0	0.0
Por patines para hielo, esquís, patines de ruedas o patineta	1	0.9	0.0	2	2.6	0.0
Al ser trasladado o sostenido por otras personas	2	1.8	0.0	0	0.0	0.0
Que implica cama	17	15.0	0.1	1	1.3	0.0
Que implica otro mueble	3	2.7	0.0	0	0.0	0.0
Que implica equipos para juegos infantiles	3	2.7	0.0	0	0.0	0.0
Desde escalera o escalones	9	8.0	0.0	3	3.9	0.0
Desde, fuera o a través de un edificio u otra construcción	10	8.8	0.0	18	23.7	0.1
Desde un árbol	0	0.0	0.0	6	7.9	0.0
Desde peñasco	0	0.0	0.0	3	3.9	0.0
Otras caídas de un nivel a otro	23	20.4	0.1	16	21.1	0.1
Otras caídas en el mismo nivel	8	7.1	0.0	3	3.9	0.0
No especificada	36	31.9	0.2	24	31.6	0.1
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.0</b>	<b>0.5</b>	<b>76</b>	<b>100.0</b>	<b>0.3</b>

**1/ Tasas de mortalidad por cada cien mil personas del grupo de edad correspondiente.**

**Fuente:** Base de defunciones 2013 INEGI-SS; SEED 2013, DGIS-SS y Proyecciones de la población de México 2010-2050 del CONAPO.

Un aspecto clave para diseñar e implementar un modelo de prevención que busque evitar las caídas durante la infancia y adolescencia, es el análisis del lugar de ocurrencia de las caídas, lo que permitirá incidir sobre las áreas prioritarias donde es probable que exista el mayor número de factores de riesgo.

En este contexto, el porcentaje más alto de muertes por caídas durante 2013 en ambos grupos poblacionales se da en la vivienda y el hogar con un 62.8 % en la infancia y el 21.1 % en la adolescencia. En este último grupo poblacional, otros espacios también tienen importancia relativa, tales como la vía pública y áreas industriales (taller, fábrica u obra) (Cuadro 6).



**Cuadro 6.** Distribución porcentual y tasa de defunciones por caídas en población infantil y adolescente, por lugar de ocurrencia; México, 2013

Lugar de ocurrencia	0 a 9 años			10 a 19 años		
	Defunciones	%	Tasa 1/	Defunciones	%	Tasa 1/
Institución residencial	1	0.9	0.0	0	0.0	0.0
Escuela u oficina pública	1	0.9	0.0	2	2.6	0.0
Calle o carretera (vía pública)	7	6.2	0.0	14	18.4	0.1
Área comercial o de servicios	3	2.7	0.0	3	3.9	0.0
Área industrial (taller, fábrica u obra)	0	0.0	0.0	10	13.2	0.0
Granja (rancho o parcela)	1	0.9	0.0	6	7.9	0.0
Otro	9	8.0	0.0	10	13.2	0.0
Se ignora	19	16.8	0.1	14	18.4	0.1
Vivienda y hogar	71	62.8	0.3	16	21.1	0.1
Áreas deportivas y centros de recreo	1	0.9	0.0	1	1.3	0.0
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.0</b>	<b>0.5</b>	<b>76</b>	<b>100.0</b>	<b>0.3</b>

**1/ Tasas de mortalidad por cada cien mil personas del grupo de edad correspondiente.**

**Fuente:** Base de defunciones 2013 INEGI-SS; SEED 2013, DGIS-SS y Proyecciones de la población de México 2010-2050 del CONAPO.

Al desagregar la información de defunciones por caídas durante la infancia y adolescencia por entidad federativa, el Distrito Federal y el Estado de México presentan el más alto número de muertes en la niñez con el 15.9 % y el 14.2 %, respectivamente, le sigue Guanajuato con el 8.8 %; por otro lado, Aguascalientes, Campeche, Colima, Morelos, Nayarit, Veracruz y Zacatecas no registraron fallecimientos en este grupo de edad. El Distrito Federal y Tabasco presentaron las tasas de mortalidad más altas con 1.4 y 1.3 por cada cien mil personas de este grupo de edad, respectivamente (Cuadro 7).

En adolescentes, Puebla registró el 15.8 % de los fallecimientos por caídas, le siguió el Distrito Federal con el 11.8 % y el Estado de México con el 10.5 %, 10 entidades federativas no registraron muertes por esta causa (Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Colima, Durango, Michoacán, Querétaro, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas). En este grupo de edad la tasa de mortalidad más alta se presentó en Puebla con 1.0 por cada cien mil adolescentes y Nayarit con 0.9 (Cuadro 7).

**Cuadro 7.** Distribución porcentual y tasa de defunciones por caídas en población infantil y adolescente, por entidad federativa; México, 2013

Entidad federativa	0 a 9 años			10 a 19 años		
	Defunciones	%	Tasa 1/	Defunciones	%	Tasa 1/
Aguascalientes	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
Baja California	2	1.8	0.3	1	1.3	0.2
Baja California Sur	1	0.9	0.7	0	0.0	0.0
Campeche	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
Coahuila	2	1.8	0.4	2	2.6	0.4
Colima	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
Chiapas	6	5.3	0.5	5	6.6	0.4
Chihuahua	1	0.9	0.1	1	1.3	0.1
Distrito Federal	18	15.9	1.4	9	11.8	0.7
Durango	1	0.9	0.3	0	0.0	0.0
Guanajuato	10	8.8	0.9	4	5.3	0.3
Guerrero	6	5.3	0.8	1	1.3	0.1
Hidalgo	4	3.5	0.7	4	5.3	0.7
Jalisco	9	8.0	0.6	6	7.9	0.4
México	16	14.2	0.5	8	10.5	0.3
Michoacán	3	2.7	0.3	0	0.0	0.0
Morelos	0	0.0	0.0	1	1.3	0.3
Nayarit	0	0.0	0.0	2	2.6	0.9
Nuevo León	2	1.8	0.2	5	6.6	0.6
Oaxaca	3	2.7	0.4	1	1.3	0.1
Puebla	6	5.3	0.5	12	15.8	1.0
Querétaro	3	2.7	0.8	0	0.0	0.0
Quintana Roo	1	0.9	0.3	1	1.3	0.4
San Luis Potosí	2	1.8	0.4	4	5.3	0.7
Sinaloa	4	3.5	0.7	2	2.6	0.4
Sonora	1	0.9	0.2	1	1.3	0.2
Tabasco	6	5.3	1.3	2	2.6	0.4
Tamaulipas	3	2.7	0.5	1	1.3	0.2
Tlaxcala	2	1.8	0.8	0	0.0	0.0
Veracruz	0	0.0	0.0	3	3.9	0.2
Yucatán	1	0.9	0.3	0	0.0	0.0
Zacatecas	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100.0</b>	<b>0.5</b>	<b>76</b>	<b>100.0</b>	<b>0.3</b>

**1/ Tasas de mortalidad por cada cien mil personas del grupo de edad correspondiente.**

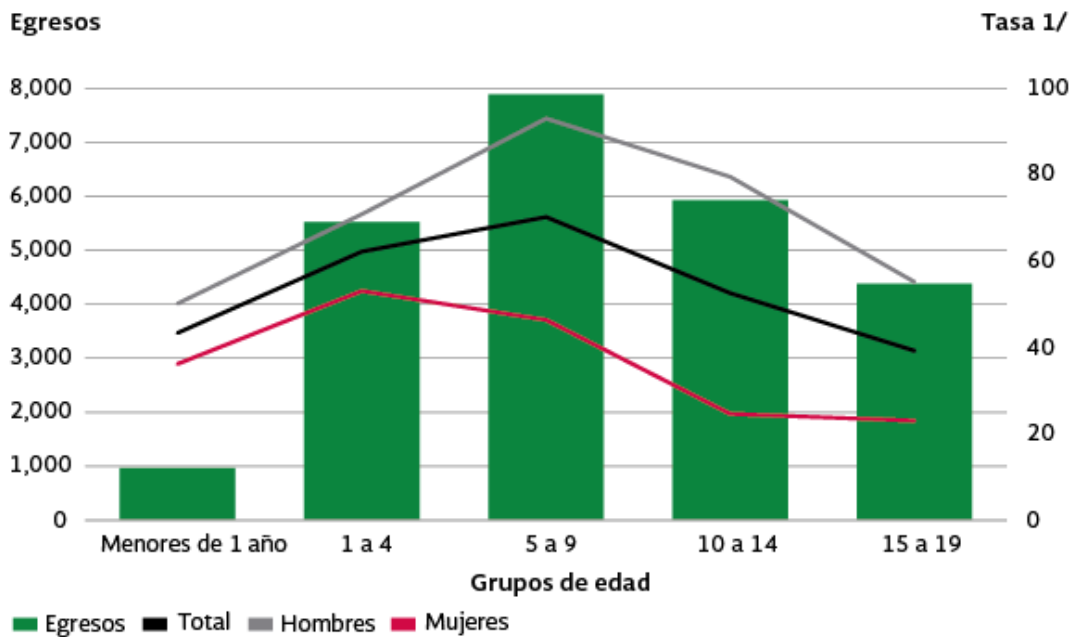
**Fuente:** Base de defunciones 2013 INEGI-SS; SEED 2013, DGIS-SS y Proyecciones de la Población de México 2010-2050 del CONAPO.

### Lesiones no fatales

De acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT) (12), ocurrieron 3,882,910 de lesiones no fatales por caídas. Del total de personas que se lesionaron por una caída durante la infancia, el 60.5 % fueron hombres, mientras que en la adolescencia este porcentaje fue del 61.6 %. El análisis por grupo de edad muestra que el 17 % fueron adolescentes de 10 a 14 años y el 10.1 % de 15 a 19; el 9.6 % fueron personas de 5 a 9 años; el 6.8 % de 1 a 4; y el 0.6 % menores de un año.

Tan solo en las unidades médicas de la Secretaría de Salud se registraron en 2013 un total de 24,679 egresos hospitalarios por caídas en la niñez y adolescencia, lo que representa una tasa de 55.1 por cada cien mil habitantes. Del total de egresos hospitalarios el 31.9 % fueron mujeres (tasa de 35.8 egresos por cien mil) y el 68.1 % hombres (tasa de 73.7 por cien mil). Por grupo de edad, sobresale el de 5 a 9 años con una tasa de 70.2 por cada cien mil personas de este grupo de edad, seguidos por personas de 1 a 4 años con una tasa de egresos hospitalarios de 62.2 (Gráfica 3).

**Gráfica 3.** Tasa de egresos hospitalarios por caídas en población infantil y adolescente; México, 2013



**1/ Tasas de egresos hospitalarios por cien mil personas del grupo de edad correspondiente.**

**Fuente:** Base de egresos hospitalarios 2013; SAEH 2013, DGIS-SS y Proyecciones de la población de México 2010-2050 del CONAPO.

De los egresos hospitalarios en población infantil atendida por lesiones subsecuentes a una caída, el 25.3 % fueron por otras caídas en el mismo nivel, el 18.1 % por caídas de un mismo nivel por desplazamiento, tropezón y traspíe, seguidas por caídas no especificadas con el 16.4 %. En adolescentes los tipos de caídas más frecuentes fueron “otras caídas en el mismo nivel” (31.2 %) y “caídas en el mismo nivel por desplazamiento, tropezón y traspíe” (23.1 %) (Cuadro 8).

**Cuadro 8.** Distribución porcentual y tasa de egresos hospitalarios por tipo de caídas en población infantil y adolescente; México, 2013

Caídas	0 a 9 años			10 a 19 años		
	Egresos	%	Tasa 1/	Egresos	%	Tasa 1/
En el mismo nivel por hielo o nieve	16	0.1	0.1	26	0.3	0.1
En el mismo nivel por deslizamiento, tropezón y traspíe	2,607	18.1	11.7	2,384	23.1	10.6
Por patines para hielo, esquís, patines de ruedas o patineta	50	0.3	0.2	93	0.9	0.4
En el mismo nivel por colisión con o por empujón de otra persona	113	0.8	0.5	131	1.3	0.6
Al ser trasladado o sostenido por otras personas	90	0.6	0.4	12	0.1	0.1
Que implica silla de ruedas	10	0.1	0.0	6	0.1	0.0
Que implica cama	828	5.8	3.7	41	0.4	0.2
Que implica silla	213	1.5	1.0	25	0.2	0.1
Que implica otro mueble	194	1.4	0.9	31	0.3	0.1
Que implica equipos para juegos infantiles	620	4.3	2.8	147	1.4	0.7
Desde escalera o escalones	907	6.3	4.1	555	5.4	2.5
Desde escalera manuales	351	2.4	1.6	326	3.2	1.5
Desde andamio	34	0.2	0.2	25	0.2	0.1
Desde, fuera o a través de un edificio u otra construcción	722	5.0	3.2	411	4.0	1.8
Desde un árbol	388	2.7	1.7	309	3.0	1.4
Desde peñasco	15	0.1	0.1	27	0.3	0.1
Salto o zambullida dentro del agua que causa otro traumatismo sin sumersión o ahogamiento	11	0.1	0.0	14	0.1	0.1
Otras caídas de un nivel a otro	1,204	8.4	5.4	775	7.5	3.5
Otras caídas en el mismo nivel	3,632	25.3	16.3	3,218	31.2	14.3
No especificada	2,361	16.4	10.6	1,757	17.0	7.8
<b>Total</b>	<b>14,366</b>	<b>100.0</b>	<b>64.3</b>	<b>10,313</b>	<b>100.0</b>	<b>45.9</b>

**1/ Tasas de egresos hospitalarios por cada cien mil personas del grupo de edad correspondiente.**

**Fuente:** Base de egresos hospitalarios 2013; SAEH 2013, DGIS-SS y Proyecciones de la Población de México 2010-2050 del CONAPO.

