UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE MEDICINA

INFLUENCIA DE LA EDUCACION EN MADRES DE NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS SOBRE LA PREVENCION DE LESIONES ACCIDENTALES

POR

VALDEMAR ABREGO MOYA

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

DICIEMBRE, 2006

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos 100 años, se ha observado un cambio en el perfil epidemiológico en la morbi-mortalidad de la población general; ya que ha pasado de una mortalidad concentrada en enfermedades infecciosas, parasitarias y maternas, al predominio de accidentes y padecimientos crónico-degenerativos. Así mismo, en niños y adolescentes, los accidentes han desplazado a las enfermedades respiratorias e infecciosas como principal causa de muerte.

Tradicionalmente, los accidentes se han considerado como eventos inevitables; sin embargo durante las últimas décadas, gracias al mejor entendimiento de la naturaleza de las lesiones, se ha modificado la percepción de los mismos y ahora, las lesiones intencionales y no intencionales son consideradas como eventos potencialmente prevenibles.[9,160]

En 1991 la Organización Mundial de la Salud (OMS) define accidente como "un acontecimiento no premeditado que produce daño o lesión reconocible o visible, corporal o mental". La Real Academia de la Lengua Española lo define como "un suceso eventual, del que involuntariamente resulta un daño". Es trascendental que los individuos perciban que los accidentes no son eventos fortuitos imposibles de predecirse y que al seguir conductas apropiadas es posible evitarlos. Debido a esto, el término accidente está quedando en desuso, (aún cuando se sigue empleando) ya que lleva implícito el concepto de que es algo irreversible, que sucede al azar o por causa del destino o de la mala suerte y se prefiere utilizar el término de lesiones, o bien, traumatismos o envenenamientos.[118,121]

Las lesiones pueden ser divididas en 2 grupos: intencionales y no intencionales, estas últimas, incluyen accidentes automovilísticos,

ahogamientos, caídas y quemaduras, entre otros; las lesiones intencionales resultan de un acto deliberado de violencia contra la propia persona o contra otros. Los datos de la OMS muestran que más del 90% de las lesiones fatales en los niños son por causas no intencionales.

Las lesiones no intencionales representan un problema de salud global; de acuerdo a la OMS, en el año 2002 más de 700,000 niños menores de 15 años murieron como consecuencia de un accidente. Las lesiones no intencionales son la principal causa de muerte en niños mayores de 1 año. Además existe una alta morbilidad asociada a los accidentes: por cada niño que muere, cientos de niños sobreviven con algún grado de discapacidad.[31,77,78,160]

CAPÍTULO 2

ANTECEDENTES

La Organización Mundial de la Salud, en todos los países miembros, presenta el número y las causas de muerte anual en niños menores de 5 años de edad, donde se observa la mortalidad por accidentes (Tablas 1-4).

Tabla 1. Causas de muerte anual en niños menores de 5 años de edad en las regiones de la Organización Mundial de la Salud, estimaciones para 2000-2003.

	TODOS LOS PAÍSES MIEMBROS	ÁFRICA	SURESTE ASIÁTICO	MEDITERRÁNEO
Población	616.764	110.944	178.987	67.918
Muertes Totales	10.596	4.396	3.070	1.409
HIV/SIDA	321 (3%)	285 (6%)	22 (1%)	4 0
Enfermedades Diarreicas	1.762 (17%)	701 (16%)	552 (18%)	245 (17%)
Sarampión	395 (4%)	227 (5%)	103 (3%)	52 4
Malaria	853 (8%)	802 (18%)	12 (0%)	37 3
Infecciones Respiratorias Agudas	2.027 (19%)	924 (21%)	590 (19%)	292 (21%)
Causas Neonatales	3.910 (37%)	1.148 (26%)	1.362 (44%)	610 (43%)
Accidentes	305 (3%)	76 (2%)	71 (2%)	45 (3%)
No intencionales	291	--	--	--
Automovilísticos	50	--	--	--
Ahogamientos	60	--	--	--
Intencionales	14	--	--	--
Otros	1.022 --	233 (5%)	359 (12%)	124 (9%)

Tabla 2. Causas de muerte anual en niños menores de 5 años de edad en las regiones de la Organización Mundial de la Salud, estimaciones para 2000-2003.

	LAS AMÉRICAS		
	Todos los Países	Países con Baja Mortalidad (Canadá y EUA)	Otros Países
Población	77.885	22.978	54.908
Muertes Totales	439	50	389
HIV*/SIDA	6 (1%)	0 0	6 (2%)
Enfermedades Diarreicas	51 (12%)	0 0	51 (13%)
Sarampión	1 (0%)	0 0	1 (0%)
Malaria	1 (0%)	0 0	1 (0%)
Infecciones Respiratorias Agudas	54 (12%)	1 (2%)	53 (14%)
Causas neonatales	195 (44%)	29 (58%)	166 (43%)
Accidentes	23 (5%)	5 (10%)	18 (5%)
No intencionales	--	--	--
Automovilísticos	--	--	--
Ahogamientos	--	--	--
Intencionales	--	--	--
Otros	109 (25%)	15 (30%)	94 (24%)

HIV* (Human Inmunodeficience Virus)

Tabla 3. Causas de muerte anual en niños menores de 5 años de edad en las regiones de la Organización Mundial de la Salud, estimaciones para 2000-2003.

	EUROPA		
	Todos los Países	**Países con Baja Mortalidad***	**Otros Países**
Población	50.738	22.050	28.688
Muertes Totales	263	25	238
HIV/SIDA	1 0	0 0	1 0
Enfermedades Diarreicas	35 (13%)	0 0	35 (15%)
Sarampión	2 (1%)	0 0	1 (1%)
Malaria	0 0	0 0	0 0
Infecciones Respiratorias Agudas	32 (12%)	0 0	31 (13%)
Causas Neonatales	116 (44%)	14 (55%)	102 (43%)
Accidentes	17 7	2 7	16 7
No intencionales	--	--	--
Automovilísticos	--	--	--
Ahogamientos	--	--	--
Intencionales	--	--	--
Otros	61 (23%)	9 (36%)	52 (22%)

*Andorra, Austria, Bélgica, Croacia, Chipre, República Checa, Dinamarca, Eslovenia, España, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Luxemburgo, Malta, Mónaco, Noruega, Portugal, San Marino, Suiza, Suecia y Reino Unido.

Tabla 4. Causas de muerte anual en niños menores de 5 años de edad en las regiones de la Organización Mundial de la Salud, estimaciones para 2000-2003.

	PACÍFICO OESTE		
	Todos los Países	Países con Baja Mortalidad (Australia, Japón y Nueva Zelanda)	Otros Países
Población	130.292	7.833	122.459
Muertes totales	1.020	7	1.013
HIV/SIDA	3 0	0 0	3 0
Enfermedades Diarreicas	178 (17%)	0 0	178 (18%)
Sarampión	11 (1%)	0 0	11 (1%)
Malaria	1 0	0 0	1 0
Infecciones Respiratorias Agudas	137	0	137
Causas Neonatales	480 (47%)	3 (43%)	477 (47%)
Accidentes	73 (7%)	1 (12%)	72 (7%)
No intencionales	--	--	--
Automovilísticos	--	--	--
Ahogamientos	--	--	--
Intencionales	--	--	--
Otros	137 (13%)	3 (40%)	134 (13%)

A grandes rasgos, la evolución de la mortalidad en México puede dividirse de manera muy general en cuatro etapas. La primera de ellas comprende hasta 1920 y se caracteriza por la permanencia de niveles de mortalidad altos y fluctuantes. La segunda etapa es a partir de los años 20 y hasta 1940 donde se observa una fuerte disminución que está relacionada con las modificaciones en el nivel de vida de la población: se inician los primeros programas de salud pública y se observan modificaciones en las condiciones sociales. La mortalidad disminuye aceleradamente entre 1940 y 1960 (tercera etapa), debido a la infraestructura médica que se crea en éstas décadas [Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA)], a la introducción de las nuevas técnicas médicas de prevención y salud, a los programas de eliminación de agentes patógenos y al progreso económico y social del país. Entre 1960 y 2000, que sería hasta el momento la última etapa, la disminución de la mortalidad se hace más lenta y se asocia al incremento proporcional de las muertes por accidentes y violencia, enfermedades del aparato circulatorio y cáncer, y a la dificultad de vencer estas nuevas causas.[18]

En la figura 1 se observa la tasa bruta de mortalidad general en México de 1955-2000, donde se presenta la disminución de la mortalidad a través de los años.

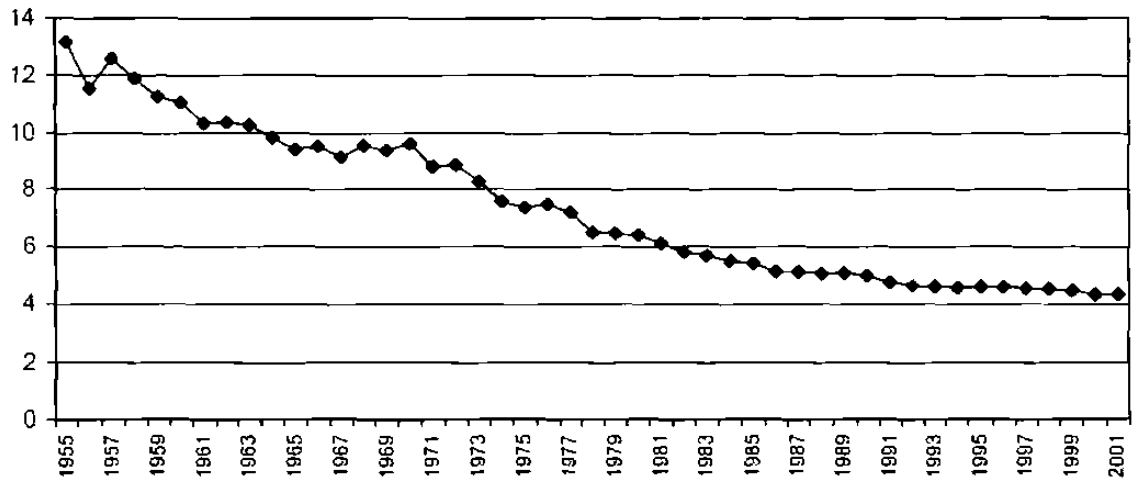

Figura 1. Tasa Bruta de Mortalidad General. México, 1955-2001.

Tasa por 1,000 habitantes; Fuente: *Compendio Histórico de Estadísticas Vitales 1955-1978.*

El perfil de la mortalidad de los mexicanos indica los variados retos de las instituciones de salud y, en general, de las políticas públicas por disminuir y erradicar las muertes evitables, por ejemplo, las infantiles, infectocontagiosas y las maternas. La mayor sobrevida de los mexicanos se ha relacionado con las condiciones de vida, la acción y acceso a los avances de la medicina preventiva y curativa, y a las políticas sociales.

Las causas de muerte pueden interpretarse como el saldo final o desenlace de las condiciones de vida y los riesgos para la salud que éstas originan, y del efecto real de las políticas de salud. En particular, los datos de mortalidad muestran tanto el carácter transicional de la salud en el país, como las necesidades emergentes para atender las principales patologías.

En la figura 2 se observa el descenso de las enfermedades transmisibles como causa de muerte, este descenso puede deberse tanto a cambios socioeconómicos, como al mejoramiento de la infraestructura sanitaria que ha multiplicado esfuerzos en campañas de vacunación, repartición de sueros de rehidratación oral y la difusión de mensajes educativos. En los comienzos de la década de los 90 el perfil epidemiológico del país mostraba el predominio de las enfermedades no transmisibles como principales causas de defunción, manteniendo la reducción de las enfermedades transmisibles y por último, se observa un incremento en el número de muertes por lesiones.[128]

Aún cuando las lesiones no intencionales representan la principal causa de muerte en niños en todo el mundo, los niños que viven en países pobres se encuentran desproporcionadamente afectados. La OMS estima que el 98% de todas las lesiones no intencionales en el mundo se presentan en países en los que el ingreso *per-cápita* es medio o bajo. Un gran número de dichos accidentes se presentan en el hogar o en un ambiente no seguro.