En el Cuadro 9, se observa que la mayoría de las caídas se dieron en la vivienda con el 54.2 % en la niñez y el 37.4 % en la adolescencia. Un dato importante es el alto número de caídas en las que se desconoce el lugar de ocurrencia: el 33.2 % en adolescentes y el 28 % en infantes. Las tasas más altas por lugar de ocurrencia se presentaron en la vivienda con 34.9 y 17.2 por cada cien mil infantes y adolescentes, respectivamente.

**Cuadro 9.** Distribución porcentual y tasa de egresos hospitalarios por caídas en población infantil y adolescente, por lugar de ocurrencia; México, 2013

Lugar de ocurrencia	0 a 9 años			10 a 19 años		
	Egresos	%	Tasa 1/	Egresos	%	Tasa 1/
Vivienda	7,793	54.2	34.9	3,858	37.4	17.2
Institución residencial	462	3.2	2.1	291	2.8	1.3
Escuelas	534	3.7		479	4.6	2.1
Áreas deportivas	495	3.4	2.2	830	8.0	3.7
Calles y carreteras	749	5.2	3.4	1,090	10.6	4.9
Comercios y áreas de servicios	21	0.1	0.1	21	0.2	0.1
Área industrial	15	0.1	0.1	40	0.4	0.2
Granja	30	0.2	0.1	50	0.5	0.2
Otro lugar especificado	248	1.7	1.1	235	2.3	1.0
Lugar no especificado	4,019	28.0	18.0	3,419	33.2	15.2
<b>Total</b>	<b>14,366</b>	<b>100.0</b>	<b>64.3</b>	<b>10,313</b>	<b>100.0</b>	<b>45.9</b>

**1/ Tasas de egresos hospitalarios por cada cien mil personas del grupo de edad correspondiente.**

**Fuente:** Base de egresos hospitalarios 2013; SAEH 2013, DGIS-SS y Proyecciones de la Población de México 2010-2050 del CONAPO.

Entre las principales lesiones que requirieron hospitalización durante la infancia y adolescencia como consecuencia de una caída se encuentran las fracturas, siendo las más importantes las del hombro, brazo y antebrazo con 11,215 casos, es decir el 46 % de todas las fracturas reportadas en los egresos hospitalarios; seguidas de las fracturas por traumatismo intracraneal con el 13.1 %, otros traumatismos con el 12.4 %, fractura de pierna e inclusive de tobillo con el 7.2 % y de fémur con el 6.3 %.

En 2013, el IMSS registró 974 casos de egresos hospitalarios por caídas no fatales. Del total de personas que sufrieron caídas, el 55.2 % fueron hombres y el 44.8 % mujeres. Al analizar por grupos de edad las y los niños representan el 0.7 % del total de egresos hospitalarios registrados por caídas y el 1.1 % fueron adolescentes.

De acuerdo con el Sistema de Lesiones y Causas de Violencia (SIS-17), en 2013 se registraron 71,741 lesiones en infantes y adolescentes por caídas en las 4,185 unidades de salud que reportan información a este Sistema, de los cuales el 62.5 % requirieron de atención médica prehospitalaria y el 2.1 % de intervención quirúrgica. Las lesiones de mayor gravedad en población infantil y adolescente fueron las de cabeza con el 27.2 % y las extremidades superiores con el 24.5 %.

## Años de vida saludable perdidos

En México, los AVAD perdidos por caídas en personas menores de 15 años ascendió a 34,445 durante 2000 y a 20,732 en el 2012. La tasa de AVAD perdidos disminuyó de 101.4 por cien mil durante 2000 a 61.5 por cien mil durante 2012.

Por subgrupos de edad y sexo, se puede observar que la tasa de AVAD por caídas en el grupo de 0 a 4 años de edad pasó de 20.6 en el 2000 a 9.4 en 2012 y en el grupo de 5 a 14 años pasó de 13.9 a 11.3. Por sexo, en los hombres de 0 a 4 años de edad esta tasa disminuyó para 2012 en más de la mitad, pasando de 12.2 a 4.9; en las mujeres de este mismo grupo de edad disminuyó de 8.3 a 4.6. En el grupo de 5 a 14 años, la tasa de AVAD en los hombres disminuyó ligeramente de un 8.4 % al 8.2 % y el decremento en las mujeres fue mayor pasando del 5.4 % al 3.1 % (Cuadro 10).

**Cuadro 10.** Tasas y estimaciones de AVAD por caídas por grupos de edad y sexo; México, 2000 y 2012

Grupos de edad	2000						2012					
	Total		Hombres		Mujeres		Total		Hombres		Mujeres	
	Tasa	AVAD (*1000)	Tasa	AVAD (*1000)	Tasa	AVAD (*1000)	Tasa	AVAD (*1000)	Tasa	AVAD (*1000)	Tasa	AVAD (*1000)
0 a 4	177.4	20.6	208.0	12.2	145.8	8.3	84.7	9.4	85.6	4.9	83.8	4.6
5 a 14	61.9	13.9	74.9	8.4	48.9	5.4	50.1	11.3	71.4	8.2	27.9	3.1
<b>Total</b>	<b>101.4</b>	<b>34.4</b>	<b>120.7</b>	<b>20.7</b>	<b>81.7</b>	<b>13.8</b>	<b>61.5</b>	<b>20.7</b>	<b>76.1</b>	<b>13.1</b>	<b>46.3</b>	<b>7.6</b>

### Tasas por cada cien mil personas del grupo de edad correspondiente.

**Fuente:** Global Health Estimates 2014 Summary Tables: Daly by cause, sex and WHO Member State, 2000-2012 y Proyecciones de la Población de México 2010-2050 del CONAPO.

### 1.2.3 Factores de riesgo

El Cuadro 11 presenta de forma resumida los distintos factores de riesgo que han sido identificados en el tema de las caídas. Presentarlos, tomando como base el marco de referencia propuesto por Haddon, permite identificar aquellos factores de riesgo que predisponen la ocurrencia de caídas (antes), aquéllos que se asocian a una mayor severidad (evento) y los que están asociados a un mal pronóstico (después).

**Cuadro 11.** Matriz de Haddon aplicada a los factores de riesgo de caídas

	Huésped (Persona)	Agente	Ambiente	
			Físico	Socio-económico
<b>Antes</b>	Edad, género, nivel de actividad y discapacidad preexistente.	Productos y equipos poco seguros, techos sin protección, balcones, escaleras, árboles.	Falta de acceso a lugares seguros de juego, ausencia de medidas preventivas tales como puertas en escaleras o cercos.	Pobreza, padres solteros, tamaño de la familia, falta de atención por parte de los cuidadores o padres.
<b>Evento</b>	Tamaño y desarrollo físico del niño.	Ausencia de equipo protector o barreras que reduzcan la severidad de la lesión durante la caída.	Altura de la caída, tipo de superficie de impacto, ausencia de piso que absorbe impactos.	Falta de identificación de riesgos y peligros existentes.
<b>Después</b>	Estado general de salud del niño, discapacidad y complicaciones post traumáticas.	Objetos filosos y otros peligros que incrementen el riesgo de cortadas o infecciones.	Ausencia de atención médica prehospitalaria y servicios médicos y de rehabilitación.	Ausencia de habilidades para otorgar primeros auxilios.

**Fuente:** Tomado de WHO Burn prevention success stories lessons learnt.

Las personas menores de un año de los países con mayor desarrollo caen de muebles, asientos infantiles de automóvil o de los brazos de los padres. Entre uno y tres años caen de las escaleras, andaderas, muebles o juguetes. Las personas entre 4 y 9 años principalmente suelen sufrir de caídas en parques infantiles o por empujones. Por otro lado, en los países de ingresos medios y bajos, las personas entre 1 y 3 años sufren caídas principalmente en el hogar y el grupo de 4 a 9 años en instituciones escolares y parques (4).

Para comprender la naturaleza de las caídas en la población infantil y adolescente debemos entender el contexto ambiental y social en el que se desarrollan, en el que influyen factores sociales y demográficos como la edad, sexo, grupo étnico y nivel socioeconómico; su desarrollo físico; la actividad realizada antes de la caída como correr, caminar o escalar; el lugar de la caída, la altura donde sucede la caída y las características de la superficie con la que hace contacto como la textura, suavidad y maleabilidad (13).

Las etapas del desarrollo de las personas, así como sus actividades y el ambiente en el que se desenvuelven tienen un impacto en el tipo de lesiones que se presentan. Por ejemplo, la manera en que se aprende a subir escaleras está compuesta por una compleja interacción de las capacidades cognitivas y motrices; los hombres son más propensos a realizar actividades

riesgosas y juegan de manera más ruda que las mujeres; los menores son más propensos a la hiperactividad, son impulsivos y agresivos (4).

En personas de hasta 6 años las caídas más frecuentes ocurren de camas y andaderas; en personas mayores de 6 años y menores de 10, el uso de productos deportivos como los patines, patinetas, bicicletas y cualquier instrumento que proporcione mayor movilidad son los causantes de lesiones importantes en la cabeza, columna vertebral y extremidades. En las zonas rurales es común que los niños monten a caballo, lo cual se ha vuelto una causa frecuente de caídas que tienen como consecuencia lesiones que tienden a ser graves ocasionando discapacidad temporal importante o incluso la muerte (4).

En los parques infantiles, las caídas ocurren principalmente de las resbaladillas, columpios y juegos para escalar. Algunas medidas probadas en el mundo recomiendan mantener las estructuras donde puedan escalar los niños a no más de 1.5 metros (13). Otros factores de riesgo importantes son la falta de mantenimiento a las viviendas de los niños y la ausencia de medidas de seguridad como: protecciones a las ventanas; falta de pasamanos adecuados; falta de iluminación en casas y calles; sistemas antiderrapantes en superficies, escaleras y rampas, entre otros. La falta de cuidado por parte de los padres puede ser fatal, es indispensable tener todo el cuidado y atención a las actividades de los infantes no dejándolos por más de 5 minutos solos, aunque existe la posibilidad de que aún en su presencia sufran accidentes (13).



## 2. ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL MODELO

El desarrollo de un modelo nacional para la prevención de lesiones por caídas durante la infancia y adolescencia, y su adecuado control y tratamiento, supone necesariamente la participación de distintos sectores y actores clave. Es solo desde la conjunción y coordinación de esfuerzos en distintas áreas y ámbitos de competencia que este problema de salud pública podrá ser abordado exitosamente. El presente esfuerzo, construido con la activa participación de distintos actores e instituciones representando a distintas disciplinas y sectores, busca constituirse como la base sobre la que se cimiente una estrategia nacional para la prevención de las lesiones por caídas enfocada a estos grupos de la población.

El modelo propuesto, integra la evidencia documentada sobre las intervenciones que han mostrado tener potencial o ser exitosas para la prevención de lesiones por caídas en la niñez y adolescencia. No pretende ser una receta que pueda ser efectiva en todos los contextos del país, sino un documento que guíe los esfuerzos nacionales y locales partiendo de las necesidades específicas que sean identificadas a partir de un riguroso diagnóstico epidemiológico. Es esta información epidemiológica la que permitirá identificar la serie de intervenciones que deberán aplicarse en el ámbito nacional y en los contextos locales en el corto, mediano y largo plazo.

La presente sección inicia documentando el proceso que se siguió para la elaboración del modelo de prevención de lesiones por caídas durante la infancia y adolescencia, previo a presentar sus objetivos, y la descripción detallada del abordaje que se busca proponer para el país.

### 2.1 Proceso para el desarrollo del modelo

Durante 2014 se diseñó y, recibió autorización formal para la implementación, del PAE: Prevención de Accidentes en Grupos Vulnerables 2013-2018. Este documento constituye el punto de partida para el desarrollo de una estrategia nacional basada en un modelo que incluye acciones concretas, la mayor parte con evidencia científica de su efectividad. En él se propone, entre otros, el objetivo de atender las necesidades de salud de la población infantil y adolescente en términos de prevención de lesiones accidentales por caídas.

Al momento, distintas estrategias se han llevado a cabo para diseñar un modelo que busca prevenir las caídas, y sus daños a la salud, en niños, niñas y adolescentes.

### 2.1.1 Diagnóstico de la situación actual:

El análisis epidemiológico de las caídas en estos dos grupos poblacionales identificó las siguientes áreas de oportunidad:

- La mayoría de las lesiones por caídas ocurren en el hogar, por lo tanto es indispensable dirigir distintas acciones de prevención en este sentido a fin de evitar los riesgos evidentes para sufrir accidentes.
- En población infantil las caídas de la cama son un tipo frecuente de lesiones fatales (segundo lugar) mientras que en adolescentes las caídas de árbol son el tercer lugar en importancia. Estrategias de promoción de la salud y distribución de material informativo podrían contribuir a la prevención de este tipo de caídas.
- Sigue habiendo brechas importantes en la información epidemiológica disponible para el conocimiento del problema, tanto por ausencia de fuentes de información como por clasificación inadecuada de las fuentes con las que se cuenta, por ejemplo, la de mortalidad.
- Es importante adecuar el ambiente donde se desenvuelve la población infantil y adolescente, incluyendo factores como protección a las ventanas de los edificios, pasamanos adecuados, iluminación en casas y en las calles, sistemas antiderrapantes en superficies, escaleras y rampas entre otros.
- Es importante adecuar los parques infantiles para evitar caídas o aminorar las lesiones al caer de resbaladillas, columpios y juegos para escalar.

#### *Consulta de COEPRA*

A finales de 2014 y principios de 2015 se consultó formalmente a los responsables de los Consejos Estatales para la Prevención de Accidentes (COEPRA), que son una de las instancias encargadas de implementar acciones para la prevención de las lesiones no intencionales en el

país y de identificar experiencias exitosas en materia de prevención de caídas en niños y adolescentes. Con esto se buscaba identificar los programas, intervenciones y acciones, con evidencia probada de su efectividad, para promoverlas a escala nacional (Anexo A). De igual forma, se les consultó sobre la existencia de profesionales de la salud, investigadores, organizaciones o instituciones con experiencia en el tema para identificar actores clave que pudieran participar en esta iniciativa.

Se pudo apreciar que pocas acciones están siendo impulsadas en el ámbito local para prevenir las caídas en estos dos grupos poblacionales o que aquéllas que han sido implementadas no han sido evaluadas en términos de su efectividad.

#### *Mapeo de instituciones y acciones de prevención de caídas al interior de la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud (SPPS)*

Habiendo identificado que en varias de las unidades administrativas de la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud (SPPS) ya se realizaban distintas acciones de prevención de lesiones accidentales, y con el fin de evitar duplicidades y aprovechar al máximo las experiencias exitosas previas, el STCONAPRA realizó un ejercicio con dos objetivos: 1) realizar un mapeo de temas, contenidos, grupos blancos y materiales disponibles en materia de prevención de accidentes; y 2) conducir un diagnóstico de las necesidades de los Promotores de la Salud (PS) y de los Grupos de Adolescentes Promotores de Salud (GAPS) en materia de capacitación para la prevención de lesiones de causa externa. Con ello, se buscó identificar áreas de oportunidad para maximizar y potenciar el trabajo en materia de prevención de accidentes en grupos vulnerables.

Con respecto al mapeo, se pudo identificar que cuatro unidades administrativas de la SPPS abordan el tema en ocho programas, de manera diferenciada. El principal tema abordado son los accidentes de tránsito, particularmente en los adolescentes. Así, se puede apreciar que las acciones tienden a focalizarse según la causa externa en distintos grupos de población, por ejemplo, el CENAPRECE de sus seis programas de prevención de lesiones por accidente uno trata el tema de caídas en personas adultas mayores; en CENSIA dos de sus cuatro programas hacen referencia a la prevención de accidentes en el hogar y de tránsito, en la infancia y adolescencia; el CNEGySR uno de sus siete programas está dedicado a accidentes y masculinidad en la adolescencia; y en Promoción de la Salud dos de sus cuatro programas trata temas sobre

ambientes seguros (hogar y vía pública) en la infancia, adolescencia y en población adulta mayor (Cuadro 12).

**Cuadro 12.** Programas con acciones para la prevención de lesiones por accidente

Instancia	Programas	Temas	Acciones	Población
1. CENAPRECE	1 de 6	Caídas	Feria salud, capacitación y elaboración de materiales.	Adultos mayores
2. CeNSIA	2 de 4	Accidentes en el hogar Accidentes de tránsito	Capacitación a personal médico y material informativo, consulta médica, capacitación GAPS, semana de salud.	Infancia y adolescencia
3. CNEGySR	1 de 7	Accidentes y masculinidad	Un material promocional.	Adolescencia
4. Promoción de la Salud	4 de 4	Ambientes seguros (hogar y vía pública)	Formación, capacitación, campañas informativas y elaboración de material.	Infancia Adolescencia Adultos mayores

**Fuente:** Mapeo de las dependencias de la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud con base en un estudio de información vinculada a temas de prevención de lesiones por accidente, 2014.

Por otro lado, este análisis documentó que en la práctica cotidiana de los promotores de salud existe:

- Desarticulación en los programas y acciones que constituyen su trabajo.
- Diversidad de demandas: actividades, temas y población a la que dirigen sus actividades.
- Necesidad de herramientas y materiales metodológicos para realizar actividades de prevención y promoción comunitaria, especialmente con población infantil y adolescente.
- Necesidad de espacios de aprendizaje colaborativo, trabajo en equipo y en red.
- Los materiales son una herramienta indispensable para su formación y funciones.

Con respecto a la capacitación dirigida a los PS en temas relacionados a prevención de lesiones accidentales, se observó que era insuficiente y se identificaron las siguientes oportunidades de mejora:

- Tiende a ser individual, prácticamente autodidacta.
- Esquema desarticulado de capacitación entre dependencias y programas.

- No hay homologación de temas y conceptos de capacitación.
- Escasa información disponible respecto a capacitaciones y sus resultados.
- Capacitaciones presenciales de limitado alcance (excepción: capacitación a distancia de PS).

Finalmente se documentó que los materiales con contenidos relacionados a prevención de lesiones accidentales dirigidos a PS son escasos y poco accesibles:

- Los temas de prevención de lesiones accidentales ocupan un lugar secundario en la publicación de materiales.
- Difícil acceso a los materiales producidos.
- Distintas clasificaciones de los materiales.
- Materiales destacados:
  - a) Guías técnicas para promotores de salud (PS).
  - b) Manual del paquete garantizado de servicios de promoción y prevención para una mejor salud (PS).
  - c) Guías técnicas para las cartillas nacionales de salud (PS).

#### *Análisis de los sistemas de información*

En el ánimo de identificar fuentes de información que pudieran ofrecer una buena oportunidad para cuantificar la magnitud del problema de las caídas en este grupo poblacional, así como identificar información que documente el nivel de exposición a los distintos factores de riesgo conocidos, se hizo una consulta de los diferentes sistemas de información. A partir de esta búsqueda se pudieron identificar las siguientes fuentes:

Fuente de información	Institución que la genera	Descripción	Temporalidad	Disponibilidad	Instrumento que genera la información
Defunciones y muertes fetales	INEGI y Dirección General de Información en Salud (DGIS)	Proporciona información sobre las muertes ocurridas en el país. La información puede filtrarse de acuerdo a la CIE 10, GBD, entre otras.	1979-2013 (validada) y 2014-2015 en carácter preliminar	Disponible a través de Consultas de microdatos del INEGI <a href="http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/vitales/mortalidad/descripciones.aspx#">http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/vitales/mortalidad/descripciones.aspx#</a> y de los Cubos Dinámicos de la DGIS en <a href="http://www.dgis.salud.gob.mx/cubos/">http://www.dgis.salud.gob.mx/cubos/</a>	Certificados de defunción emitidos por la Secretaría de Salud desde la jurisdicción
Subsistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH)	Dirección General de Información en Salud (DGIS)	Los registros hospitalarios están integrados en las estadísticas vitales recolectadas en la Secretaría de Salud, éstos recaban información de afecciones, servicios y procedimientos médicos realizados a pacientes cuya atención se llevó a cabo dentro de las unidades hospitalarias.	2000-2013 y 2014 preliminar	Disponible a través de los Cubos Dinámicos de la DGIS en <a href="http://www.dgis.salud.gob.mx/cubos/">http://www.dgis.salud.gob.mx/cubos/</a>	Servicios de salud estatales
Egresos Hospitalarios registrados en unidades médicas del IMSS	Coordinación de Vigilancia Epidemiológica	Proporciona información sobre afecciones, servicios y procedimientos médicos realizados a pacientes cuya atención se llevó a cabo dentro de las unidades del IMSS.	2004-2014	Tramite a través de la Coordinación de Vigilancia Epidemiológica	Coordinación de Vigilancia Epidemiológica
Subsistema de información de violencia y lesiones de causa externa (SIS-17)	Dirección General de Información en Salud (DGIS)	El sistema es nominal y considera las diversas variables conductuales y situacionales que hacen tan complejas a las causas, presentaciones y formas de atención médica.	2010-2013, 2014 y 2015 preliminar	Disponible a través de los Cubos Dinámicos de la DGIS en <a href="http://www.dgis.salud.gob.mx/cubos/">http://www.dgis.salud.gob.mx/cubos/</a>	Servicios de salud estatales

Subsistema automatizado de urgencias médicas (Urgencias)	Dirección General de Información en Salud (DGIS)	Los registros sobre urgencias están integrados por estadísticas vitales recolectadas en la Secretaría de Salud, éstos recaban información de afecciones, medicamentos y procedimientos médicos realizados a pacientes cuya atención se llevó a cabo dentro de las unidades hospitalarias.	2007-2013 y 2014 preliminar	Disponible a través de los Cubos Dinámicos de la DGIS en <a href="http://www.dgis.salud.gob.mx/cubos/">http://www.dgis.salud.gob.mx/cubos/</a>	Servicios de salud estatales
Proyecciones de población	Consejo Nacional de Población (CONAPO)	Proporciona la proyección de la población por entidad federativa hasta el año 2030 con base en el más reciente censo de población. Proporciona la proyección de la población a nivel municipal con base en el censo de población más reciente.	2000-2020	Información recibida por comunicación directa con CONAPO	Consejo Nacional de Población
Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT)	Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)	Proporciona información sobre las condiciones de salud, la respuesta del sistema de salud a estas condiciones, y los resultados alcanzados.	2000, 2006 y 2012	Disponible en: <a href="http://www.insp.mx/encuestoteca.html">http://www.insp.mx/encuestoteca.html</a>	Instituto Nacional de Salud Pública
Global Health Estimates 2014 Summary Tables	Organización Mundial de la Salud	Proporciona información sobre AVAD por causa, edad y sexo, para las distintas regiones de la OMS	2000 y 2012	Disponible en: <a href="http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/">http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/</a>	Health statistics and information systems
Global Health Observatory Data Repository	Organización Mundial de la Salud	Proporciona información sobre causa, edad y sexo, para las distintas regiones de la OMS	2000 y 2012	Disponible en: <a href="http://apps.who.int/gho/data/node.main.GHECOD?lang=eng">http://apps.who.int/gho/data/node.main.GHECOD?lang=eng</a>	Global Health Observatory Data Repository

### 2.1.2 Identificación de documentos guía de OMS

En el tema de las caídas en infantes, la OMS ha publicado algunos documentos que buscan integrar la evidencia disponible sobre prácticas que prevengan exitosamente este tipo de caídas.

Entre los documentos encontrados y consultados se encuentran:

- OMS. Informe Mundial sobre Prevención de las Lesiones en los Niños. [En línea] 2012. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77761/1/9789275316566\\_spa.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77761/1/9789275316566_spa.pdf?ua=1)
- OMS. *Caídas*. Octubre de 2012. Nota descriptiva No. 344. [En línea] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/>
- OMS. Traumatismos y violencia. Datos. Ginebra: s.n., 2010. [En línea] [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44335/1/9789243599373\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44335/1/9789243599373_spa.pdf)

### 2.1.3 Búsqueda sistemática de publicaciones científicas

Con el objetivo de identificar experiencias exitosas se realizó una revisión sistemática en PUBMED incluyendo el periodo de 1994 a 2014. En el Anexo B, se presenta el algoritmo empleado para la búsqueda correspondiente. A partir de esta búsqueda se identificaron un total de 213 referencias. De ellas, fueron descartadas 157 (74 %) desde la revisión del título pues abordaban otros temas o tenían objetivos distintos a los de esta revisión. De las 56 referencias restantes, sólo 16 cumplían con el objetivo de la revisión. Se consultaron los trabajos en extenso y en el Anexo C se presenta un cuadro con 5 intervenciones que integra los hallazgos documentados.