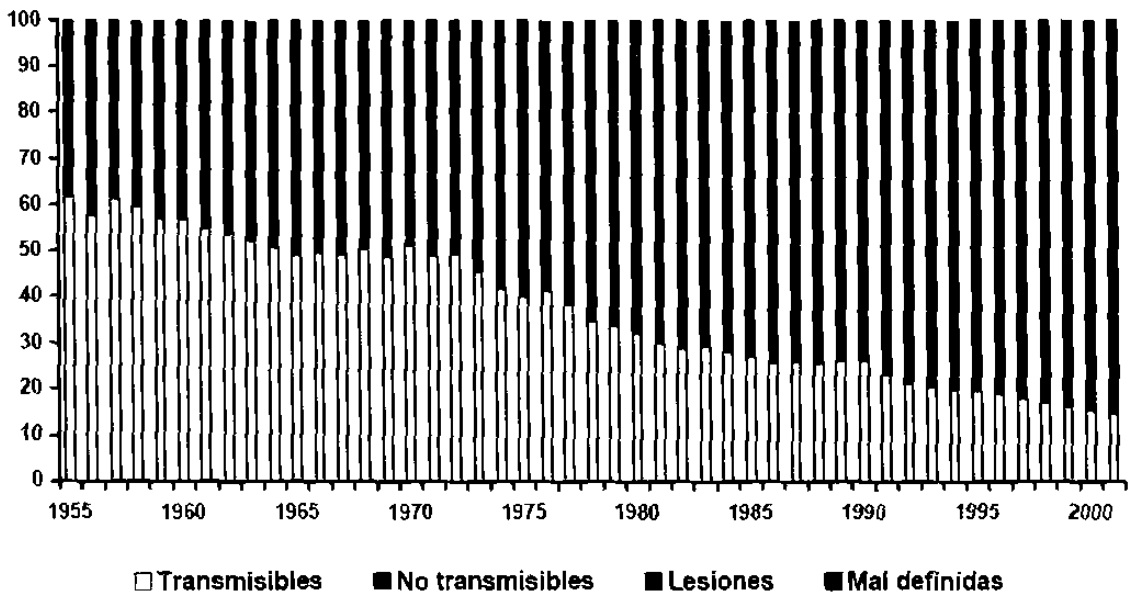

Figura 2. Defunciones Generales por Año, Según los Grandes Grupos de Causas. México, 1955 - 2001.

Con el propósito de entender la epidemiología de los accidentes y sus mecanismos de producción se ha adoptado el modelo epidemiológico de agente-huésped-medio ambiente que se utiliza en las enfermedades infectocontagiosas. El **agente** es la forma de energía que causa daño en los diferentes tejidos del cuerpo. En este caso el agente puede tener origen mecánico (vehículo, conductores, herramientas), térmico (líquidos calientes, metales calientes, fuego), químico (medicamentos, artículos de limpieza) o eléctrico (cables eléctricos, enchufes). El **huésped** es la persona que resulta con el daño. El niño presenta diferentes características según su edad, sexo y desarrollo psicomotor, por lo que está expuesto a diferentes riesgos según las habilidades y destrezas que va desarrollando. Por último, el **ambiente** incluye el ambiente físico y psicosocial donde ocurre el accidente. Un accidente se presentará cuando estos tres elementos agente-huésped-medio ambiente estén relacionados de una manera precisa en un momento determinado. El estudio de esta relación es importante para poder diseñar medidas de prevención efectivas por medio de un programa de educación adecuado.[14]

En México, los accidentes representan una causa importante de morbi-mortalidad en la población pediátrica. En menores de 1 año, constituye la cuarta causa de muerte, incluso por encima de las enfermedades infecciosas intestinales, desnutrición e infecciones respiratorias agudas. Durante el año 2004 se reportan 1474 defunciones en niños menores de 1 año a causa de accidentes, lo cual representa el 4.5% (Tabla 5).

Tabla 5. Defunciones generales de menores de un año y porcentaje de las principales causas, 2000-2004 México.

	AÑO				
	2000	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**
Defunciones generales de menores de 1 año	38.621	35.911	36.567	33.355	32.764
Ciertas Afecciones Originadas en el Período Perinatal	50.2	50.7	50.9	53.1	50.4
Malformaciones Congénitas, Deformidades y Anomalías Cromosómicas	18.7	18.9	18.5	20.1	20.0
Influenza y Neumonía	6.7	6.1	6.5	6.1	6.4
Accidentes	4.1	4.4	4.5	4.6	4.5
Enfermedades Infecciosas Intestinales	4.7	4.4	4.1	4.2	3.6

Fuente: INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática) 2006

Tasa por 100,000 habitantes

En niños de 1 a 4 años, al igual que en otros países del mundo, los accidentes representan la primera causa de muerte, con un total de 1539 defunciones. Los accidentes automovilísticos son los más frecuentes en este grupo de edad (450 defunciones en 2003, equivalentes a 5.47 por 100,000 habitantes) seguidos por el ahogamiento (341 muertes en 2003, equivalentes a 0.78 por 100,000 habitantes) y las intoxicaciones con 59 defunciones durante el 2003 equivalentes a 0.72 por 100,000 habitantes (Tabla 6).[64,125]

Tabla 6. Defunciones generales de 1 a 4 años y porcentaje de las principales causas en México, 2000-2004.

	AÑO				
	2000	2001	2002	2003	2004
Defunciones Generales de 1 a 4 Años	6.963	6.620	6.831	6.700	6.608
Accidentes	23.6	24.9	24.7	22.4	23.3
Malformaciones Congénitas, Deformidades y Anomalías Cromosómicas	12.3	12.6	12.5	13.3	13.6
Enfermedades Infecciosas Intestinales	9.9	9.7	9.7	9.7	9.3
Influenza y Neumonía	7.9	7.1	8.0	7.6	8.7
Tumores Malignos	6.7	6.8	6.1	7.3	7.1

Fuente: INEGI 2006 Tasa por 100,000 habitantes

Tabla 7. Estimación de las defunciones generales de menores de un año y sus principales causas en Nuevo León, 2002-2004.

	AÑO		
	2002	2003	2004
Defunciones Generales de Menores de 1 Año	977	937	859
Ciertas Afecciones Originadas en el Período Perinatal	497	498	432
Malformaciones Congénitas, Deformidades y Anomalías Cromosómicas	181	188	172
Influenza y Neumonía	64	57	55
Accidentes	44	43	37
Enfermedades Infecciosas Intestinales	40	39	31

Fuente: INEGI 2006 Tasa por 100,000 habitantes

Tabla 8. Estimación de las defunciones generales de niños de 1 a 4 años y sus principales causas en Nuevo León, 2000-2004.

	AÑO		
	2002	**2003**	**2004**
Defunciones Generales de 1 a 4 Años	130	156	131
Accidentes	32	35	31
Malformaciones Congénitas, Deformidades y Anomalías Cromosómicas	16	21	18
Enfermedades Infecciosas Intestinales	13	15	12
Influenza y Neumonía	10	12	11
Tumores Malignos	8	11	9

Fuente: INEGI 2006

Las lesiones no intencionales han sustituido a las enfermedades infecciosas como el problema de salud pública más serio en el mundo industrializado.[30] En muchos países, incluyendo Estados Unidos y Canadá, este tipo de lesiones son la causa principal de muerte en niños mayores de 2 años.[10,17,159] Se estima que uno de cada cuatro niños en Estados Unidos experimenta una lesión que requiere de atención médica cada año, [14,57] y en este país mueren más niños entre 1 y 4 años debido a accidentes no intencionales, que por las sucesivas 10 causas de muerte.[19,103,123] Anualmente, en Estados Unidos, las lesiones pediátricas no intencionales causan alrededor de 25,000 muertes, 60,000 ingresos hospitalarios y 16 millones de consultas a Departamentos de Urgencias, con costos directos que superan los 7.500 millones de dólares. Además, se estima que por cada niño que muere a causa de un accidente, 45 son hospitalizados, 1,300 requieren asistencia en un Servicio de Urgencias y alrededor de 2,600 son tratados en su hogar. Por ello, las cifras de muerte por accidentes solo muestran una pequeña fracción de la magnitud real del problema.[57]

Es importante conocer el tipo y gravedad de las lesiones traumáticas en pacientes pediátricos, para relacionarlos con la edad, talla, capacidad de reaccionar a un estímulo determinado, la localización del trauma, la zona o el lugar de ocurrencia, la compañía en el momento del accidente y la existencia de mecanismos de prevención. Cuanto más pequeño es un niño, las lesiones dentro del hogar, como caídas, quemaduras en la boca o en las manos por cable eléctrico, asfixia por inmersión u otras causas y amputación de un dedo, son más frecuentes. Al avanzar la edad, el niño alcanza la bipedestación y la capacidad de marcha, y el riesgo de sufrir otro tipo de lesiones o traumatismos aumenta, por lo que es explicable encontrar ingestión de cuerpos extraños, caídas, quemaduras por agua en ebullición, quemaduras esofágicas por cáusticos, mordedura por perros, atropellamiento y lesiones cuando se viaja como ocupante de un vehículo en movimiento.

Los accidentes automovilísticos, ahogamiento y quemaduras son las causas más frecuentes de muerte en niños de edad preescolar en EUA.[103] Las lesiones por caídas e intoxicaciones son menos frecuentes; sin embargo, producen un gran número de lesiones no fatales y discapacidad en lactantes.[115,118,142] La mayor parte de los accidentes no intencionales en niños menores de 5 años ocurren dentro y alrededor del hogar.[113,117,130]

Así mismo, los accidentes producen cada año 400 muertes en niños, y más de 2 millones de visitas al Departamento de Emergencias en el Reino Unido; además, se producen más admisiones hospitalarias, en niños, por accidentes que por otras causas. Y aún cuando las tasas de mortalidad han disminuido durante los últimos años, los niños ahora sobreviven con discapacidades a largo plazo.[122]

EDUCACIÓN

La educación para la salud es un proceso de formación y responsabilización del individuo, a fin de que adquiera los conocimientos, las

actitudes y los hábitos básicos para la defensa y la promoción de la salud individual y colectiva.

La educación es un factor determinante en la salud. Las personas que están predispuestas a tener mala salud no son únicamente las más pobres, sino quienes tienen el menor nivel de educación.

El concepto de la educación para la salud, que actualmente comprende una percepción más amplia de promoción de la salud y un nuevo énfasis en la prevención, se concentra cada vez más en el aprendizaje y en el proceso de fortalecimiento de la autonomía.[149]

"La salud es básicamente una estructura social; se crea a través de la interrelación entre la gente y sus entornos en el proceso de la vida diaria: donde la gente vive, ama, aprende, trabaja y juega".[75]

La educación para la salud ha progresado; ha dejado de dedicarse únicamente a la transmisión de información y a tratar de cambiar los estilos de vida individuales, para dedicarse a la promoción de la salud, concentrándose más en factores sociales, económicos y ambientales propicios para la autodependencia.

Con el surgimiento de esta nueva interpretación social de la salud, la educación para la misma adquiere una creciente importancia en las políticas relacionadas. Hoy en día, los profesionistas en el campo de la salud reconocen la relevancia y el uso de los métodos y estrategias desarrollados por los pedagogos dedicados a la educación.

La salud, al igual que la educación, es un derecho humano básico y es también un requisito preliminar para poder gozar plenamente de todos los derechos humanos.[149]

CAPÍTULO 3

MARCO TEÓRICO

Se presenta de acuerdo a los factores que tienen influencia en las lesiones:

3.1 Intoxicaciones

3.2 Quemaduras

3.3 Caídas

3.4 Accidentes automovilísticos

3.5 Estudios relacionados

3.1 Intoxicaciones

El envenenamiento agudo en niños es un gran problema de salud en todo el mundo y produce un alto índice de morbilidad y mortalidad.[52,84,93,124]

El veneno es una sustancia capaz de producir daño o disfunción en el cuerpo por su actividad química.

En Estados Unidos durante el año 1995, las drogas representaron la tercera causa más común de muerte por envenenamiento.[39] Así mismo, el 59% de los envenenamientos se presentaron en niños menores de 14 años.[66]

Las drogas que con más frecuencia causan envenenamiento son: tranquilizantes, antipsicóticos, especialmente benzodiacepinas, fenotiazinas y antidepresivos tricíclicos.

Los factores socioeconómicos y culturales, incluyendo la religión, tienen una influencia en el patrón y la causa de envenenamiento.[132]

Por otra parte, en relación a las medidas de prevención, las tapas de seguridad en los frascos de medicamentos han sido efectivas en la reducción de muertes por envenenamiento entre los niños, mientras que las etiquetas de advertencia y los recordatorios para los padres de cerrar con seguro los medicamentos y venenos del hogar son relativamente ineficaces.[39,58] En la práctica, muchos programas de prevención de lesiones consisten en estrategias pasivas y activas; sin embargo, debe ponerse un énfasis en los componentes pasivos, lo cuál es más probable que resulte en una reducción constante en la frecuencia de las lesiones.[69]

Los medicamentos, así como otras sustancias peligrosas comercializadas en los Estados Unidos, se venden en contenedores que no son fáciles de abrir por los niños pequeños. Además, las normas de empaquetamiento han ayudado a disminuir el porcentaje de muertes debidas a la ingestión no intencional de sólidos, líquidos o medicamentos por niños menores de 5 años.[120,121]

Shotar [132]en 2005, publica un estudio prospectivo de 6 años realizado en Jordania, con el objetivo de investigar el patrón de envenenamiento por drogas en niños hospitalizados en Princess Ramat Hospital. De un total de 126 niños (menores de 12 años de edad), 54 (42.9%) fueron de género femenino y 72 (57.1%) masculino. El 89.7% eran menores de 6 años. Shotar describe que el envenenamiento en niños se presenta más durante la primavera (39%) y verano (35%). La mayoría de las drogas son agentes psicotrópicos (56%), principalmente diazepam (39%), seguido por anticonceptivos orales (8%), antihistamínicos (8%), analgésicos (7%), antibióticos (4%) y otros (11%).[132]

El numero total de niños admitidos con envenenamientos por drogas en el Princess Ramat Hospital constituye el 1.5% del total de admisiones anuales.[132]

El incremento de la incidencia de los casos de autointoxicación, en todo el mundo, lleva a la necesidad de tomar medidas adicionales por los farmacéuticos, y cambiar el punto de vista individual y de la sociedad.[134]

3.2 Quemaduras

Publicaciones recientes indican que las quemaduras accidentales son una de las causas más frecuentes de muertes e incapacidad en el mundo. Dentro de los problemas más retadores de este siglo está el disminuir las lesiones por quemaduras, las cuales resultan bien en la muerte o bien en una disminución en la calidad de vida en los que sobreviven.[7]

Los niños menores de cinco años tienen, particularmente, mayor riesgo de quemaduras por escaldadura con agua. Los calentadores de agua en el hogar tienen una potencia de hasta 60 grados centígrados, una temperatura en la cuál ocurren quemaduras de tercer grado en menos de 2 segundos. Disminuir la temperatura del calentador de agua a un máximo de 50 grados centígrados o menos, prolonga este tiempo a más de 10 minutos. Los programas educacionales dirigidos a padres de familia, realizados en los consultorios médicos o en la comunidad, han demostrado tener éxito en cuanto a persuadir a los padres en la reducción de la temperatura del agua en casa.[120,121] En Estados Unidos se requiere por ley que los calentadores de agua se regulen a una temperatura de 50 grados centígrados, esto, al parecer, logra el mismo objetivo con mucho menor esfuerzo y puede prevenir las escaldaduras por agua de la llave, tanto intencionales como en los no intencionales. Es difícil de realizar la prevención de otros tipos de escaldaduras, especialmente aquellas que involucran comidas calientes y bebidas. Debido a los diversos mecanismos en que las escaldaduras pueden ocurrir, no se cuenta con una estrategia única y simple de prevención.

Por otra parte, la electricidad es un factor de morbilidad y mortalidad, ya que no existen normas, ni prevención del uso de cables eléctricos con una adecuada conexión, y en la mayoría de los casos son cables sin protección, con riesgo de descarga y posterior quemadura.

Con frecuencia, las quemaduras ocurren en países en vías de desarrollo y existen escasas publicaciones del impacto de estas lesiones, especialmente las que ocurren dentro de los hogares en muchas áreas del mundo, incluyendo a Irán.[6]

El hogar, el cual es considerado por diversos autores un lugar muy seguro, puede ser un sitio donde se producen lesiones frecuentemente, en especial en niños o ancianos. Las lesiones que se producen en el hogar, particularmente las quemaduras, son prevenibles, sin embargo muchos adultos no son conscientes de los peligros que hay en sus hogares.

Las quemaduras son la primera causa de muerte por lesiones en muchos países en vías de desarrollo. En la India se describen más de 10,000 muertes asociadas a quemaduras y alrededor de 1 millón de lesiones no fatales, de moderadas a severas, ocurren cada año.[56]

Los estudios epidemiológicos que determinan la magnitud y los factores de riesgo relacionados con quemaduras son un requisito para la planificación de las medidas preventivas y para facilitar el tratamiento.[14,89]

Las quemaduras representan una de las causas más comunes de muerte relacionadas con lesiones en Irán, por lo que Arshi[6] et al. (2006) realizan un estudio para investigar las características de las quemaduras en las áreas rurales de la provincia de Ardavil, en el Noreste de Irán, de Octubre de 2004 a Marzo de 2005, con el objetivo de realizar un programa efectivo de prevención.

Durante el estudio se registran un total de 1.179 casos de quemaduras. La mayoría de los casos fueron pacientes de género femenino (59.4%). Los niños de edad preescolar menores de seis años fueron el 37.6% de las víctimas. La media de edad fue de 18.8 años. Sin embargo hubo grandes diferencias en la media de edad en cuanto al sexo; así, la media de edad para mujeres fue de 22.3 años y para hombres de 13.6 años.

Más de 2/3 de las quemaduras fueron causadas por líquidos calientes o por vapor. En el 43% de las quemaduras causadas por líquidos, el contenedor

del líquido fue menor de 500 cm^3. Otras quemaduras estuvieron asociadas con el asa del contenedor.

En el análisis del mecanismo de lesión, el elemento primario que involucró un contenedor fue la volcadura del mismo. En el 30.3% de los casos, el accidente se presentó mientras la víctima cargaba el contenedor, mientras que en el 3.7% de los casos, otra persona estaba sosteniendo el contenedor.

En el estudio de Arshi [6], los pacientes de género masculino en edad preescolar fueron el grupo de mayor riesgo para quemaduras, mientras que en las mujeres fue más frecuente entre los 18 y 65 años. Estudios previos demuestran que el uso de fogatas para cocinar, particularmente las que se realizan a nivel del suelo, son el mayor riesgo de quemaduras en países en vías de desarrollo.[14,28,56,89,135] Además, las escaldaduras son el tipo más común de quemadura. Arshi concluye que los programas de prevención se deben enfocar a niños y mujeres adultas y deben tener como objetivo principal la prevención de las lesiones en el hogar y enfocarse a la prevención de escaldaduras.[6]

Por otra parte, 6,400 niños cada año son atendidos en hospitales del Reino Unido para el tratamiento de quemaduras.[97]De las 16,000 lesiones por heridas admitidas en el Hospital British cada año, 6,400 (40%) son niños.[101] De éstos, 80% son menores de 5 años, y la mayoría presenta escaldaduras.[158] En el periodo de 01/12/2002 a 30/11/2003, 144 niños fueron admitidos en el Frenchay Hospital, Bristol, para tratamiento de quemaduras menores por escaldaduras (menos del 10% del área total de superficie corporal). Las quemaduras mayores conllevan, usualmente, una pesada carga financiera, involucrando cuidados intensivos, múltiples injertos cutáneos y meses de rehabilitación.[21]

Las quemaduras han sido reconocidas como una causa no accidental de heridas y representan el 10% de todas las formas de abuso infantil.[60.] Las quemaduras son una forma traumática de abuso, dado el dolor y cicatrices que se presentan durante toda la vida, así como el estrés psicológico de regresar a un hogar roto o con padres adoptivos.[63]

La incidencia de heridas por quemaduras no accidentales ha mostrado frecuencias tan bajas como 1.7%, o incluso mayores del 25% de las admisiones en las Unidades de Quemados.[72]

La incidencia también puede estar afectada por la naturaleza de la población estudiada, dada la asociación del abuso con el nivel socio-económico bajo.[63] Existe también la posibilidad de que los pacientes estén mal diagnosticados en diversos grados debido a la falta de sospecha o pericia por parte del personal médico para diagnosticar el abuso.

En un estudio realizado en la Unidad de Quemados del West Midlands Regional en Birmingham, Reino Unido, un total de 440 pacientes menores de 16 años de edad fueron admitidos entre el 1 de Enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2002.

Cuatro casos fueron detectados con abuso deliberado, comprendiendo el 0.9% del total de las admisiones. Cuarenta y un pacientes tuvieron quemaduras, concluyendo que fueron como resultado de negligencia (incidencia de 9.3%). De estos casos de negligencia, 48.8% de los pacientes fueron llevados a hogares de ayuda; los restantes fueron a casa con visitas sucesivas de seguimiento programadas por los trabajadores sociales y el equipo de apoyo familiar. Los cuatro casos de abuso fueron trasladados a hogares de ayuda. El número total de pacientes con quemaduras accidentales fue 395 (89.8%), y no se presentaron muertes.

Cuando se compararon niños quemados accidentalmente con niños que fueron víctimas de negligencia, estos últimos fueron estadísticamente más frecuentes en familias de madres solteras, padres que consumen drogas, o bien, que habían estado previamente en el registro de protección de niños. Además, los niños víctimas de negligencia tuvieron un retraso en la presentación de más de 24 h y una falta de primeros auxilios. La presencia de quemaduras profundas (dermis profunda o quemadura de espesor completo en la evaluación clínica) fue mas frecuente en casos de negligencia comparado

con los casos de quemaduras accidentales, así como el numero de niños que requirieron implantes dérmicos.

El promedio de edad de niños en el grupo de las "negligencias" fue de 4.2 años (rango de 0.5-14 años), y de 4 años (rango de 0.25-15 años) en el grupo de "accidentes".

El promedio de superficie corporal quemada para el grupo de las "negligencias" fue de 7.1% (rango 1-26%), y 6.4% (rango 1-80) para el grupo de los "accidentes". La proporción de hombres y mujeres para pacientes con heridas accidentales fue de 1.47:1 y de 0.86:1 para pacientes en el grupo de negligencias/abuso, indicando una ligera mayor proporción en mujeres en el grupo de las negligencias. En ambos grupos predominaron las heridas por escaldadura.[139]

En el grupo de las "negligencias", las heridas de quemadura por flamas fue ligeramente más común. No hubo una diferencia significativa entre los dos grupos con respecto al mecanismo de lesión.