### 2.1.4 Establecimiento del primer borrador

Con esta información, se procedió a construir un primer borrador desde el STCONAPRA con la idea de sentar la base con la cual se pudiera conformar un grupo de trabajo temático que incluyó un grupo de responsables de COEPRA interesados en el tema, así como otros actores clave que mostraron interés en participar en este esfuerzo colectivo.



### 2.1.5 Conformación de un grupo de trabajo

Siguiendo una estrategia de bola de nieve se identificaron un total de 41 profesionales representando a 25 instituciones que estuvieron interesados en participar en el desarrollo de este modelo de prevención de lesiones por caídas durante la infancia y adolescencia (Anexo D). Esto fue posible gracias a que el 28 de mayo de 2015 se realizó una reunión informativa en la que participaron un total de 59 personas, incluyendo el personal del STCONAPRA, cuyos nombres y afiliaciones se presentan con detalle en el Anexo E. A partir de esta reunión se conformó el grupo de trabajo sobre prevención de lesiones por caídas durante la infancia y adolescencia.

Se realizaron dos reuniones de trabajo, la primera el 15 de julio y la segunda el 12 de agosto de 2015. En ambas reuniones se recibieron comentarios y sugerencias para enriquecer este documento y se intercambiaron experiencias del trabajo que realiza el Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia en materia de prevención y atención de las lesiones por caídas en estos grupos poblacionales. Los miembros del grupo de trabajo aprobaron la presente versión del modelo.

## 2.2 Modelo para la Prevención de Lesiones por Caídas en Población Infantil y Adolescente

### 2.2.1 Objetivos y metas

Contribuir a la prevención y el control de las caídas accidentales en grupos vulnerables. Para 2018, el número de fallecimientos por caídas disminuirá un 20 % en población infantil y adolescente, tomando como referencia la proyección basada en la tendencia 2000-2013.

### 2.2.2 Descripción del modelo

El modelo se compone de diferentes estrategias transversales cuya implementación se traducirá en la prevención de distintas causas de lesiones accidentales. Entre ellas se encuentra el diagnóstico y la mejora de los diferentes sistemas de información estadística y epidemiológica, la revisión y mejora de marcos normativos, la conducción de inspecciones de seguridad,

comunicación social, promoción y educación para la salud y estrategias para mejorar la primera respuesta.

Por otro lado, se han identificado una serie de intervenciones específicas para la prevención de caídas en la niñez y adolescencia mediante la revisión de la literatura.

### 2.2.2.1 Estrategias transversales

#### *Información de calidad*

El análisis epidemiológico de las lesiones accidentales ha sido poco atendido en nuestro país, a pesar de ser un problema de salud pública prioritario. Es necesario contar con información actual y pertinente que permita entender la magnitud y alcances del problema para poder reconocer los distintos desafíos que presenta la prevención de las lesiones accidentales. Un aspecto importante es el análisis de los distintos grupos vulnerables de interés (niñas, niños, adolescentes y adultos mayores) y, al interior de estos grupos, identificar la afectación diferenciada entre quienes además viven en contextos/situación de pobreza y desde una perspectiva de género. Esto es, identificar los distintos determinantes sociales asociados a este problema de salud pública.

La falta de información obstaculiza la planificación, la aplicación y la vigilancia de medidas para prevenir las lesiones por caídas. Este análisis permitirá orientar, dar seguimiento y evaluar las estrategias del modelo integral para la prevención de accidentes en grupos vulnerables. A través de los Observatorios Estatales de Lesiones se debe recabar la información relacionada con este tipo de lesiones accidentales, además de analizar y diseñar las intervenciones correspondientes.

#### *Revisión y mejora del marco normativo*

El análisis y modificación de leyes, en su caso, es fundamental en los temas de prevención, ya que con esto se crean los mecanismos de vigilancia y control de las acciones implementadas. Es por ello, que se recomienda que se haga una revisión del marco normativo vigente para analizar las alternativas que permitan tomar decisiones en materia de prevención de caídas, para lo que se propondrán adecuaciones necesarias para cada caso y contexto. Entre las leyes, reglamentos y

normas que se identificaron como pertinentes en materia de prevención de caídas, se encuentran:

Leyes:

- Ley para la Protección de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes, DOF 29-05-2000 con última reforma el 02-04-2014.
- Ley General de Prestación de Servicios para la Atención, Cuidado y Desarrollo Integral Infantil, DOF 20-10-2011, sin reforma.
- Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, DOF 30-05-2011, sin reforma.
- Ley General de Infraestructura Física Educativa, DOF 01-02-2008 con última reforma, DOF 07-05-2014.

Reglamentos:

- Reglamento de la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, DOF 30-11-2012, sin reforma.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica, DOF 14-05-1986, con última reforma el 24-03-2014.
- Reglamento de la Ley General de Prestación de Servicios para la Atención, Cuidado y Desarrollo Integral Infantil. DOF 22-08-2012, sin reforma.
- Reglamento de la Ley General de Infraestructura Física Educativa, DOF 05-07-2013.

Normas Oficiales Mexicanas:

- NORMA Oficial Mexicana NOM-032-SSA3-2010, Asistencia social. Prestación de servicios de asistencia social para niños, niñas y adolescentes en situación de riesgo y vulnerabilidad DOF 25-02-2011.

- Resolución por la que se modifica la Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño, publicada el 9 de febrero de 2001.
- Norma Oficial Mexicana NOM-032-SSA3-2010, Asistencia social. Prestación de servicios de asistencia social para niños, niñas y adolescentes en situación de riesgo y vulnerabilidad, DOF 25-02-2011.
- NMX-R-021-SCFI-2005. Escuelas-Calidad de la Infraestructura Física Educativa.
- NMX-R-003-SCFI-2004. Escuelas-Selección del Terreno para Construcción- Requisitos.
- NMX-R-079-SCFI-2014. Escuela-Seguridad estructural de la Infraestructura Física.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-047-SSA2-2015, Para la atención a la salud del Grupo Etario de 10 a 19 años de edad. DOF: 12-08-2015.
- ACLARACIÓN a la Norma Oficial Mexicana NOM-047-SSA2-2015, Para la atención a la salud del Grupo Etario de 10 a 19 años de edad, publicada el 12 de agosto de 2015. DOF: 18-09-2015.

De antemano es evidente la necesidad de una Norma Oficial Mexicana General en materia de vigilancia epidemiológica, promoción, prevención, control y atención de las lesiones accidentales.

#### *Inspecciones de seguridad*

Existe evidencia de que la identificación de riesgos en el hogar, acompañada de una estrategia integral que incluya acciones de comunicación social, consejería e incluso financiamiento para la readecuación de los riesgos en el hogar, es efectiva para disminuir diferentes tipos de lesiones accidentales, incluidas las caídas en niños, niñas y adolescentes (14). De ahí la importancia de esta estrategia transversal.

Distintas acciones serán llevadas a cabo, cuya implementación dependerá de los recursos disponibles. Se elaborarán listas de chequeo para identificar la existencia de distintos factores de riesgo de lesiones accidentales, entre las que se incluirán aquellos específicos para caídas en infantes y adolescentes. Para ello, se plantearán diferentes alternativas dirigidas a distintos grupos o población objetivo, por ejemplo:

- Lista de chequeo para padres de familia. Esta lista permitirá a los padres de familia identificar riesgos para infantes de lesiones accidentales.
- Lista de chequeo para responsables de escuelas, guarderías y patios de juego. Una adaptación de la lista de chequeo anterior que buscaría concientizar a los responsables de guarderías y cuidadores sobre la importancia de eliminar riesgos presentes en dichos contextos.
- Lista de chequeo para infantes y adolescentes. Una lista amigable para que estos grupos de la población puedan sensibilizarse en el tema de la seguridad con elementos sencillos que les permitan revisar, al interior de sus viviendas, la presencia de riesgos a fin de evitarlos o eliminarlos.

Finalmente se podría impulsar una estrategia en donde promotores de la salud, enfermeras rurales u otro personal interesado pueda realizar inspecciones de seguridad como parte de su trabajo con la comunidad. Para ello, otra lista de chequeo que incluya preguntas sobre conocimiento, actitudes y prácticas podría recabar información de gran utilidad para informar el desarrollo y la orientación de este modelo. Esto sería particularmente útil para determinar los niveles de exposición de la población a los distintos factores de riesgo de lesiones accidentales.

### *Programa Nacional de Capacitación*

El STCONAPRA incorporará en el Programa Nacional de Capacitación el tema de la prevención de caídas en infantes y adolescentes con el propósito de llevar a distintas poblaciones meta el mensaje de prevención. Para ello, se propone como un primer abordaje, fortalecer las competencias de trabajadores de las Unidades de Atención Primaria de Salud (UAPS), en especial los promotores de la salud y GAPS, en aspectos teóricos, metodológicos y técnicos de la promoción de la salud y la prevención de lesiones accidentales. La idea es que este personal de salud capacitado pueda a su vez sensibilizar a la población general en busca de fomentar prácticas de seguridad y conductas preventivas. Para cumplir con este objetivo se realizarán las siguientes acciones:

1. Seleccionar a los formadores potenciales con base en perfil y municipio de adscripción (COEPRA).

2. Hacer uso de la infraestructura existente (recursos humanos, financieros y materiales) para incluir el tema en la capacitación (COEPRA).
3. Establecer meta de población sensibilizada para cada entidad federativa capacitada con la finalidad de que los resultados sean medibles (STCONAPRA).
4. Definir fases de la capacitación y si será presencial o en línea, de acuerdo a la disponibilidad de recursos. Consideramos que la capacitación tendrá un mayor impacto, tanto cualitativo como cuantitativo si se desarrollan programas a distancia en la plataforma virtual o “e-learning”. Para ello se podría aprovechar la plataforma del Campus Virtual de Salud Pública, en coordinación con la OPS y la Dirección General de Educación y Calidad de la Secretaría de Salud (STCONAPRA).
5. Diseñar el material y los dispositivos didácticos para los cursos de capacitación para promotores de salud y GAPS (STCONAPRA).
6. Programar e impartir cursos de capacitación para el personal, de manera presencial o en línea, según sea el caso (STCONAPRA y COEPRA).
7. Establecer contacto con los promotores en salud para esclarecer dudas, ampliar contenidos y brindar asesoría (COEPRA).
8. Analizar resultados trimestralmente (STCONAPRA y COEPRA).
9. El responsable estatal podrá reportar al STCONAPRA las necesidades relacionadas con la capacitación de los promotores de seguridad vial para sensibilizar a la población y despejar sus dudas.

Eventualmente se podrá explorar la posibilidad de diseñar cursos de sensibilización de población para ser ofertados directamente en línea.

### *Comunicación social*

La importancia de la comunicación en la salud pública radica en que la efectiva emisión de mensajes de prevención puede contribuir a generar consciencia de la relevancia de un problema de salud pública con el potencial de traducirse en mejoras de la calidad de vida de la población a

la que están dirigidos y favorecer la disminución de la morbi-mortalidad de los factores que afectan su salud. Llevar el mensaje correcto a la audiencia deseada, de acuerdo con las necesidades específicas de cada sector, contribuirá al alcance de los objetivos planteados en este modelo de prevención.

Estas campañas se pueden acompañar de herramientas y medios de comunicación diversos como mensajes en radio y televisión, medios impresos, redes sociales, comunicados y boletines de prensa, materiales impresos (carteles, folletos, trípticos, banners, mantas, etc.), eventos de difusión, entrevistas, publicidad exterior, presentaciones en reuniones comunitarias o en actividades regulares de la comunidad y altoparlantes.

Asimismo, es necesario vigilar y evaluar el desarrollo de las campañas a través de métodos cuantitativos y cualitativos para identificar problemas durante su realización, así como para medir el impacto en la población meta con respecto a la modificación de conductas de riesgo. Otro de los propósitos del seguimiento y evaluación de esta estrategia es contar con evidencia para identificar y replicar en futuros esfuerzos las prácticas de comunicación social que muestren evidencia de su efectividad.

#### *Primera respuesta*

La atención prehospitalaria de las lesiones accidentales de los distintos grupos vulnerables se abordará con las siguientes estrategias:

- Se realizará una búsqueda de las guías de práctica clínica y de la medicina basada en evidencias para encontrar las recomendaciones actuales en la atención de las caídas. Esto se buscará incluir como parte de una propuesta de Norma Oficial Mexicana General en materia de vigilancia epidemiológica, promoción, prevención, control y atención de las lesiones accidentales.
- Se incluirán los contenidos actualizados en materia de atención de las caídas en niños y adolescentes en los cursos de primeros respondientes en primeros auxilios.
- Se realizarán guías o referencias rápidas para población general a fin de que cualquier persona sepa cómo actuar ante una caída.