Retomando los cuatro casos de abuso por quemadura, el promedio de edad de los pacientes fue de 4.8 años (rango 3-6 años); dos pacientes de género masculino y dos de femenino.

El abuso y la negligencia son difíciles de diagnosticar, incluso por profesionales experimentados en el cuidado de la salud.[157] Es importante el diagnóstico preciso con el fin de prevenir que el abuso se repita, lo que podría resultar en muerte.[7,62,80,157] También se ha demostrado que, en algunos casos, la negligencia puede ser precursora del abuso.[62]

La incidencia de negligencia en este estudio (9.3%) fue mayor que la del abuso (0.9%), y más alta que en publicaciones previas del Reino Unido (2.8%).[61] La negligencia es difícil de definir y subsecuentemente de probar.[4]

A pesar de las definiciones que se han utilizado para la negligencia, tales como "Omisión de parte de los padres para dar cuidados o tomar las mínimas precauciones para la apropiada supervisión de la salud del niño o bienestar",[42]

o "fallo del cuidador para proteger al niño de lesiones", esta representa un acto de omisión.[62]

La incidencia de las quemaduras en el Reino Unido es menor a la descrita en Estados Unidos, 4.3%[17] y 16%,[21] respectivamente. Además, la baja incidencia en el Reino Unido es reflejo de lo que sucede en gran parte de Europa (1.92%).[90]

Este estudio muestra que tanto en las quemaduras accidentales como en las producidas por "negligencia" la distribución, superficie corporal y sexo del paciente son similares.

Las víctimas de abuso tienden a ser jóvenes, además tienen quemaduras grandes, son más propensas a tener inconsistentes mecanismos de heridas y una historia de abuso.[62]

Una de las estadísticas más importantes fue que el 82.9% de los pacientes en el grupo de las "negligencias" estaba previamente en el registro de protección de niños, comparado con solo 3.3% de los pacientes en el grupo de los "accidentes".[4,7]

Diversos estudios han identificado como factor de riesgo la distribución específica de las quemaduras en sitios como la región glútea y perineal,[112] así como en manos y piernas,[4] y quemaduras por contacto con objetos calientes.[80,130] Estas áreas representan sitios de sospecha.

Muchos autores destacan la necesidad de estrategias preventivas en los casos de quemaduras producidas por negligencia o abuso.[12,37,42] La negligencia debe ser considerada seriamente, ya que las víctimas pueden sufrir negligencias futuras y abuso al regresar al hogar, lo cual puede resultar en fatales consecuencias.[62]

3.3 Caídas

En un estudio realizado en la Universidad de Medicina de Atenas, Grecia, en el cual se valoran las lesiones por caídas en 2,672 niños, describen que el

uso de andadores infantiles está asociado con mayor incidencia de caídas, involucrando frecuentemente las escaleras y causando lesiones serias como fracturas, contusiones y heridas expuestas.[31] En el caso de que los padres decidan comprar un andador para su niño(a) es muy importante restringir el acceso a cualquier tipo de escalera, utilizando barandales.

En el estudio realizado por el Departamento de Emergencias del Hospital Infantil de Columbus, Ohio, durante el período de Marzo de 1993 a Febrero de 1996, se describe la epidemiología de las lesiones relacionadas con el uso de andaderas infantiles, además de investigar las opiniones de los padres respecto al uso de estos aparatos.

En el período del estudio, 271 niños fueron tratados por lesiones producidas por las andaderas, la edad osciló entre 4 y 20 meses con una media de 9.2 meses y el 62% de estos niños fueron de género masculino. EL 96% de los niños se lesionaron al caer por las escaleras en la andadera; además se reseña que el número de escalones está directamente relacionado con la fractura de cráneo y las admisiones hospitalarias.

Respecto al tipo de lesión, 159 niños presentaron contusiones/abrasiones (58.6%), 35 contusiones/lesiones en la cabeza (12.9%), 33 laceraciones (12.2%), 26 fracturas de cráneo (9.6%), 9 epistaxis (3.3%), 4 fracturas que no fueron de cráneo (1.5%), 4 avulsiones dentales (1.5%), y 1 quemadura (0.4%). Tres de las fracturas de cráneo fueron con hundimiento, y tres se acompañaron de hemorragia intracraneal .La supervisión estuvo presente en el 78% de los casos, incluyendo la supervisión de un adulto en un 69% de los casos. El número de lesiones en niños causadas por el uso de andaderas infantiles excede a las asociadas con otros productos como: carreolas, sillas altas y cunas.[1,150]

El destino de las andaderas infantiles después del accidente se averiguó en 143 casos (52.8%). Así, 65 familias se quedaron con la andadera (45.4%), 61 familias la destruyeron (42.7%), 8 familias (5.6%) la regalaron a otra persona, 6 familias la devolvieron a la persona que se la había facilitado (4.2%),

y tres familias (2.1%) retiraron las llantas a la andadera. Los motivos que dieron los padres que las conservaron fueron que las andaderas "ayudaban al niño a aprender a caminar", o que al "al niño le gusta", o atribuían "la lesión a las escaleras y no al aparato".

Además, los barandales para las escaleras no previenen las caídas apropiadamente. Algunos estudios indican que del 60% al 90% de las lesiones en las escaleras se relacionan con andaderas infantiles.[3,67] Más del 75% de las lesiones relacionadas con el uso de éste aparato resultan de una caída de las escaleras,[23,34,138] y aproximadamente la mitad de éstos tienen protectores de seguridad en las escaleras.[3,134]

Por otra parte, en un estudio realizado con datos del NEISS (*Nacional Electronic Injury Surveillance System*) de 1990 a 2001 en Ohio, Estados Unidos, se presentaron alrededor de 197.200 lesiones relacionadas con el uso de andaderas infantiles, en niños menores de 15 meses, en los servicios de emergencias de EUA de 1991 a 2001, de los cuales el 5% requirió admisión hospitalaria.

El uso de andaderas infantiles data de mediados del siglo XV. Los padres eligen estas andaderas debido a que piensan que ayudan a sus hijos a aprender a caminar, además de ser una fuente de entretenimiento.[70,140] Sin embargo, las andaderas infantiles permiten a los niños una movilidad mas allá de su capacidad natural, poniendo a éstos en situaciones de riesgo.[23,91,143]

La mayoría de las lesiones severas que se relacionan con andaderas infantiles son las caídas por las escaleras.[1,3,22,23,25,34,38,,63,67,71,83,87,94, 105,116,134,138,156] Otros mecanismos de lesión incluyen volcaduras y atrapamiento de dedos, además de permitir a los niños tener acceso a situaciones de riesgo como: puertas de hornos, objetos calientes o pesados y substancias tóxicas.[3,16,35,65,68,94,98,144]

En 1996 la ASTM *(American Society for Testing and Materials)* realizó una revisión relacionada con los fallos estructurales de las andaderas infantiles. Dicha revisión fue aprobada y se aplica a todas las andaderas producidas

después del 30 de Junio de 1997, y requiere que la andadera infantil cumpla los siguientes requisitos:

1.- La base de la andadera debe de ser lo suficientemente ancha para no pasar por una puerta de 36 pulgadas.

2.- La andadera debe tener funciones de freno capaces de detenerlo al estar en el filo de una escalera, evitando así la caída.

En 1994 se introducen en el mercado centros estacionarios de entretenimiento, los cuales permiten al niño brincar y columpiarse pero no tienen ruedas.

Un estudio realizado por el "*Committee on Injury and Poison Prevention*"[1] probó que después de la introducción de los centros estacionarios de entretenimiento disminuía el número de accidentes relacionados con los andadores infantiles. Además, en el estudio se describen las características epidemiológicas de las lesiones relacionadas con andaderas infantiles en niños menores de 15 meses en EUA (Estados Unidos de América).

Durante un período de doce años, se comunicaron al NEISS 6,133 niños lesionados, a causa de andaderas infantiles, de todas las edades. Estos problemas representan una aproximación de 216,100 niños lesionados a causa de las andaderas a nivel nacional, dentro de los cuales aproximadamente 197,200 fueron menores de 15 meses.

En este rango, la media de la edad fue de 8.7 meses; el 59% de los pacientes fueron de género masculino y el 70% de estas lesiones ocurrieron en niños de entre 7 y 10 meses de edad.

El número de lesiones por año fue constante de 1990 hasta 1994, siendo alrededor de 23,000 casos por año. Desde 1994 hasta 2001 se observó un descenso en su número. Este fue del 76% en el número de lesiones relacionadas con andaderas infantiles en los doce años. La mayoría de los accidentes ocurrieron en 1991, el 33% durante los meses de Abril, Mayo y Junio.

Hubo un descenso marcado en el número de lesiones en la cabeza durante el período de los doce años del estudio, y éste fue proporcionalmente superior (80.4%), que el que se observó en lesiones de extremidades superior e inferior y otras regiones del cuerpo. Esta disminución coincide con la introducción en el mercado de los centros estacionarios en 1994. Esta disminución de las lesiones relacionadas con andaderas infantiles fue paralela a la reducción en el número de lesiones de la cabeza y caídas de las escaleras en andaderas durante el mismo período, mientras que el número de lesiones de las extremidades inferiores, superiores, y otras regiones del cuerpo permanecieron prácticamente sin cambio. Muchos de estos hallazgos fueron descritos por otros investigadores.[1,3,22,23,34,83,87,94,105, 116,134,138,150,156]

Estudios refieren que las estrategias de prevención de accidentes más eficientes son las pasivas, las cuales no requieren vigilancia frecuente e intervención humana. Los resultados de este estudio demostraron que la protección pasiva que se llevó a cabo gracias al rediseño de las andaderas, además de la introducción de los centros estacionarios en el mercado, fue efectiva en reducir el número de lesiones relacionadas con el uso de andaderas infantiles, en contraste con acciones previas de prevención activa. El éxito en la prevención de lesiones relacionadas con la andadera infantil debería de utilizarse como un modelo para otros esfuerzos en la prevención de accidentes.[131]

Las investigaciones sugieren que no existe beneficio alguno en el uso de andaderas. Un estudio que evaluó niños entre 6 y 15 meses de edad demostró que los niños que usaron andaderas presentaban resultados más bajos, en la escala de Bayley, en actividades tales como sentarse, gatear y caminar, es decir, mostraban un desarrollo mental y motor menor que los niños controles que no usaron andaderas. A parte de la impresión de los padres de que los niños parecen más felices en las andaderas, no hay ningún beneficio en el uso de estas, considerando el riesgo de lesiones.[2]

Recomendaciones del Comité de Prevención de Lesiones 2000-2001

1.-Debido a que los datos indican un riesgo de lesión, ya sea leve o grave, e incluso se han presentado muertes relacionadas al uso de andaderas, y no existe un beneficio claro para su uso, la Academia Americana de Pediatría recomienda prohibir la manufactura y venta de las andaderas.

2.- Si los padres insisten en escoger una andadera deben conocer las medidas estándar de la ASTM F977-96 para prevenir caídas por las escaleras (mas de 36 pulgadas de ancho, y freno automático cuando 1 o 2 ruedas se despeguen del suelo).

3.- Educar a los padres sobre el riesgo del uso de andaderas, particularmente de las caídas por las escaleras.

4.- No permitir el uso de andaderas en establecimientos que están al cuidado de los niños, como hospitales o guarderías.

5.- Promover el uso de centros de actividades estacionarios.

6.- Tener un control continuo sobre el cumplimiento de las medidas de manufactura de las andaderas y los requerimientos del ASTM F977-96, para asegurar que las andaderas que no cumplan con estas normas no continúen manufacturándose ni vendiéndose.[2]

3.4 Accidentes Automovilísticos

En relación con los accidentes automovilísticos, el consejo para la promoción del uso de asientos de seguridad en los automóviles estima una reducción de la cifra de lesiones graves de hasta un 70%. Sin embargo, hay que recordar que los niños tienen características biomecánicas diferentes de los adultos. En caso de colisión, algunas de estas características les favorecen. Así, por tener menor masa corporal experimentan menor inercia. Además, al tener la columna vertebral y las piernas más cortas y con mayor flexibilidad disminuye el riesgo de fractura a estos niveles. En los niños pequeños existe mayor riesgo de lesiones cefálicas y cervicales, ya que la cabeza puede representar hasta el 30 % de su masa corporal y el soporte es el de un cuello más débil. A esto se añade su menor habilidad para sujetarse, por lo que se

convierten con más frecuencia en proyectiles dentro del vehículo, cuando no viajan en un asiento de seguridad. Los Dispositivos de Seguridad Infantil (DSI) tienen en cuenta estos factores biomecánicos y ofrecen una protección adecuada. Se ha observado que el traumatismo craneoencefálico participa de un 80% de las muertes secundarias a algún accidente.[17]

Los cuidados hospitalarios y pre-hospitalarios efectivos podrían reducir las tasas de muertes relacionadas con accidentes por vehículos de motor entre el 9% y 13%.[152] Sin embargo, sería posible prevenir más de la mitad de las muertes si los ocupantes de los vehículos de motor hubieran adoptado conductas adecuadas, como el uso del cinturón de seguridad, y asientos de seguridad para niños.[137]

Los asientos de seguridad para niños, cuando son correctamente instalados y utilizados, reducen el riesgo de muerte en un 70% para lactantes y en un 47% a 54% para preescolares (edades entre 1-4 años). Estos asientos también reducen la necesidad de hospitalización en un 69% para niños menores de 4 años y más jóvenes.[141]

Los accidentes automovilísticos constituyen el principal problema de salud pública en España. A finales de 1990 representaron la principal causa de muerte en hombres de 5 a 44 años y entre las mujeres, la primera causa de muerte en edades de 5 a 34 años, y la segunda entre los 35-44 años.[81]

Andalucía es la región española de mayor población, con 7,606,848 habitantes, y es una de las áreas de mayor riesgo de lesiones debidas a accidentes automovilísticos.[11]

Los factores asociados al uso de sistemas de seguridad en el automóvil son: sexo femenino,[19,85,127,136,145] nivel educativo alto,[127,136] ingresos económicos altos,[127] tener hijos,[127] no tener comportamientos de riesgo al conducir,[33,85,127,136] ser "no fumadores",[127] tener más de 24 años de edad,[127,145] y variables relacionadas con la salud como la percepción del estado de salud y el uso de servicios de salud.[33]

Además, hay evidencia de que niveles socioeconómicos y educativos bajos están asociados con una elevada frecuencia de lesiones de tránsito.[8,13,29]

Los datos para este estudio fueron tomados de una muestra del Andalucía *Health Survey* (AHS) de 1999.

En el mes anterior a la intervención, un total de 4,748 individuos eran ocupantes del asiento frontal del vehículo, 1,029 condujeron motocicletas, y 698 condujeron un automóvil con un niño. La prevalencia de hombres y mujeres fue de 59% y 63% para el uso de cinturón de seguridad, 63% y 47% para el uso de cascos, y 58% y 66% para el uso de asientos de seguridad de niños, respectivamente.

La edad también estuvo asociada directamente con el uso del cinturón de seguridad y de cascos, así como el tipo de exposición, y fueron mayores para quienes estaban expuestos en carreteras y ciudades, que los expuestos solamente al tráfico de la ciudad.

El uso de cinturones de seguridad es un 15% mayor en mujeres que en hombres. Además, el uso se incrementa con la edad. Esta y la educación están asociadas positivamente con el uso de cascos. Las variables como el tipo de exposición y el tamaño de la población también presentan características similares a las encontradas en el uso de cinturones de seguridad.

El uso de asientos de seguridad para niños se incrementa con el nivel educativo. También aumenta en gente casada y en personas que viven en comunidades con mayor población, ya que están acostumbrados al uso de éstos asientos.

Los resultados de este estudio muestran que los cinturones de seguridad, cascos y asientos de seguridad son poco utilizados en Andalucía. El nivel educativo y el tamaño de la población donde las personas habitan están directamente relacionados con los tres comportamientos. El uso de cinturones de seguridad y cascos incrementan con la edad y con la exposición en

carreteras. Las mujeres están más acostumbradas al uso de cinturón de seguridad y menos a conducir motocicletas.

La única variable individual que mostró una asociación estadística con los tres comportamientos fue el nivel educativo. Existen publicaciones que indican que a mayor nivel educativo mayor creencia en que las lesiones se pueden prevenir.[50,104] Las personas con mayor educación tienen más habilidades para aplicar la información que reciben.

Considerando la edad, las personas jóvenes fueron menos constantes en adoptar comportamientos protectores que los mayores. Estos resultados son consistentes con los datos de estudios previos, y explican el alto rango de lesiones en gente joven.[5,86,127]

Considerando las variables relacionadas con la salud, los no fumadores mostraron ser más conscientes de su salud y sobre todo correr menos riesgos.[15] Aunque las variables relacionadas con la salud están asociadas con comportamientos preventivos y protectores,[20,36,82,86] en este estudio no se encontraron diferencias significativas.

En Monterrey, Nuevo León, llevar un bebé en brazos mientras se conduce podría costarle a una persona una multa de 235 pesos con 80 centavos (21.36 dólares). En California, Estados Unidos, la multa supera los 300 dólares.

El reglamento de Monterrey y su área metropolitana exige que los niños utilicen cinturón de seguridad y que los bebés de hasta 4 años o de estatura menor de 95cm viajen en asiento de seguridad. Esta es una obligación de los conductores como medida de seguridad que no tiene sanción, pero ocasionaría una llamada de atención de un policía.

Sin embargo, el capítulo de las prohibiciones de los conductores de vehículos señala que será sancionado el conductor que lleve entre su cuerpo y el volante personas, animales y objetos que le dificulten la conducción del vehículo y que impidan su libre movimiento, esto incluye a los bebés.

En su página electrónica la "*National Highway Traffic Safety Administration*",[102] dedicada a la seguridad vial en Estados Unidos y que rige muchas leyes de tránsito en ese país, señala los tres errores más comunes en la instalación de un asiento de seguridad para niños, éstos son:

- No asegurar el asiento firmemente en el auto.
- No abrochar el arnés firmemente.
- No usar el broche de pecho o usarlo incorrectamente.

Ningún bebé debe ir en el asiento delantero, primero por si hay un accidente y segundo por la bolsa de aire, ya que el impacto es mortal.

Recomendaciones:

- Asegurar bien el asiento de seguridad con el cinturón de seguridad. Siempre debe ir en la parte posterior y no debe ir en el asiento delantero.
- Para los niños menores de 1 año se recomienda que el asiento mire hacia atrás, y que esté reclinado 45 grados, los cinturones del arnés deben estar bien ajustadas por debajo de los hombros, y la hebilla de pecho al nivel de la axila.
- En niños de 1 a 4 años el asiento debe colocarse mirando hacia el frente, las correas del arnés deben estar ajustadas por encima de los hombros y la hebilla de pecho a nivel de la axila.
- En niños de 4 a 8 años se debe usar un "booster" o asiento elevado que va en el asiento y el niño debe usar el cinturón de seguridad propio del vehículo.
- El cinturón de hombro debe estar cómodamente ajustado a través del pecho; nunca se debe poner debajo del brazo o detrás de la espalda.[102]

3.5 ESTUDIOS RELACIONADOS

El Dr. Franco Abreu realizó un estudio en México, en el Hospital "1° de Octubre", en el año 2000, en el cuál se revisaron los expedientes de 301 niños

menores de 15 años, que habían sido hospitalizados a causa de lesiones no intencionales. La población de pacientes entre 1 y 4 años de edad es el 23.6%, de los cuales el 63.1% corresponde al género masculino. Las caídas son el mecanismo de lesión más común, con una frecuencia del 57.8%, seguida por accidentes automovilísticos (18.5%). El sitio donde ocurre el accidente con mayor frecuencia es el hogar, con 128 casos (42.5%).[41]

Por otra parte, un estudio publicado por Paulsen y Mejía[106] en 2005, realizado en el Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria" en Perú, incluye a 200 niños menores de 14 años que acuden al Servicio de Urgencias por algún tipo de accidente, semejante al estudio de Abreu. El 63% de estos niños corresponden al género masculino, la edad promedio es de 5.4 años y el grupo etario más frecuente de 3 a 6 años, con 123 casos (61.5%). El lugar de presentación más común es el domicilio (64.5%), en segundo lugar los sitios de recreo (parques, plazas, canchas deportivas) y el 5% se produce en colegios o escuelas. Además, el hecho de haber sufrido un accidente en los últimos seis meses, ya sea de la misma etiología o diferente, representa un riesgo 3.6 veces mayor de sufrir un nuevo accidente.[106]

Gaspar et al.[48] (2004), de la Escuela de Medicina de Vale de Aco, Ipatinga MG Brasil, describen que el 9.9% de las admisiones hospitalarias de niños y adolescentes son a causa de accidentes. Predominando el sexo masculino (2.3:1). En niños menores de 1 año, la causa más frecuente de accidentes son las caídas (79.3%) y en segundo lugar las quemaduras por escaldadura (10.5%). En el grupo de uno a cuatro años, las caídas también representan la causa más frecuente de lesión (47.8%) y en segundo lugar, los accidentes de tráfico, incluyendo ciclistas.[48]

Las campañas educativas han mostrado tener poco impacto en la prevención de lesiones no intencionales[38,59] sólo las estrategias que se han legislado, o cuando se aplican intervenciones prácticas como colocar detectores de humo y termostatos de agua caliente, son benéficas.[35] Las visitas domiciliarias por profesionales de la salud pueden tener un impacto ligeramente mayor y han mostrado una influencia positiva en el cambio de actitud, pero no

necesariamente en la prevención de lesiones.[24,27,74,76] Para proporcionar una educación segura, es necesario que el profesional de la salud tenga un entendimiento claro de la etapa del desarrollo en la que el niño se encuentra,[129] y que este conocimiento tenga una aplicación práctica en escenarios de la vida real.[146]

Abboud Dal Santo et al.[30] (2004) señalan que la raza, edad del niño y el empleo de la madre, son variables que tienen un efecto significativo en el tiempo que permanecen los niños sin presentar accidentes. Niños mayores de 2.5 años tienen menor incidencia de lesiones (2.6 veces 1,448-4,473) que los menores de 2.5 años. Los resultados de este trabajo indican que el riesgo de accidentes por unidad de tiempo para preescolares blancos, es casi 3 veces mayor que para preescolares no blancos. Los preescolares no blancos son predominantemente afroamericanos (83%). Por otra parte, hijos de madres que no tienen un empleo o trabajaban medio tiempo, presentan 2.14 (1,278-3,582) veces más riesgo de accidentes por unidad de tiempo, que los hijos de madres que tienen empleos de tiempo completo. Los preescolares que viven en casas que necesitan algún tipo de reparación, presentan un riesgo estimado de accidentes de 3.92 (1,290-11,953) veces más, que los que viven en casas que no lo requieren. La edad materna, educación de la madre, número de hijos y estatus marital no son predictores.[30]

En el estudio de Leland et al.[79] (1993), el hecho de que los preescolares, hijos de madres que trabajan a tiempo completo, tengan menor riesgo de lesiones, se explica porque la mayor parte de éstos se presentan en el hogar y no en las guarderías.[81] El hallazgo de que los niños mayores de 2.5 años presentan mayor riesgo de accidentes es constante en varios estudios; esto se explica porque el crecimiento y desarrollo del niño le permiten que se exponga a riesgos que no son equivalentes al desarrollo de sus habilidades y a su percepción de riesgo.[55]