### 2.2.2.2 Intervenciones específicas para la prevención de caídas en población infantil y adolescente

De acuerdo con la OMS (11), las intervenciones con efectividad comprobada para la prevención de caídas durante la infancia y adolescencia son:

- Programas de visitas domiciliarias con el propósito de mejorar la seguridad de las viviendas, consejería a las familias y la prevención de conductas de riesgo durante la niñez (4).
- Programas comunitarios polifacéticos, que incluyan la instalación de protecciones de ventanas en edificios de elevada altura, el diseño seguro de áreas de juego en parques infantiles, desincentivar el uso de andaderas, en conjunto con estrategias de comunicación social masivas y programas educativos (4).
- Modificaciones técnicas del mobiliario infantil (camas, cunas, etc.), de los quipos de las zonas de recreo y de otros productos (11) (4).
- Establecimiento y vigilancia del cumplimiento de leyes sobre los sistemas de seguridad y protecciones en las ventanas de edificios altos (15) (11). Esto puede incluir la entrega de protecciones de ventanas (4).
- Establecimiento de normas sobre las instalaciones de los patios de recreo y áreas de juego en parques infantiles (4).

Según la OMS (11) (4) existen otras intervenciones con evidencia preliminar de su efectividad, entre ellas podemos identificar:

- Uso de barreras de protección, por ejemplo para escaleras.
- Programas de visitas a domicilio para el apoyo y la consejería en familias de alto riesgo.
- Campañas educativas públicas y masivas aisladas.
- Formación de personas y las comunidades en materia de atención médica pediátrica aguda en caso de caídas.



Finalmente hay otras intervenciones, no mencionadas previamente, que fueron identificadas en la *Revisión sistemática* de la literatura y que pudiera explorarse su implementación en el país:

- Ayudar a los padres, y a las y los menores, a identificar riesgos para adoptar comportamientos seguros en todos los contextos donde se desenvuelven (escuela, casa, parque de juegos, etc.) (16).
- Enseñar a los infantes técnicas de artes marciales para distribuir la energía del impacto asociado a una caída y convertir la caída en un movimiento de balanceo (17).
- Prevenir el problema de las lesiones relacionadas con el uso de las andaderas infantiles mediante difusión de información sobre los riesgos del uso de las andaderas y la promoción del uso de alternativas seguras. Esto incluye la impresión y distribución de folletos, trípticos y otro material dirigido a proveedores de atención durante la niñez y otros cuidadores (18).
- Motivar a la persona a cambiar su comportamiento a fin de reducir las caídas al jugar en parque infantiles (19). Impulsar la creación de una norma de seguridad en juegos infantiles capaz de reducir los riesgos en las zonas de juego de los parques (20).

En el siguiente cuadro se presenta el Modelo con las distintas acciones y estrategias de prevención y control de las lesiones por caídas en grupos vulnerables. De ser necesario, este Modelo podrá ser revisado anualmente por el Grupo de Trabajo para la Prevención de Lesiones por Caídas en Grupos Vulnerables.

### **Modelo Específico de Prevención de Lesiones por Caídas durante la Infancia y Adolescencia**

Intervención		Actores clave y mecanismos de coordinación	Fuentes de financiamiento	Fecha de inicio	
Tipo	Descripción				
Estrategias transversales	Información de calidad	Desarrollo de plataforma para la vigilancia epidemiológica/estadística de las lesiones accidentales, incluidas las caídas.	El STCONAPRA, en coordinación con la DGE y la DGIS de la Secretaría de Salud, desarrollará la plataforma y gestionarán su implementación.	STCONAPRA, DGE, DGIS, OPS y demás instituciones que conforman el sistema nacional de salud.*	A partir de 2016-2017.
		Informe anual de la epidemiología de las lesiones accidentales a través del análisis de distintas fuentes, incluyendo los resultados de la recolección de información sobre factores de riesgo.	El STCONAPRA en coordinación con los COEPRA y el Grupo de Trabajo para la Prevención de Accidentes en Grupos Vulnerables. Esta información deberá estar disponible en línea para la población en general y los profesionales interesados.	STCONAPRA, RAMO 12 y demás instituciones que conforman el sistema nacional de salud.	A partir de 2016.
		Identificación de municipios prioritarios a partir de indicadores de daños a la salud por lesiones accidentales en general, caídas en particular.	COEPRA, con el apoyo del STCONAPRA. Esto permitirá focalizar acciones a sitios con mayor carga de lesiones por esta causa.	RAMO 12 y RAMO 33.	A partir de 2016.
		Promover generación de evidencia sobre exposición a riesgos y la efectividad de las intervenciones que se implementarán.	Las instituciones que conforman el sistema nacional de salud, así como investigadores y profesionales interesados se podrán coordinar para generar información sobre exposición a riesgos y la efectividad de las distintas acciones que se estarán implementando en materia de prevención de caídas.	RAMO 12, RAMO 33 y otras fuentes de financiamiento por identificar.	A partir de 2016-2017.
	Revisión y mejora del marco normativo	Proyecto de NOM-XXXSEGOB-2015 "Medidas de Previsión, Prevención y mitigación de riesgos en centros de atención y centros de educación preescolar, del sector público, privado y mixto".	Este trabajo es liderado por la Secretaría de Gobernación a través de la Coordinación Nacional de Protección Civil. Desde julio de 2015 se ha venido trabajando con la participación activa de las distintas instituciones que conforman el sistema nacional de salud y SEDESOL.	Secretaría de Gobernación a través de la Coordinación Nacional de Protección Civil, con la participación del STCONAPRA y demás instituciones que conforman el sistema nacional de salud.	A partir de 2015.
		Análisis del marco normativo vigente para la identificación de propuestas para su mejoramiento.	El STCONAPRA en coordinación con el Grupo de Trabajo para la prevención de Accidentes en Grupos Vulnerables. Propuestas específicas para instalación de sistemas de seguridad y protecciones en las ventanas de edificios altos, normas sobre instalaciones de patios de recreo y áreas de juego en parques infantiles, etc.	STCONAPRA.	A partir de 2016
		NOM General en materia de Vigilancia epidemiológica, promoción, prevención, control y atención de las lesiones accidentales.	El STCONAPRA promoverá la generación de esta NOM para lo que convocará a las instituciones que conforman el sistema nacional de salud.	STCONAPRA.	A partir de 2016-2017.
	Inspecciones de seguridad	Revisión y eventualmente certificación de guarderías en todos los factores de riesgo de lesiones accidentales.	Las instituciones que conforman el sistema nacional de salud y SEDESOL, buscarán los mecanismos o incentivos para asegurar que las guarderías de sus respectivas poblaciones beneficiarias, realicen un diagnóstico de los principales riesgos al interior de estos espacios y busquen los mecanismos para reducirlos.	Protección Civil e instituciones que conforman el sistema nacional de salud.	A partir de 2018.
		Aplicación para la identificación de factores de riesgo en el hogar.	El COEPRA de Puebla, en coordinación con el STCONAPRA, desarrollará una aplicación para dispositivo móvil con la cual se facilite el autodiagnóstico de los riesgos identificados en el hogar.	RAMO 12.	A partir de 2016.
	Programa Nacional de Capacitación	Curso virtual de 30 horas para promotores de la salud, GAPS, colaboradores de COEPRA.	El STCONAPRA, en coordinación con la Dirección General de Educación en Salud de la Secretaría de Salud, diseñará el programa virtual y su contenido, retomando la información de los programas TEACH-VIP de la Organización Mundial de	STCONAPRA, Dirección General de Educación en Salud de la Secretaría de Salud, COEPRA de Baja California, OPS.	A partir de febrero 2016.

			la Salud y adaptándolo al contexto nacional. A partir de esto, el COEPRa de Baja California, diseñará el material audiovisual. El STCONAPRA operará el curso mediante la plataforma BVS de OPS.		
		Pláticas y talleres de sensibilización dirigidos a grupos vulnerables.	COEPRa, retomando los lineamientos y mensajes clave del STCONAPRA.	RAMO 12 y RAMO 33.	A partir de 2016.
		Curso virtual autodidacta para sensibilización de población general y responsables de Centros de Atención, Centros de educación preescolar y unidades geriátricas de larga estancia.	El STCONAPRA, en coordinación con la Dirección General de Educación en Salud de la Secretaría de Salud, diseñará el programa virtual y su contenido y lo pondrá a disposición de las instituciones que conforman el sistema nacional de salud.	STCONAPRA y demás instituciones que conforman el sistema nacional de salud.	A partir de 2016-2017.
Estrategias transversales	Comunicación social	Diseño y difusión de material de promoción de la salud, con perspectiva de género.	El STCONAPRA en coordinación con Promoción de la Salud (Anexo IV) producirá material de promoción de la salud, pudiendo incluir material ya generado por instituciones públicas o privadas. Este material podrá ser difundido por personal del Sector Salud (primer nivel de atención), así como por los responsables de los centros de atención, centros de educación preescolar y unidades geriátricas de larga estancia. El CNEGySR revisará y aportará la perspectiva de género.	Anexo IV.	A partir de 2016-2017.
		Kit de seguridad para la prevención y atención de lesiones accidentales con material informativo. Se podría incluir material de curación, pomada y espuma extintora para quemaduras, alarma contra incendio, protector que impide apertura de puertas, protectores de enchufe eléctricos, herramienta/probador de piezas pequeñas, antiderrapantes para baño y escaleras, cerrojo para puertas y gabinetes, calcomanía o imán para refrigerador con el número de emergencias y de Centros Toxicológicos y encendedor con bloqueador de encendido para niños.	El STCONAPRA gestionará ante la Comisión Nacional de Protección Social en Salud la posibilidad de financiar este kit de seguridad para otorgarlo a sus beneficiarios en el primer nivel de atención, o como parte de las visitas domiciliarias. Las instituciones que conforman el sistema nacional de salud y SEDESOL podrá impulsar esta estrategia tomando como referencia sus recursos disponibles.	Comisión Nacional de Protección Social en Salud, así como otras fuentes de financiamiento. Instituciones que conforman el sistema nacional de salud y SEDESOL.	A partir de 2017.
	Primera respuesta	Cursos de primeros respondientes, incluyendo contenidos de atención en pacientes lesionados por caídas.	El STCONAPRA, y por tanto los COEPRa, incluirá en sus cursos de primeros respondientes contenidos de primera respuesta en caso de caídas. Esto se podría focalizar a grupos prioritarios: responsables de centros de atención, centros de educación preescolar y padres de familia.	RAMO 12 y RAMO 33.	A partir de 2016.
Intervenciones específicas	Estrategias educativas	Dirigida a responsables del cuidado de menores, con recomendaciones específicas para: uso de barreras de protección para escaleras, instalación de protecciones de ventanas en edificios altos, desincentivar el uso de andaderas, fomentar actividades deportivas como las artes marciales, etc.	El STCONAPRA trabajará una propuesta de material informativo que pueda ser difundido y utilizado en unidades médicas del Sector Salud, sobre prevención de caídas durante la infancia y adolescencia.	RAMO 12, RAMO 33, ANEXO IV y las instituciones que conforman el sistema nacional de salud.	A partir de 2016-2017.
		Material educativo/informativo con recomendaciones para médicos de primer nivel y pediatras.	El STCONAPRA trabajará una propuesta de material informativo que pueda ser difundido y utilizado en unidades médicas del Sector Salud, sobre prevención de caídas durante la infancia y adolescencia.	RAMO 12, RAMO 33, ANEXO IV y las instituciones que conforman el sistema nacional de salud.	A partir de 2016-2017.

\*Las instituciones que conforman el sistema nacional de salud son: Secretaría de Salud, Servicios Estatales de Salud, IMSS, IMSS-Prospera, ISSSTE, SEDENA, SEMAR, PEMEX, Sistema Nacional DIF, Seguro Popular e instituciones médicas privadas.

SEP: Secretaría de Educación Pública; SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social; OMS: Organización Mundial de la Salud; OPS: Organización Panamericana de la Salud; DGE: Dirección General de Epidemiología; DGIS: Dirección General de Información en Salud; COEPRa: Consejo Estatal para la Prevención de Accidentes; STCONAPRA: Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes; NOM: Norma Oficial Mexicana; CNEGySR: Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva.

### 2.2.3 Seguimiento y evaluación del modelo

Para que se dé una coordinación adecuada entre las distintas instituciones y sectores involucrados, los integrantes del grupo de trabajo enviarán anualmente un informe de las actividades realizadas en el año inmediato anterior para que estas acciones se concentren en el STCONAPRA y se pueda informar sobre las distintas acciones realizadas en el marco del Programa de Acción Específico: Prevención de Accidentes en Grupos Vulnerables 2013-2018.