Las lesiones no intencionales son ocasionadas por múltiples factores que se combinan entre sí, entre los que se encuentran factores interpersonales, personales y ambientales. Un solo factor o grupo de factores no es suficiente

para predecir el riesgo de accidentes, sin embargo se ha identificado un predictor fuerte y constante: el papel que ejercen las madres en el cuidado y la supervisión de sus hijos. Las madres que supervisan a sus hijos reconocen en mayor medida situaciones de riesgo en el ambiente en que se desenvuelven los niños. Abboud Dal Santo[30] en sus conclusiones señala que conforme el niño va creciendo, la madre relaja sus estándares de seguridad, así como la supervisión que ejerce sobre el menor, debido a que ellas sobreestiman las habilidades cognitivas de sus hijos.[30] También demostró el efecto benéfico de la supervisión materna en la disminución del riesgo de accidentes, aunque sólo cuando percibe como de bajo riesgo el ambiente en el que se desarrolla el niño, a diferencia de quienes consideran que la supervisión de los padres no tiene ningún efecto preventivo.[108] De igual forma, Morrongiello et al.[95] (2001) observan que las madres que están durante mucho tiempo con sus hijos los protegen contra el riesgo de accidentes.[70] Aunque otros autores consideran que una supervisión inadecuada contribuye de forma importante a la presencia de accidentes en niños.[44] Los datos epidemiológicos sugieren indirectamente lo anterior: hijos de madres solteras, niños que viven con padres drogadictos y los que tienen padres adolescentes presentan tasas elevadas de accidentes.[88,99,100]

Para proteger a los niños de accidentes en el hogar, se requiere la participación de los padres con el fin de:

1.- Controlar el acceso a lugares peligrosos, eliminando dichos sitios o colocando barreras para prevenir el acceso a ellos.

2.- Supervisar a los niños siempre que sea necesario

3.- Enseñar a los niños medidas preventivas en relación con la seguridad y los mecanismos más apropiados de acuerdo a la etapa del desarrollo en que se encuentren.[96,97]

Es importante conocer los riesgos a los que se enfrentan los niños según las distintas etapas del desarrollo. Así, para lactantes los riesgos en casa incluyen caídas y quemaduras, por lo que se recomienda disminuir la temperatura del calentador de agua, instalar detectores de humo y evitar el uso de los andadores. Los preescolares y escolares tienen mayor riesgo de

ahogamientos, usualmente por el acceso libre a las albercas, las cuales deben estar completamente protegidas por barandales.[118]

Garling y Garling 1995,[46] señalan que la supervisión y el control de los accesos a sitios peligrosos son las estrategias predominantes descritas por los padres de niños de 1 a 2 años de edad; sin embargo, el empleo de dichas estrategias declina después de los 2 años de edad cuando los padres no recalcan constantemente a los niños las medidas de prevención.[46] Por lo tanto, los niños de 2 a 3 años pueden tener riesgo elevado de lesiones ya que no son capaces de seguir las reglas de seguridad impuestas por los padres.[96,97] La enseñanza que brindan los padres a sus hijos en relación con la prevención tiene un pico a los 2 años de vida y posteriormente disminuye, ya que los padres se centran en las normas sociales.[43,53]

Investigaciones previas revelan que las decisiones de los padres para implementar medidas de prevención están influenciadas por una serie de factores, incluyendo el saber si la medida que están utilizando es apropiada para el desarrollo del niño, la relevancia que tomará el llevar a cabo la medida, los inconvenientes de realizarla, la influencia social, la opinión de los amigos, la vulnerabilidad de los niños a los accidentes y el riesgo potencial de lesión.[51,54,109,161]

Por otra parte, experiencias previas de los propios padres pueden motivarlos a modificar el ambiente para hacerlo más seguro.[125] De igual forma, el nivel socioeconómico y la educación de los padres están también relacionados con las prácticas de prevención de accidentes en el hogar.[49,148]

Investigaciones con preescolares[95] y escolares[110] indican que los padres rutinariamente sobreestiman los conocimientos de los niños en cuanto a la seguridad y la capacidad que tienen para manejar el riesgo de sus propias lesiones. Estos hallazgos sugieren que la enseñanza hacia los niños como estrategia de prevención puede elevar el riesgo de lesiones durante los años preescolares, sobre todo si los padres juzgan inapropiadamente esta estrategia y la utilizan en lugar de métodos de barrera ambientales o supervisión.[47,151]

Tomlinson y Sainsbury[146] (2004) señalan que las estrategias ambientales y las utilizadas por los padres desempeñan un papel esencial para disminuir el riesgo de accidentes en el hogar. Los resultados de su investigación muestran que las madres no estaban en la misma habitación, en el momento del accidente, en aproximadamente el 67% de los casos, independientemente del género del niño. El hecho de que los padres estén en la misma habitación no garantiza que el niño esté apropiadamente supervisado; de igual forma, el hecho de que los padres no se encuentren en la misma habitación no indica necesariamente una falta completa de supervisión. Se encontraron bajas tasas de lesiones en niños y niñas cuando las madres los supervisaron directa y constantemente, ya sea viéndolos o escuchándolos. Sin embargo, las tasas de lesiones para niños y niñas difieren significativamente cuando las madres usan la estrategia de vigilar de forma intermitente a los niños, presentándose más accidentes en niños que en niñas ($p<0.05$). En el estudio de Tomlinson[146] se establece que el lugar con mayor riesgo es el baño, seguido de la cocina, y finalmente la recámara, el cuarto de juegos y la sala.[146]

Las estrategias ambientales y las utilizadas por los padres tienen un papel esencial en moderar el riesgo de lesiones en el hogar. En ausencia de medidas ambientales se hace necesario el uso de estrategias enfocadas a los padres para reducir el riesgo de lesiones. Por otra parte, en 1987, los investigadores Kelly, Sein y McCarthy[73] realizan un experimento dirigido a los padres de familia, brindándoles múltiples sesiones de asesorías con bases clínicas. Al finalizar el experimento y revisar los resultados, no se encuentran diferencias entre el grupo que recibe las asesorías y el grupo control en el número de precauciones de seguridad (tapones para contactos eléctricos, almacenar bajo llave las sustancias peligrosas) observadas en el hogar.[73] Aún cuando se brindan dispositivos de seguridad de manera gratuita no resulta necesariamente en un mayor uso por parte de los padres.[32,43] Al parecer, es difícil motivar a los padres a cambiar su comportamiento y comprometerlos en las prácticas de seguridad.

Watson et al.[155] (2005) señalan que aún cuando se brinda educación para prevenir lesiones en el hogar y se obsequia e instala equipo de seguridad (barandales para escaleras, alarmas contra incendio, candados para cajones de cocina y ventanas) no ocurre una disminución significativa en las lesiones que requieren atención médica.[155]

Las estrategias más adecuadas para la prevención son generalmente aquellas que funcionan de manera automática (estrategias pasivas). En contraste, las estrategias activas requieren que la gente cambie su comportamiento y recuerden repetir un nuevo comportamiento cada vez que se exponen al riesgo.[154]

Canicatti[17] (2005) publica un trabajo en el cuál investiga la existencia de dispositivos de seguridad infantil (DSI) en los automóviles de padres de niños de 0 a 14 años, de la comunidad Velilla de San Antonio en Madrid. Canicatti encontró que el 94.3% de los lactantes tiene un DSI específico, el 97.6% de ellos lo usa en trayectos largos, y el 91.5% en trayectos cortos. El 69.2% de los preescolares tiene un DSI específico y el 85.6% de ellos lo usa en trayectos largos, mientras que el 70% lo usa en trayectos cortos. El 4.6% de los preescolares y el 13.9% de los escolares viajan en el asiento delantero. Además, el 35.6% de los lactantes y el 31.5% de los preescolares viajan en alguna ocasión en brazos de un adulto. En el estudio también se encuentra que, a pesar de que ambos padres usan regularmente el cinturón de seguridad, el 35.2% no cuenta con un DSI especifico para su hijo. Aún cuando los accidentes en trayectos largos suelen ser más graves, no hay que olvidar que los accidentes en trayectos cortos y a poca velocidad son más frecuentes, además se ha comprobado que en una colisión a 50km/h un niño de 15 kg se convierte en un proyectil de 375 kg.[17]

Las heridas cortantes y punzantes, además de escoriaciones, son las lesiones no intencionales más comunes en los niños que empiezan a caminar, involucrando con mayor frecuencia las extremidades. Las lesiones ocurren, principalmente, por las mañanas, ésto probablemente se refleja como una combinación de factores, incluyendo a las madres que tienen una gran cantidad

de tareas (preparar el desayuno y hacer las camas, entre otros.) y los niños se encuentran descansados y por lo tanto particularmente energéticos y activos.[96,97] Las lesiones no intencionales son más frecuentes y más severas en los niños que en las niñas.[96,97,107,119] Esta diferencia comienza a partir de los 2 años de edad y persiste durante la infancia y la edad adulta.[96,97] Las lesiones no intencionales en los niños ocurren más frecuentemente cuando se involucran en actividades de mal comportamiento o juegos físicos mientras que en las niñas son más comunes las lesiones cuando se encuentran jugando.

La Dra. Hernández et al.[59] publicó un trabajo, en el año 2001, en el cuál investigaba las fuentes de información sobre prevención de accidentes que poseen los adultos y los niños, encuestando a 1,156 personas encargadas del cuidado de los niños menores de 10 años, en la Habana. El 84.9% de los adultos había recibido algún tipo de información sobre prevención de accidentes de algún medio; sin embargo, esta cifra no se considera óptima si se tiene en cuenta que los accidentes constituyen la primera causa de muerte en niños. El 66.6% de los adultos refieren haber recibido información de la televisión, el 39.2% de la radio, y solo el 33.4% del personal de salud. Aún cuando los medios de comunicación son la vía educadora en mayor proporción, el autor considera que estos porcentajes están por debajo de las posibilidades de proporcionar información.[59]

En un estudio similar realizado en Chile se observa que el 50% de las madres aplican medidas de prevención, tanto en la cocina como en otros sitios de la casa, basándose en los conocimientos previos a partir de la información recibida por los diferentes medios de comunicación. El 47% de las madres refirieron haber informado a los niños en la prevención de accidentes.[45]

La efectividad de cualquier esfuerzo para disminuir la frecuencia y severidad de los accidentes depende del análisis final de los pasos tomados por cada comunidad, en todas las Naciones, para estudiar el problema de los accidentes en los niños y las medidas de control individual y colectivo que se lleven a cabo en el área de influencia.[41]

CAPÍTULO 4

ORIGINALIDAD, JUSTIFICACIÓN Y META DEL ESTUDIO

4.1 ORIGINALIDAD

La influencia de la educación sobre la prevención de accidentes ha sido evaluado en países desarrollados, en los cuales la mayor parte de las madres trabajan fuera del hogar y los niños permanecen en guarderías. En México no existen estudios relacionados con la influencia de la educación en madres que se dedican al cuidado de sus hijos en el hogar, en quienes el nivel cultural y económico es bajo; por ello, se hace necesaria la educación de las madres en la prevención de lesiones accidentales.

4.2 JUSTIFICACIÓN

El presente estudio se centra en la influencia de la educación sobre la prevención de lesiones accidentales en madres de niños menores de cinco años, que asisten a la consulta de control de niño sano. Entendemos como accidente un hecho súbito, que ocasiona daños a la salud y que se produce por la combinación de condiciones potencialmente prevenibles. En México, durante el año 2002, los accidentes representaron la primera causa de mortalidad en niños de 1 a 4 años, con 1,867 defunciones, lo cual representó el 24.7% de las muertes para dicho grupo de edad. Dado que los accidentes se continúan

presentando, se hace necesaria esta investigación, para así poder determinar los factores que los producen y observar los cambios de conducta de las madres por medio de la educación, enfocada al bienestar de los niños.

También se pretenden determinar las medidas de prevención de lesiones accidentales aplicadas por las madres de niños menores de 5 años que asisten a la consulta de CNS (Control del Niño Sano), así como el efecto que produce en ellas la educación en la prevención. Se trata de un estudio inductivo con el fin de extrapolar la información de los datos individuales hacia un conocimiento más general. No obstante, existen limitaciones del estudio referidas a que los datos solamente pueden ser extrapolados a madres de hijos menores de 5 años con características semejantes a las que acuden a la consulta de control de niño sano de una Institución Hospitalaria de Tercer Nivel.

4.3 META DEL ESTUDIO

Sin duda, esta investigación tiene una relevancia humana, en virtud de que existe la posibilidad de conocer la información en prevención de lesiones accidentales que prevalece en nuestra población, para poder dirigir estrategias de acción y así disminuir la principal causa de muerte en niños.

CAPITULO 5

HIPÓTESIS Y VARIABLES

5.1 HIPÓTESIS

PRIMERA. Existen diferencias en el conocimiento de las medidas de prevención de lesiones en madres de niños menores de 5 años que acuden a la consulta de control de niño sano, antes y después de la educación.

SEGUNDA. Existen diferencias en las medidas de prevención de lesiones adoptadas por dos grupos de madres de niños menores de 5 años, el primer grupo con educación y el segundo sin educación.

5.2 VARIABLES

Variable independiente. Madres de niños menores de 5 años con o sin educación que asisten a la consulta de control de niño sano.

Variable dependiente. El conocimiento y las actitudes en la prevención de lesiones accidentales de las madres de niños menores de 5 años que asisten a la consulta de control de niño sano.

CAPÍTULO 6

OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar las diferencias en el conocimiento de las medidas de prevención de lesiones aplicadas por madres de niños menores de 5 años que acuden a la consulta de control de niño sano y evaluar la influencia de la educación en un grupo de madres que la recibe y otro sin ella.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

PRIMERO. Identificar a las madres de niños menores de 5 años que acuden a la consulta de control de niño sano (CNS).

SEGUNDO. Describir las medidas de prevención conocidas y adoptadas por las madres que acuden a la consulta de CNS.

TERCERO. Comparar el conocimiento de las medidas de prevención de lesiones aplicadas por las madres, realizando una evaluación al inicio del estudio; una segunda, después de la primera intervención y una tercera al final del estudio.

CUARTO. Proporcionar educación en la prevención de lesiones a un grupo de madres durante una sesión cada 4 meses por 2 ocasiones, con información verbal y escrita.

QUINTO. Comparar las medidas de prevención adoptadas por las madres de un grupo con educación en la prevención de accidentes y un grupo sin ella.

SEXTO. Establecer las diferencias entre los grupos con y sin educación en la prevención de lesiones a través de la prueba de Wilcoxon pareada, para determinar las diferencias antes y después de la educación. Además, aplicar la prueba de Bonferroni para las comparaciones múltiples.

SÉPTIMO. Realizar el Análisis de Factor para la obtención de los *Eigen-Values* y la Matriz Factorial.

OCTAVO. Al final del estudio se realiza la prueba de *Friedman* para observar si existen diferencias entre los grupos.

CAPÍTULO 7

SUJETOS, MÉTODOS, RECURSOS MATERIALES Y ASPECTOS ÉTICOS

7.1 SUJETOS

Dentro de la población de 1921 niños menores de 5 años que acuden a la consulta, se seleccionaron 130 madres distribuyéndose de modo aleatorio estos últimos casos en dos subgrupos: Grupo Experimental constituido por 60 madres y Grupo Control formado por 70 madres.

7.2 MÉTODOS

Se definió accidente como un hecho súbito, que ocasiona daños a la salud y que se produce por la combinación de condiciones potencialmente prevenibles; de otra parte, se definió conocimiento en la prevención de lesiones como la percepción correcta de las medidas de prevención de lesiones.

El diseño del estudio fué experimental prospectivo comparativo y longitudinal.

Se protocolizaron los datos de los pacientes mediante el registro de consultas diarias, posteriormente se contactó mediante el envío de telegramas a las casas o llamadas telefónicas para programar las citas.

A todos los casos en cada uno de los grupos se les han aplicado tres encuestas idénticas emitidas sucesivamente, con un intervalo de tiempo entre las mismas, con el fin de poder evaluar los posibles cambios en relación con el grado de la educación de las madres. En concreto, estas encuestas contenían preguntas relacionadas con las medidas empleadas por las madres en la prevención de diferentes tipos de accidentes domésticos y externos. En el primer grupo, denominado "Grupo con Educación", se realizó educación en la prevención de

accidentes en dos ocasiones, con un intervalo de cuatro meses; para ello, se dio una información oral y escrita, a través de los folletos mostrados en el Anexo 2. Se realizó una primera evaluación al inicio del estudio, una segunda intermedia y una tercera evaluación al finalizar el periodo de estudio. Al segundo grupo, "Grupo Control", se le aplicaron las tres encuestas sin haber recibido educación. A este grupo se le brindó la educación al final del estudio.

La encuesta fue diseñada por el autor y consta de 5 condiciones socio-demográficas y 32 condiciones relacionadas con las medidas de prevención de lesiones conocidas y empleadas por las madres de niños menores de 5 años. Se validó la encuesta a través de 5 expertos, obteniéndose un 75% de acuerdo. El tiempo requerido para contestar el cuestionario se determinó a través de una prueba preliminar, determinándose un valor de 15 minutos por encuesta. Las limitaciones del estudio se refieren a que los datos solamente pueden ser extrapolados a madres de hijos menores de 5 años con características semejantes a las que acuden a la consulta de control de niño sano de una Institución Hospitalaria de Tercer Nivel.

La encuesta fue realizada durante las consultas mensuales y en sus domicilios por las enfermeras a cargo del programa de CNS, posterior a un entrenamiento. La educación de las madres se realizó por entrevista y a través de 8 folletos.

Método estadístico para la tabulación de los datos se utilizaron los medios electrónicos a través del programa *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS).

Para las variables nominales se realizaron frecuencias y porcentajes. Para las diferencias antes y después en cada grupo se utilizó la *Wilcoxon* pareada. En las comparaciones múltiples se aplicó la prueba de *Bonferroni*. El Análisis de Factor, en la obtención de las dimensiones y la prueba de *Friedman* para observar si existen diferencias entre los grupos.

7.3 RECURSOS MATERIALES

El presente estudio se realizó en el Centro Regional para la Prevención de la Desnutrición y Trastornos del Desarrollo del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" (Institución Hospitalaria de Tercer Nivel). Utilizando encuesta para la recolección de la información (Apéndice A). Con el fin de proporcionar la educación se entrevistó a las madres de niños menores de cinco años, distribuyendo y 8 folletos (Apéndice B). En el apéndice C se observa la representación de lesiones accidentales más frecuentes en niños menores de cinco años: Juegos en calles y carreteras, escaleras sin protección, enchufes, interruptores y cables de electricidad, caídas en el hogar. Productos químicos, tóxicos en el hogar. Restos cortantes en recipientes de basura. Deambulación por estancias llenas de objetos no diáfanas y sin protección. Intoxicación con productos de limpieza.

Apéndice D. Programas educativos sanitarios de la prevención de lesiones accidentales en niños menores de cinco años.

Educación por personal sanitario de una madre acompañada de hijos mayores. Educación de una madre acompañada de un niño menor de cinco años. Médico y educadora sanitaria en una sesión informativa con una madre acompañada de su hijo. El médico le explica a la madre el significado de un folleto educativo. El médico le hace una demostración a la madre y al niño de posibles lesiones accidentales y su prevención siguiendo el modelo del folleto educativo.

7.4 ASPECTOS ÉTICOS

Se solicitó y aprobó el permiso correspondiente al Comité de Ética de la Subdirección de Investigación del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", para realizar el estudio, así mismo se informó a las madres de que el estudio no representaría riesgo alguno, ya que no se utiliza ninguna

sustancia, además se respeta la confidencialidad de la información y sólo se proporciona cuando la persona así lo desea. También se informó de que pueden negarse a la educación y a contestar la encuesta, sin que ello repercuta en la atención de sus hijos.

CAPÍTULO 8

RESULTADOS

La presente tesis doctoral se ha centrado fundamentalmente en la correlación de los datos sanitarios y sociológicos que pueden influir en el desencadenamiento de lesiones producidas en el hogar o en el exterior, y que afectan a niños en los primeros momentos de su educación; así mismo, se han evaluado pormenorizadamente numerosos datos acerca de la prevención de estas lesiones infantiles.

Con relación a los estadísticos descriptivos, se obtuvieron frecuencias y porcentajes; en la tabla 9, se observa la edad de la madre, donde la mayoría tienen de 18 a 35 años, con 84.7% .

Con respecto al ingreso mensual de la familia, en el 55.9% el ingreso es menor a 1,255.00 pesos. Véase tabla 10.

Con referencia a los estadísticos inferenciales al aplicar la prueba de *Wilcoxon* se observaron algunas diferencias en los dos grupos. En la variable: ¿Acostumbra dormir a los niños menores de 1 año boca arriba?, en el Grupo con Educación, el 50.8% respondió afirmativamente en la primera encuesta; sin embargo, al realizar la tercera, después de dos intervenciones de educación, se incrementó al 82.5%. La conducta fue positiva, con una diferencia estadísticamente significativa (p=0.0001). En el Grupo Control el 61.4% respondió afirmativamente en la primera encuesta, disminuyendo a 44.9% en la tercera. La conducta fue negativa, con una diferencia estadísticamente significativa (p=0.05). (Fig. 3-4).

TABLA 9. Edad de la Madre

	Grupo con Educación		Grupo Control	
	Frecuencias	%	Frecuencias	%
Menor 18 años	4	6.8%	7	9.9%
De 18 a 35 años	51	84.7%	58	83.1%
Mayor 35 años	5	8.5%	5	7%

N=130

Fuente IEPLMNM (Influencia de la Educación en Madres de Niños Menores de Cinco Años sobre la Prevenciónde Lesiones Accidentales)

TABLA 10. Ingreso Mensual de la Familia

	Grupo con Educación		Grupo Control	
	Frecuencias	%	Frecuencias	%
<1255.00 pesos	34	55.9%	36	52.1%
1256.00 a 5020.00 pesos	25	42.4%	32	45.1 %
Mayor 35 años	1	1.7%	2	2.8%

N=130

Fuente IEPLMNM

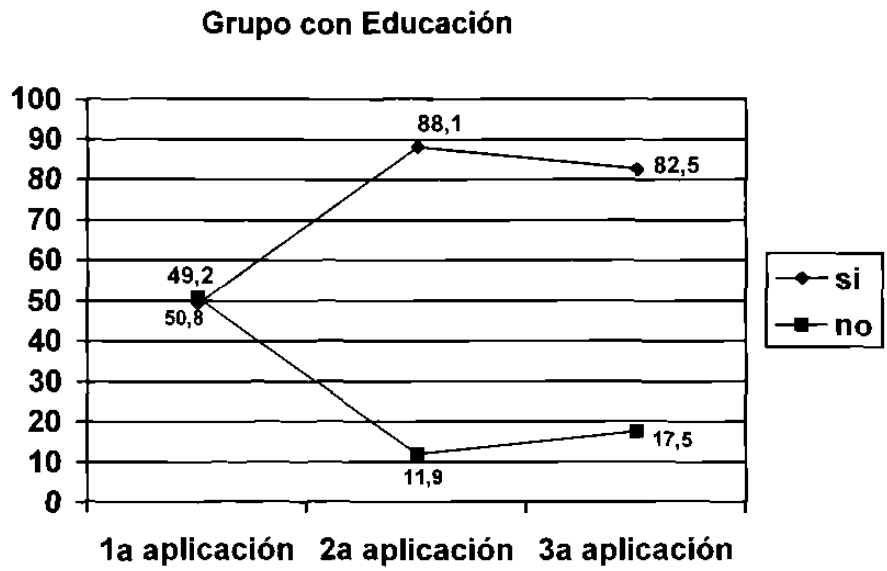

Figura 3. ¿Acostumbra acostar a los niños menores de 1 año boca arriba?.