A la luz de la información disponible y los elementos incluidos en este modelo de prevención de lesiones por caídas durante la infancia y adolescencia, se presenta una lista de indicadores de estructura, proceso y resultados para dar seguimiento y evaluar los avances y logros en su implementación:

#### *Indicadores de estructura: (anuales)*

- Recursos financieros, según fuente de financiamiento, canalizados a la prevención y atención de lesiones por caídas durante la infancia y adolescencia.

#### *Indicadores de proceso: (anuales)*

- % de consejos estatales de prevención de accidentes que implementan acciones incluidas en este modelo de prevención específico.
- % de observatorios estatales de lesiones que recaban y analizan información sobre lesiones por caídas durante la infancia y adolescencia.
- Número de centros de atención y centros de educación preescolar inspeccionadas.
- Número de municipios, y viviendas al interior de ellos, que cuentan con información sobre inspección de riesgos al interior de la vivienda.

#### *Indicadores de impacto: (anuales)*

- Tasa de mortalidad por caídas por 100,000 habitantes, en población infantil y adolescente.

- Egresos hospitalarios por caídas por 100,000 habitantes, en población infantil y adolescente.
- Número de infantes y adolescentes atendidos en urgencias por lesiones por caídas por 100,000 habitantes, total y para los diferentes grupos vulnerables (información obtenida a través del SIS-17).
- Prevalencia de lesiones no fatales por caída (ENSA 2000 y ENSANut-2006, 2012 y 2018 en caso de que se lleve a cabo) durante la infancia y adolescencia, periodicidad sexenal.



## REFERENCIAS

1. Merson , MH, Black , RE and Mills, A. International public health: diseases, programs, systems, and policies. 2nd. Sudbury, Massachusetts : Jones and Bartlett, 2006.
2. The epidemiology of accidents. . Gordon , JE. 4, 1949, American Journal of Public Health, Vol. 39, pp. 504-515.
3. The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively based. Haddon, W, Jr. 8, 1968, Am J Public Health Nations Health, Vol. 58 , pp. 1431-1438.
4. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre Prevención de las Lesiones en los Niños. 2012.
5. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10). [Online] 2008. <http://ais.paho.org/classifications/Chapters/>.
6. Comisión de Atención a Grupos Vulnerables de la LX Legislatura. Grupos Vulnerables.
7. Revisiting the concept of `vulnerability'. Delor, Francois and Hubert, Michel. 2000, Social Science & Medicine, Vol. 50, pp. 1557-1570.
8. El Fondo para la Infancia de las Naciones Unidas (UNICEF). Convención sobre los derechos del niño. noviembre 20, 1989.
9. World Health Organization. Regional working group on health needs of adolescents: final report. Manila : s.n., 1980.
10. Organización Mundial de la Salud. Global Health Observatory Data Repository. [Online] <http://apps.who.int/gho/data/node.main.GHECOD?lang=en>).
11. —. Caídas. Octubre 2012. Nota descriptiva No. 344 .

12. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. [Online] 2012. <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>.
13. Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes. Programa de Acción Específico: 2011-2020. Prevención de Lesiones por Caídas. (Documento de Trabajo). Distrito Federal : s.n., 2010.
14. Home safety education and provision of safety equipment for injury prevention. Kendrick, D, et al. 2012, Cochrane Database of Systematic Reviews . 9.
15. Organización Mundial de la Salud. Traumatismos y violencia. Datos. Ginebra : s.n., 2010.
16. Home delivery of an injury prevention kit for children in four French cities: a controlled randomized trial. Sznajder, M., et al. 2003, Injury Prevention, Vol. 9, pp. 261-265.
17. Prevention of fall-related injuries in 7-year-old to 12-year-old children: a cluster randomised controlled trial. Nauta, J., et al. 2013, Br J Sports Med, Vol. 47, pp. 909-913.
18. Still falling: a community-wide infant walker injury prevention initiative. Conners, G. P., et al. Rochester, NY : s.n., 2002, Patient Education and Counseling, Vol. 46, pp. 169-173.
19. "Practice What You Preach": Induced Hypocrisy as an Intervention Strategy to Reduce Children's Intentions to Risk Take on Playgrounds. Morrongiello , B. A. and Mark, L. . 10, 2008, Journal of Pediatric Psychology, Vol. 33, pp. 1117-1128.
20. An intervention to reduce playground equipment hazards. Roseveare, C. A. , et al. 1999, Injury Prevention , Vol. 5, pp. 124-128.



# ANEXO A

**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD



**SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD**  
Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes  
Dirección de Prevención de Lesiones

**"2014, Año de Octavio Paz"**

México, D.F. a 17 de diciembre de 2014

STCONAPRA-DG-DPL-<sup>-2014</sup>  
1494


## RESPONSABLES DE LOS CONSEJOS ESTATALES PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Como es de su conocimiento el Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes está trabajando para impulsar el Programa de Acción Específico: Prevención de Accidentes en Grupos Vulnerables 2013-2018, que busca realizar acciones preventivas que contribuyan a disminuir las lesiones accidentales en dichos grupos de población a través de intervenciones efectivas. Por este motivo estamos en un proceso para identificar los programas, intervenciones y acciones que se estén llevando a cabo con éxito en el ámbito local, para identificar una serie de acciones e intervenciones que puedan ser promovidas desde este Secretariado Técnico a escala nacional. Por ello, nos permitimos solicitarles que, en caso de tener alguna experiencia exitosa documentada, la compartan con nosotros para poder ir integrando una propuesta conjunta.

Esta invitación puede hacerse extensiva a todo investigador, organización o institución que tenga experiencia en el tema. No omitimos señalar que se dará crédito a todos los participantes que contribuyan significativamente en este proceso. Dada la planeación que tenemos establecida, mucho les agradeceremos nos envíen esta información a más tardar el 31 de enero de 2015. Es importante señalar que este programa no incluye el tema de lesiones causadas por el tránsito por estar contemplado en el Programa de Acción Específico: Seguridad Vial, 2013-2018.

Sin más por el momento, y agradeciendo de antemano todo su apoyo, les envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

  
DR. RICARDO PÉREZ NÚÑEZ  
Director de Prevención de Lesiones

RPN/ZEM

Exp. 11C.8

Guadalajara No.46 3er. Piso, Col. Roma Norte, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06700, México, D.F.  
Tel. 50 62 17 00 ext 53027 [www.conapra.salud.gob.mx](http://www.conapra.salud.gob.mx)

## ANEXO B

---

("effective"[All Fields] AND "interventions"[All Fields]) OR "Public Policy"[MeSH Terms] OR "Health Policy"[MeSH Terms] OR "Consumer Participation"[MeSH Terms] OR "Health Education"[MeSH Terms] OR "Health Promotion"[MeSH Terms] OR "Primary Prevention"[MeSH Terms] OR "Preventive Health Services"[MeSH Terms] OR "State Health Plans"[MeSH Terms] OR "Health plan implementation"[MeSH Terms] OR "Strategies"[Title] OR "Programs"[Title] OR "strategy"[Title] OR "Program"[Title]) AND ("accidental"[All Fields] OR "unintentional injuries"[All Fields] OR "accidents"[MeSH Terms] OR "accidents"[All Fields] OR "accident"[All Fields]) AND ("falls"[All Fields] OR "fall"[All Fields]) AND ("1994/01/01"[Date - Publication] : "2014/11/30"[Date - Publication]) AND ("English"[Language] OR "Spanish"[Language]) NOT "letter"[Publication Type] NOT "case reports"[Publication Type] NOT "safety and efficacy"[Title/Abstract] NOT "Case Reports"[Publication Type] NOT "Comment"[Publication Type] NOT "Editorial"[Publication Type] NOT "interview"[Publication Type] NOT "Patient falls"[Title/Abstract] NOT "postoperative"[Title/Abstract] NOT "inpatient"[Title/Abstract] NOT "levamisole"[Title/Abstract] NOT "cycling injuries"[Title/Abstract] NOT "Patient"[Title/Abstract] NOT "Bicycle"[Title/Abstract] NOT "Traffic injuries"[All Fields] NOT "railway injury"[Title/Abstract] NOT "road fatalities"[Title/Abstract] NOT "hospital fall prevention"[Title/Abstract] NOT "hospital falls"[Title/Abstract] NOT "older patients"[Title/Abstract] NOT "Measles"[Title/Abstract] NOT "Nonaccidental falls"[Title/Abstract] NOT "child occupant"[Title/Abstract] NOT "tooth replantation"[Title/Abstract] NOT "hospitalization"[Title/Abstract] NOT "traffic safety"[Title/Abstract] NOT "military injuries"[Title/Abstract] NOT "kyphoplasty"[Title/Abstract] NOT "reproductive safety"[Title/Abstract] NOT "hospital fall"[Title/Abstract] NOT "infection"[Title/Abstract] NOT "intimate partner violence"[Title/Abstract] NOT "posttraumatic stress disorder"[Title/Abstract] NOT "PTSD"[Title/Abstract] NOT "malpractice"[Title/Abstract] NOT "moon"[Title/Abstract] NOT "drowning"[Title/Abstract] NOT "allergens"[Title/Abstract] NOT "domestic violence"[Title/Abstract] NOT "elderly"[Title/Abstract] NOT "older adults"[Title/Abstract] NOT "older people"[Title/Abstract] NOT "older women"[Title/Abstract] NOT "Geriatric"[Title/Abstract] NOT "over 65"[Title/Abstract] NOT "seniors"[Title/Abstract] NOT "old people"[Title/Abstract] NOT "Older participants"[Title/Abstract] NOT "frailty"[Title/Abstract] NOT "aging"[Title/Abstract] NOT "aged"[MeSH Terms] NOT "Frail Elderly"[Title/Abstract] NOT "osteoporosis"[Title/Abstract] NOT "Alzheimer's disease"[Title/Abstract] NOT "parkinsonian"[Title/Abstract]

## ANEXO C

### INTERVENCIONES EFECTIVAS: CAÍDAS EN NIÑOS

Documento	Intervención	En qué consiste la intervención (describirla)	En dónde se hizo (país, ciudad)	Diseño del estudio	Nivel de efectividad (medición)	Año en que se implementó
Conners GP. Aun cayendo: Una iniciativa de prevención de lesiones por andaderas infantiles de toda la comunidad (18).	Se formó una coalición de proveedores de atención a la salud en la zona de Rochester (Coalición Demasiados Bebés Cayendo) para abordar el persistente problema de las lesiones relacionadas con el uso de andaderas móviles. El objetivo de la Coalición fue reducir el número de lesiones relacionadas con las andaderas infantiles.	Los métodos para lograr este objetivo incluyeron educación para el prestador de servicios de salud públicos con respecto a los peligros del uso de la andadera y para alentar a los padres y cuidadores a utilizar alternativas seguras. La Coalición se inició mediante la solicitud de apoyo para el proyecto con servicios públicos y agencias de atención médica locales. Estuvieron de acuerdo en participar los servicios médicos del condado y de la ciudad, las organizaciones de cuidado de niños, servicios médicos de emergencia, la división de prevención de lesiones del departamento de salud del condado y los centros regionales de prevención de quemaduras y envenenamientos. Posters, folletos y panfletos fueron diseñados y producidos para los padres, proveedores de cuidado de niños y otros cuidadores.	Rochester, Nueva York, EUA	La medida de resultado primario fue la comparación de las cifras medias anuales de niños atendidos en alguno de los dos servicios de urgencias pediátricos (PedEDs) de Rochester por caídas desde escaleras relacionadas con andaderas 30 meses previos (1 enero 1994 hasta 30 junio 1996) a 12 meses después (1 enero 1997 a 31 diciembre 1997) de la intervención. El periodo de implementación de 6 meses (1 julio 1996 a 31 diciembre 1996) fue excluido del análisis.	Durante los 30 meses previos a la intervención, 132 niños (52.8 por año) fueron atendidos por caídas por las escaleras mientras estaban en una andadera, en los departamentos de emergencia pediátrica de Rochester. Durante los 12 meses siguientes a la intervención, 38 niños fueron atendidos por caídas relacionadas con las andaderas, la reducción media anual fue del 28 % (P <0,001). Durante los mismos periodos de tiempo anteriores y posteriores a la intervención, la frecuencia anual de las visitas a los servicios de urgencias pediátricos de niños menores de 18 meses de edad disminuyó un 20.5 % (7.159 frente a 5.689, P <0,001).	1996

<p>Joske Nauta, Dirk L Knol, Lize Adriaensens, Karin Klein Wolt, Willem van Mechelen, Evert A L M Verhagen. Prevención de las lesiones relacionadas con caídas en niños de 7 a 12 años de edad: un ensayo controlado aleatorizado por conglomerados (17).</p>	<p>El programa de prevención de lesiones relacionadas con caídas gira alrededor de técnicas de artes marciales que enseñan a los niños a distribuir la energía del impacto asociado a una caída sobre un área de contacto más grande y convertir la caída en un movimiento de balanceo.</p>	<p>Un ensayo controlado aleatorio grupal fue llevado a cabo en 33 escuelas primarias. El grupo de intervención recibió el programa educativo de habilidades para mejorar la caída durante las clases de educación física mientras que el grupo de control recibió el plan de estudios regular en clases de educación física. Al inicio del estudio y durante el seguimiento (mayo de 2010) los niños respondieron un cuestionario sobre sus conductas de actividad física. Por otra parte, las lesiones relacionadas con caídas se registraron de forma continua durante todo un año escolar.</p>	<p>Países Bajos</p>	<p>Antes de iniciar un análisis más detallado, se analizaron las variables de referencia del grupo control y de intervención para ver las diferencias a través de una prueba t para muestras independientes para las variables continuas, y <math>\chi^2</math> statistics para las variables categóricas. La densidad de incidencia de lesiones (DIL) relacionadas con caídas y la correspondiente IC del 95 % se calcularon para cada grupo por separado, como el número de lesiones relacionadas con caídas informada por mil horas de exposición a la actividad física. La DIL se calculó por separado para los niños de alta actividad y baja actividad para detectar diferencias en el efecto entre baja actividad y niños altamente activos. Las diferencias entre el grupo de intervención y el de control en la probabilidad de lesiones y su gravedad (sí / no) se calculó mediante un modelo de regresión logística mixta con intercepto aleatorio. Se obtuvieron correlaciones intergrupales. Un modelo mixto lineal generalizado (el procedimiento GLLMM en Stata V.11.2 (StataCorp, Chicago, Illinois)) 22-24 se utilizó para los cálculos. Varios modelos se aplicaron a los datos: modelo 1) de ajuste para los efectos de racimo; modelo 2) modelo + ajuste de las diferencias iniciales; modelo 3) modelo 2 + (grupo) x (número total de minutos de actividad física) término de la interacción.</p>	<p>Investigaciones anteriores han demostrado que los niños que son menos activos tienen un mayor riesgo de lesiones y podrían beneficiarse con más de una intervención para su prevención. Esto también parecía cierto para los participantes del estudio actual. Después de la categorización de todos los participantes de acuerdo a la actividad física en el grupo de "alta actividad" y de "baja actividad", respectivamente (RI), parecía ser mayor en el grupo de baja actividad (IDR 0,44; IC del 95 %: 0,25 a 0,77) que en el grupo más activo (IDR 0,59; IC del 95 %: 0,35 a 0,98; tabla 3). Basándose en estos hallazgos, un término de interacción se incluyó en el análisis de regresión logística, lo que resultó en una tendencia que sugiere que el programa educativo para mejorar la caída fue más beneficioso para los niños que se encontraban menos activos físicamente (tabla 2, modelo 3, OR 0,66; IC del 95 % (0,17-2,55), p = 0,087 para el grupo participante X habitual con más actividad física, ICC = 0,46).</p>	<p>De octubre de 2009 a mayo de 2010</p>
---	---	---	---------------------	--	---	--

<p>Roseveare CA. Una intervención para reducir los riesgos en juegos infantiles (20).</p>	<p>Se llevó a cabo una intervención para evaluar la relación de eficacia de dos métodos de reducción de riesgos en el patio de recreo en las escuelas. Las hipótesis del estudio fueron: 1) Un programa de promoción de la salud abordando los obstáculos para aplicar la norma de seguridad de juegos de Nueva Zelanda que reducirá riesgos en los juegos infantiles de los patios y 2) El programa de intervención será más exitoso que el suministro de información por sí sola.</p>	<p>Veinticuatro escuelas en Wellington, Nueva Zelanda fueron seleccionadas al azar en dos grupos para este proyecto: 12 escuelas para el grupo de intervención y 12 para el grupo control. Los patios de juego fueron auditados para identificar los peligros. Después de la auditoría el grupo de intervención recibió un programa de promoción de la salud que consistió en información acerca de los peligros, un informe de un ingeniero, un contacto regular y el estímulo para actuar sobre el informe, así como asistencia para la obtención de financiamiento. El grupo control sólo recibió información sobre los peligros en el patio de juego.</p> <p>Algunos requisitos para reducir las lesiones por caídas en el patio de juegos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La altura de caída del equipo debe ser menor o igual a 2.5 metros.</li> <li>2. La superficie apropiada para la máxima seguridad en la altura de caídas hasta 2.5 metros debe ser de relleno suelto o de caucho, o superficies de tapete; hasta 2 metros de altura la superficie debe ser de baldosas sólidas; y de 0.25 metros, superficies duras.</li> <li>3. La superficie absorbente de impacto debe extenderse hasta 2 metros después del borde del área de juegos en equipos fijos y 3 metros en equipos de movimiento.</li> <li>4. Cumplimiento de los requisitos de barandillas.</li> <li>5. Cumplimiento de los requisitos multivariados para prevenir caídas para las vías de acceso.</li> <li>6. El cumplimiento de agarre de mano y asientos, así como del tipo de superficie según la altura para la zona de los columpios.</li> <li>7. Cumplimiento de los requisitos del tipo de superficie según la altura para la zona de resbaladillas y toboganes.</li> <li>8. La tubería usada en la construcción de estructuras para trepar debe tener un diámetro exterior entre 19 y 38 milímetros.</li> </ol> <p>Algunos requisitos para reducir las lesiones por el impacto de los equipos de juego son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un área de circulación de más de 2 metros después de la zona de operación de los equipos de movimiento y 1.5 metros en equipos estáticos, para estar libre de otras estructuras, pasillos, etc.</li> <li>2. El cumplimiento de los requisitos de espacio y diseño para la zona de columpios.</li> </ol>	<p>Wellington, Nueva Zelanda</p>	<p>Veinticuatro escuelas fueron seleccionadas para el proyecto: 12 de intervención y 12 de control. Las 12 escuelas que componían el grupo de intervención se tomaron al azar de las 60 escuelas primarias de la ciudad de Wellington, estratificadas por tamaño y nivel socioeconómico (SES) y utilizando el Epi-Info RAN. Otras dos fueron muestreadas para permitir hasta dos rechazos. Sólo hubo un rechazo desde la selección inicial y la primera de las dos escuelas de reemplazo seleccionada aceptó participar. Doce escuelas de control fueron seleccionadas tomando las escuelas más parecidas a las escuelas de intervención en tamaño y nivel socioeconómico. Hubo un rechazo de una escuela de control y fue sustituida por la siguiente más cercana en tamaño y nivel socioeconómico de las escuelas restantes que no habían sido abordadas.</p> <p>Se obtuvo consentimiento escrito de todas las escuelas antes de que comenzara el proyecto y se les informó que serían parte del grupo de control (recepción de información por sí sola) o el grupo de intervención (recepción del programa completo promoción de la salud).</p>	<p>Después de 19 meses, hubo una disminución significativa de los riesgos en las escuelas de intervención en comparación con las escuelas de control (Mann-Whitney U test, <math>p = 0,027</math>). Las escuelas de intervención no aumentaron los riesgos y ocho de cada 12 habían reducido en al menos tres riesgos. En contraste, sólo dos de las escuelas de control habían reducido sus riesgos por esta cantidad, con otras tres que aumentaron sus riesgos en ese momento.</p>	<p>ND</p>
---	---	--	----------------------------------	--	---	-----------

<p>Morrongiello BA. "Practica lo que predicas": La hipocresía inducida como una estrategia de intervención para reducir las intenciones de los niños para tomar riesgos en parques infantiles (19).</p>	<p>Se llevó a cabo una intervención basada en la hipocresía inducida para reducir las intenciones de los niños para mostrar comportamientos de riesgo de caídas en los equipos de juego del parque. Los participantes (7-12 años) abogaron por comportamientos infantiles seguros considerando errores del pasado para jugar con seguridad en parques infantiles. Para medir el impacto de la intervención, los niños crearon carteles indicando que comportamientos harían y que comportamientos no harían en el parque, los niños creyeron que tendrían que demostrar los comportamientos consignados en sus carteles.</p>	<p>El paradigma de la hipocresía inducida se basa en la teoría de la disonancia, que establece que cuando una persona predica una cosa pero hace otra, la persona experimenta sentimientos de disonancia. (Aronson, 1992, 1999). Debido a tales sentimientos disonantes o hipócritas que resultan desagradables y socavan la autoestima, la persona se motiva a cambiar su comportamiento a fin de reducir los sentimientos negativos. La validez de este enfoque ha sido confirmada. (Aronson, 1999).</p>	<p>Guelph, Ontario, Canada</p>	<p>Los niños fueron reclutados de cinco escuelas en Guelph Ontario; con las escuelas seleccionadas, de forma intencional se obtuvo una muestra de diversos grupos socio-económicos en cada escuela; para lo que se utilizaron indicadores de la situación económica. En cada escuela, los grupos fueron reclutados y asignados aleatoriamente a la intervención o a la condición de control. Si había más de un grupo en un grado escolar entonces ambos fueron designados para la misma condición; esto se hizo para reducir el riesgo de contaminación cruzada entre los grupos de intervención y control porque los maestros y los niños informaron de que era más probable que estudiantes jugarían con sus compañeros de grado en otros grupos que con los niños de otros grados. Todos los niños se desarrollaron con normalidad, con fluidez en el inglés y en aulas regulares. La muestra incluyó a 239 estudiantes, 138 niños en el grupo de intervención y 101 en el de control, con los mismos rangos de edad y grados representados (7-13 años, grados 2-6) (<math>p &gt; 0,05</math>). Específicamente, para el grupo de intervención los 138 niños fueron distribuidos en tres grupos de edad: menores (de 7 y 8 años de edad; 48 % hombres; <math>M = 7.47</math> años, <math>SD=0.50</math> años); intermedia (de 9 y 10 años de edad; 44 % hombres; <math>M = 9.43</math> años, <math>SD =0.50</math> años); y mayores (de 11 y 12 años de edad; 48 % hombres; <math>M = 11.37</math> años, <math>SD=0.38</math> años). El grupo control de 101 niños de los mismos grupos de edad: menores (47 % hombres; <math>M=7.58</math> años, <math>SD=0.50</math> años); intermedio (48 % hombres; <math>M = 9.22</math> años, <math>SD=0.42</math> años); y mayores (48 % varones; <math>M = 11.53</math> años, <math>SD=0.61</math> años). La mayoría (98 %) de los participantes era de raza blanca.</p>	<p>Los resultados de la intervención fueron significativas reducciones en las conductas de riesgo tanto para los niños que aprobaron las conductas de riesgo específicas (efectos específicos) y comportamientos de riesgo no específico (efectos generalizados). Evaluar el mecanismo por el que la intervención produjo cambios en las intenciones de comportamiento reveló que produjo cambios en las cogniciones que predijeron reducciones posteriores en asunción de riesgos intenciones.</p>	<p>De octubre de 2009 a mayo de 2010</p>
---	--	--	--------------------------------	--	---	--

<p>Sznajder M. Entrega a domicilio de un kit de prevención de lesiones para los niños en cuatro ciudades francesas: un ensayo controlado aleatorio (16).</p>	<p>Probar un kit de seguridad diseñado y usado en Quebec en cuatro ciudades. El kit consiste en dispositivos de orientación y de seguridad para evitar lesiones en los niños, mismos que podrían ayudar a los padres a adoptar comportamientos seguros.</p>	<p>Cien familias de cuatro ciudades (Boulogne-Billancourt, Chaville, Sèvres, y Ville d'Avray) fueron seleccionados por una organización de salud gratuita a nivel nacional. Se utilizaron los criterios habituales de dicha organización, mismos que incluyen ser madre primeriza, dificultades médicas, psicológicas y / o socioeconómicas. Las familias fueron distribuidas aleatoriamente en dos grupos de 50, el grupo 1 recibió asesoramiento, dos folletos sobre las lesiones internas y métodos de prevención, números de llamada de emergencia y un kit de seguridad que incluye pestillos para armarios y cajones, cubiertas para las perillas de la puerta, esquinas de protección de mesa, cubiertas para enchufes eléctricos, un tapete de bañera antideslizante, un detector de humo y una etiqueta engomada del teléfono con el número del centro de control de intoxicaciones.</p> <p>El grupo 2 recibió asesoramiento y folletos, pero no recibió el kit. Las visitas fueron realizadas por profesionales de la salud (25 médicos, enfermeras o auxiliares de enfermería) que recibieron las mismas instrucciones para las visitas domiciliarias y la recopilación de datos.</p>	<p>Boulogne-Billancourt, Chaville, Sèvres, y Ville d'Avray; Francia</p>	<p>Los datos cualitativos y cuantitativos, es decir, el proceso y el impacto, se recogieron mediante un cuestionario y una entrevista.</p> <p>La primera visita a la casa se produjo cuando el niño alcanza la edad de 6 a 9 meses. Durante ésta visita se recabó información sobre: condición social, nivel de escolaridad del entrevistado (generalmente la madre), entorno físico y conductas de seguridad en el hogar. Una segunda visita se realizó entre 6 y 8 semanas más tarde por el mismo profesional de la salud. Se midió el comportamiento de seguridad en ambas visitas utilizando un cuestionario de respuesta cerrada. La condición seguro o peligroso de cada situación en el hogar se definió en un inventario al final del cuestionario. La definición de comportamientos seguros se relaciona con las respuestas a las preguntas de la Tabla 5 del artículo, por ejemplo: "¿Utiliza cubiertas para enchufes eléctricos?"; ¿Están los medicamentos almacenados en lugares cerrados con llave o fuera del alcance?</p> <p>Durante la segunda visita, la mejora en el comportamiento seguro se evaluó mediante un mayor uso de los dispositivos de seguridad. Tres condiciones fueron analizadas: en primer lugar, la mejora de la seguridad relacionada con cada tipo de lesión en el hogar, independientemente de su relación con el kit; segundo, la mejora de seguridad para riesgos prevenibles por dispositivos en el kit; y en tercer lugar, la mejora de la seguridad para los riesgos no relacionados con los dispositivos en el kit.</p> <p>La satisfacción global de la intervención se evaluó entre las familias a través de un cuestionario abierto durante la segunda visita y grupos focales que evaluaron el beneficio global del kit, los puntos negativos y positivos y la receptividad de las familias.</p> <p>El software de FileMaker Pro (versión 4.1) fue utilizado para la captura de datos. Los análisis estadísticos se realizaron con el software SPSS (versión 8.0). La prueba de <math>\chi^2</math> se utilizó para la comparación de datos cualitativos y la prueba exacta de Fisher se utilizó en el caso de muestras pequeñas de tamaño. Los datos cuantitativos se compararon mediante la prueba t de student.. Un valor de p menor de un 5 % se consideró como significativo.</p>	<p>Entre la primera y la segunda visita, la mejora de la seguridad fue significativamente mayor en el grupo con el kit. Esto se debió principalmente al riesgo de caída (<math>p &lt; 0.02</math>), incendio y quemaduras (<math>p &lt; 0.001</math>), envenenamiento (<math>p &lt; 0.01</math>) y asfixia (<math>p &lt; 0.001</math>). Para la mejora relacionada con los dispositivos proporcionados en el kit, la diferencia entre los grupos fue significativa: mejora de un 64.4 % en el grupo 1 versus un 41.2 % en el grupo 2 (<math>p &lt; 0.01</math>). El riesgo relativo (RR) de mejora de la seguridad entre los grupos fue de 1.56 (con un intervalo de confianza del 95 % (IC) 1.35 a 1.80). Incluso para las mejoras no relacionadas con el kit de la diferencia siguió siendo significativa: un 31.2 % en el grupo 1 frente a un 20.2 % en el grupo 2 (<math>p &lt; 0.05</math>); RR = 1.54 (IC del 95 %: 1.22 a 1.93).</p>	<p>Entre octubre de 2000 y abril de 2001</p>
--	---	--	---	---	---	--

## ANEXO D

### Grupo de Trabajo del Modelo para la Prevención de Lesiones por Caídas durante la Infancia y Adolescencia

#	Nombre	Institución
1	Dra. Amalia Ayala	OPS
2	Dra. Liliana Aguilar Ruiz	Cruz Roja Mexicana
3	Dr. Felipe Cruz Vega	IMSS
4	Dra. Sandra Elizondo Argueta	IMSS
5	Dra. Johana Milena Matilla Carpacho	DIF
6	Pablo Olavarrieta Robles Gil	MEXA
7	Mtra. Elisa Hidalgo Solórzano	INSP
8	Dr. Mario Acosta Bastidas	INP
9	Dr. Juan Antonio Madinaveitia Villanueva	Instituto Nacional de Rehabilitación
10	Lic. Patricia Favela Pérez	SEDESOL
11	Act. Martín Galicia Velázquez	INEGI
12	Lic. Guadalupe Aguilar Frías	INEGI
13	Ines Rubio González	Protección Civil DF
14	Lic. Miguel Ángel Alvear Olea	SEP AFSEDF
15	Lic. Karina Sandoval Pérez	SEP DF
16	Lic. María Isabel Urrutia Pérez	SEP DGSEI
17	Lic. Aurelia Juárez Nava	INMUJERES DF
18	Lic. Tania Ávalos	INMUJERES DF
19	Lic. Beatriz Rosales López	INMUJERES DF
20	Dra. Adriana Stanford Camargo	Promoción de la Salud
21	Dra. Patricia Galicia Gutiérrez	Promoción de la Salud
22	Gerardo Soto Tinoco	Promoción de la Salud
23	Dra. Iasmin Castañeda Pérez	CENSIA
24	Dr. José de Jesús Méndez de Lira	CENSIA
25	Mtra. Norma Angélica San José Rodríguez	CNEGSR
26	Dr. Joaquín López Barcena	UNAM
27	Dra. Alejandra Martínez Delgadillo	Responsable del Programa de Accidentes DF
28	Dr. Carlos Matus Berezaluce	COEPRATabasco
29	Dr. Jorge Larios	PASIA Colima
30	Dra. Alma López	PASIA Colima
31	Martha Fabiola Chaparro Flores	Protección Civil SEGOB
32	Dr. Alfredo Celis de la Rosa	Universidad de Guadalajara
33	Dr. Julio César Dávalos	CEPAJ
34	Dr. Miguel Ángel Valladares Aranda	Coordinación de Vigilancia Epidemiológica IMSS



35	Ricardo Pérez Núñez	STCONAPRA
36	Dra. Blanca M. Villa Contreras	STCONAPRA
37	Lic. Delia A. Ruelas Valdés	STCONAPRA
38	Lic. Ma Eulalia Mendoza García	STCONAPRA
39	Dra. Lizbeth Jiménez Ortiz	STCONAPRA
40	Dr. Juan Daniel Vera López	STCONAPRA
41	Victoria A. Muro Báez	STCONAPRA

## ANEXO E

### Asistentes a la Reunión Informativa para el Diseño del Modelo Integral para la Prevención de Accidentes en Grupos Vulnerables

No.	Nombre	Cargo	Institución
1	Amalia Ayala Montoya	Asesora en Salud Familiar y Comunitaria	Organización Panamericana de la Salud
2	Liliana Aguilar Ruiz	Coordinadora de Capacitación	Cruz Roja Mexicana
3	Blanca Arellano Valdez	Enlace Administrativo	Cruz Roja Mexicana
4	Sergio Salvador Valdés y Rojas	Director de Atención Geriátrica	Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores
5	Edith Alejandra Pérez	Asistente	Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores
6	Esteban Cruz Arenas	Jefe del Departamento de Epidemiología Demográfica y Determinantes Sociales	Instituto Nacional de Geriatria
7	Norma Angélica San José Rodríguez	Subdirectora de Sensibilización	Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva
8	Francisco E. Viveros Pérez	Asesor	Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva
9	Pablo Olavarrieta Robles Gil	Socio Director	Empresa de antiderrapantes MEXA
10	Elisa Hidalgo Solórzano	Investigadora	Instituto Nacional de Salud Pública
11	Patricia Favela Pérez	Directora de Relaciones Interinstitucionales	Secretaría de Desarrollo Social
12	Isidro Barba Baca	Subdirector	Secretaría de Desarrollo Social
13	Inés Rubio González	Área de Verificación y Enlace del Comité para la Protección en Grupos Vulnerables de la Ciudad de México	Protección Civil
14	Johanna Mantilla Capacho	Médico Especialista en Rehabilitación	Desarrollo Integral de la Familia
15	Felipe Cruz Vega	Titular de la División de Proyectos Especiales	Instituto Mexicano del Seguro Social
16	Sandra Elizondo Argueta	Jefe del Área Médica	Instituto Mexicano del Seguro Social
17	Néstor Galván Loera	Subdirector de Supervisión Operativa	Sistema de Protección Social en Salud del Distrito Federal
18	Joaquín López Bárcena	Coordinador del Programa Universitario de Investigación en Salud	Universidad Nacional Autónoma de México
19	Mario Acosta Bastidas	Jefe de Departamento de Urgencias	Instituto Nacional de Pediatría
20	José Fernando Martínez Rangel	Titular de la División de Salud Pública y Programas Especiales	IMSS-Prospera
21	Ana Patricia Mejía Núñez	Médico Especialista en Medicina del Trabajo y Toxicología	Secretaría de Marina
22	Luis Felipe Madrigal Mendoza	Jefe de la Sección de Salud Pública	Secretaría de la Defensa Nacional
23	José Luis Álvarez Carmona	Salud Pública	Secretaría de la Defensa Nacional
24	Alejandro Uribe Hernández	Jefe del Servicio de Geriatria del Hospital Central Norte	Petróleos Mexicanos
25	Ignacio Pérez Diéguez	Subdirector de Prestaciones Sociales y Económicas	Secretaría de Educación Pública

26	Alejandro Cabañez Hernández	Protección Civil	Secretaría de Educación Pública
27	Miguel Ángel Alvear Olea	Subdirector de Administración y Personal de la Coordinación Sectorial de Educación Primaria	Secretaría de Educación Pública
28	María Isabel Urrutia Pérez	Subdirectora de Incorporación de Escuelas Particulares	Secretaría de Educación Pública
29	Karina Sandoval Pérez	Jefa de Departamento de Salud y Protección Civil	Secretaría de Educación Pública
30	Martín Galicia Velázquez	Subdirector de Integración y Análisis de Información	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
31	Guadalupe Aguilar Frías	Subdirectora de Estadísticas Vitales	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
32	Marco Vinicio Tamayo	Asesor	Instituto Mexicano de la Juventud
33	Juan Antonio Madinaveitia Villanueva	Director General	Instituto de Rehabilitación
34	María Esther Lozano Dávila	Subdirectora de Atención al Envejecimiento	Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades
35	Iasmín Castañeda Pérez	Supervisor Médico en el Área Normativa	Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia
36	José de Jesús Méndez de Lira	Subdirector Técnico de Salud de la Infancia	Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia
37	Lucia Martínez Caballero	Subdirectora	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
38	Aurelia Juárez Nava	Encargada de Actividades Interinstitucionales	Instituto Nacional de las Mujeres
39	Patricia Galicia	Subdirectora de Evidencia en Promoción de la Salud	Dirección General de Promoción de la Salud
40	Gerardo Soto Tinoco	Apoyo Técnico	Dirección General de Promoción de la Salud
41	Virginia Núñez Luna	Jefa de Unidad de Quemados	Fundación Michou y Mau I.A.P.
42	Lic. Anne Vilchis Otto	Directora de Prevención	Fundación Michou y Mau I.A.P.
43	Dr. Luis Ramiro García López	Jefe de la Unidad de Quemados del Hospital Pediátrico Xochimilco S.S.DF	Fundación Michou y Mau I.A.P.
44	Itzel Contreras Caamal	Coordinadora Nacional	Fundación MAPFRE
45	Martha Hajar Medina	Secretaria Técnica	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes
46	Ricardo Pérez Núñez	Director de Prevención de Lesiones	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes
47	Rodrigo Rosas Osuna	Director de Información y Evidencias	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes
48	Israel Rosas Guzmán	Subdirector de Evaluación	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes
49	Alfredo Ávila Juárez	Subdirector para Limitar el Daño por Accidentes	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes
50	Delia Ruelas	Subdirectora de Legislaciones Integrales para la Prevención de Lesiones	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes
51	Blanca M. Villa Contreras	Subdirectora de Análisis de Información y Operación	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes
52	Eulalia Mendoza García	Jefa del Departamento de Análisis Documental	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes

53	César Arriaga Camarena	Jefe del Departamento de Seguimiento y Acuerdos	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes
54	Diana A. González García	Jefa del Departamento de Medición de Factores de Riesgo	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes
55	Miriam Lizbeth Jiménez Ortiz	Jefa del Departamento de Atención Prehospitalaria de los Accidentes	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes
56	Gabriela Esquivel Márquez	Jefa del Departamento de Formación y Desarrollo	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes
57	Victoria Muro Baéz	Subcoordinadora de Enlace Estatal	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes
58	Alejandro López Ávila	Subcoordinador de Normatividad	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes
59	Raúl Martínez Coronel	Subcoordinador de Comunicación Social	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes



*Modelo para la Prevención de Lesiones por Caídas  
durante la Infancia y Adolescencia en México*  
Se terminó de imprimir en el mes de Marzo de 2016  
en Talleres Gráficos de México,  
Av. Canal del Norte 80, Col. Felipe Pescador,  
Del. Cuauhtémoc, C.P. 06280, México, Ciudad de México.  
Esta edición consta de 300 ejemplares



MODELO PARA LA PREVENCIÓN DE  
LESIONES POR CAÍDAS DURANTE LA  
INFANCIA Y ADOLESCENCIA EN MÉXICO