P<0.0001; N=60; FUENTE: IEPLMNM

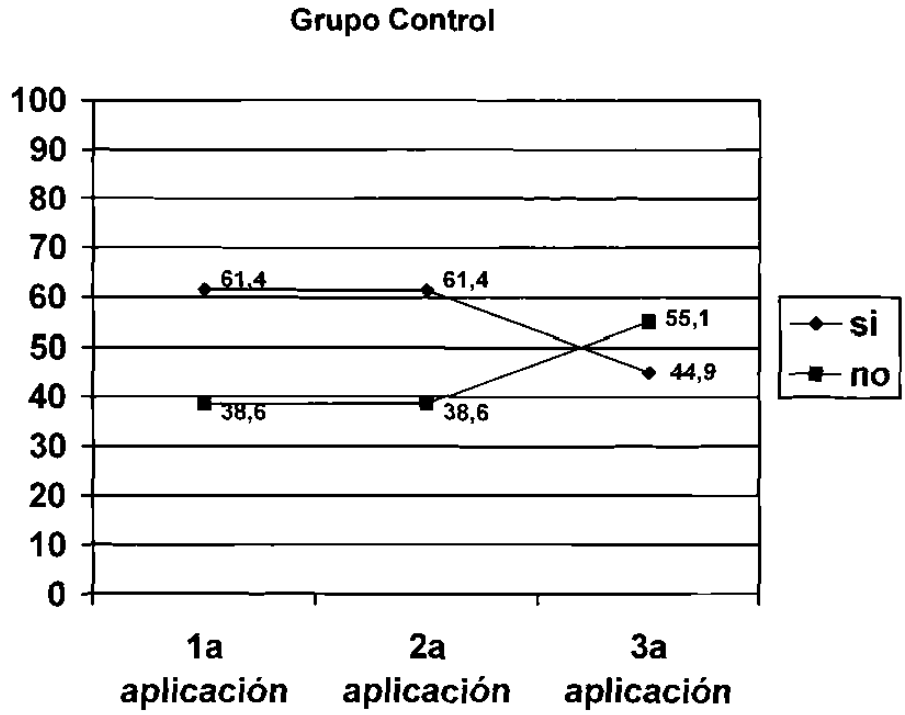

Figura 4. ¿Acostumbra acostar a los niños menores de 1 año boca arriba?.

P=0.04; N=70; FUENTE: IEPLMNM

Al preguntar a las madres si tenían costumbre de dormir con los niños menores de 1 año en la misma cama, en el Grupo con Educación, el 78% respondió afirmativamente en la primera encuesta, y el 56.1% en la tercera. En el Grupo Control, la respuesta fue afirmativa en el 74.3% en la primera encuesta y en el 58% en la tercera. La diferencia en ambos grupos fue estadísticamente significativa (p=0.01 y p=0.04, respectivamente). (Fig. 5-6).

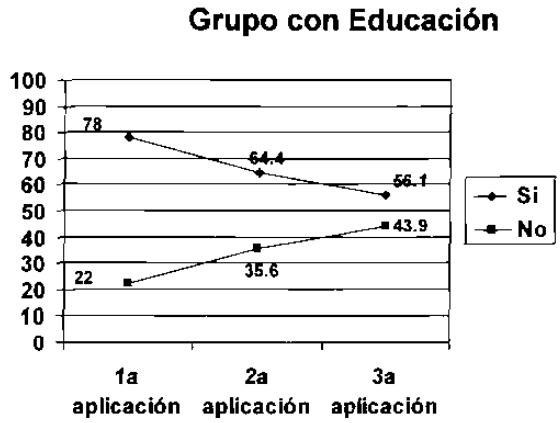

Figura 5. ¿Acostumbra dormir con los niños menores de 1 año?.

P<0.01; N=60; Fuente: IEPLMNM

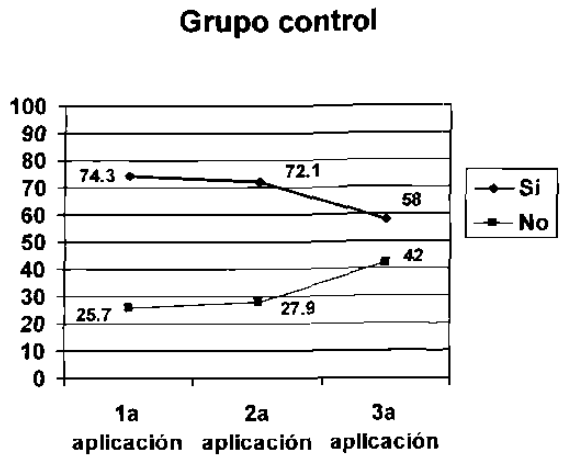

Figura 6. ¿Acostumbra dormir con los niños menores de 1 año?.

P=0.04; N=70; Fuente: IEPLMNM

En la variable: Cuándo hace frío ¿deja prendida la estufa o calentador durante las noches?, en el Grupo con Educación, el 6.8% de las madres respondieron que sí lo hacían antes de la educación, disminuyendo al 0% después de la misma. La diferencia fue estadísticamente significativa (p=0.04). En el Grupo Control el 11.4% respondió afirmativamente en la primera encuesta y disminuyó a 4.3% al final del estudio (Fig. 7-8).

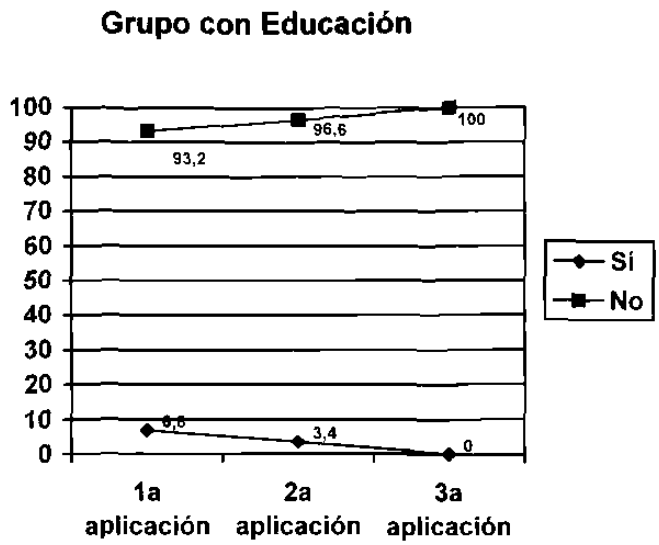

Figura 7. ¿Deja prendida la estufa o el calentador durante las noches?

P=0.04; N=60; Fuente:IEPLMNM

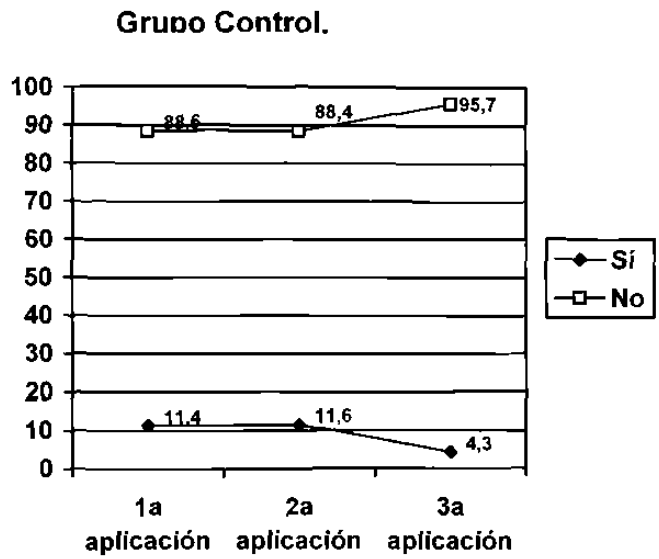

Figura 8. ¿Deja prendida la estufa o el calentador durante las noches?

P<0.1; N=70; Fuente: IEPLMNM

En la variable ¿desconecta las luces navideñas antes de acostarse?, en el Grupo con Educación el 92.5% respondió afirmativamente en la primera encuesta, incrementándose a 96.2% después de la misma (p=0.001). En el Grupo Control, en la primera encuesta el 85.2% respondió afirmativamente, disminuyendo a 65.6% en la tercera, mostrando una conducta negativa (p=0.01) (Fig. 9-10).

Grupo con educación.

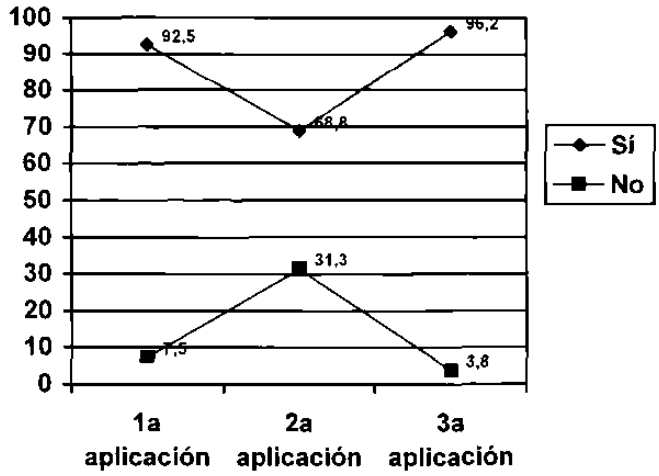

Figura 9. ¿Desconecta las luces navideñas antes de acostarse?

P<0.001; N=60; Fuente:IEPLMNM

Grupo control.

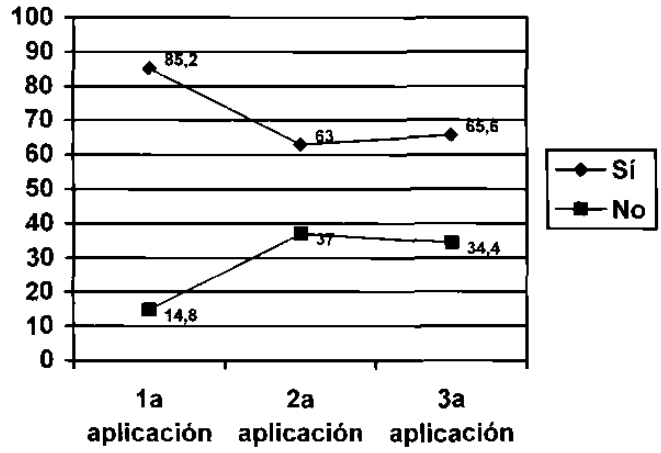

Figura 10. ¿Desconecta las luces navideñas antes de acostarse?

P<0.01; N=70; Fuente: IEPLMNM

En la pregunta ¿acostumbra amarrar gorros al cuello de los niños?, en el Grupo con Educación el 18.6% respondió afirmativamente en la primera encuesta, disminuyendo a 3.5% después de la misma (p=0.01). En el Grupo Control no se observaron cambios (Fig. 11-12).

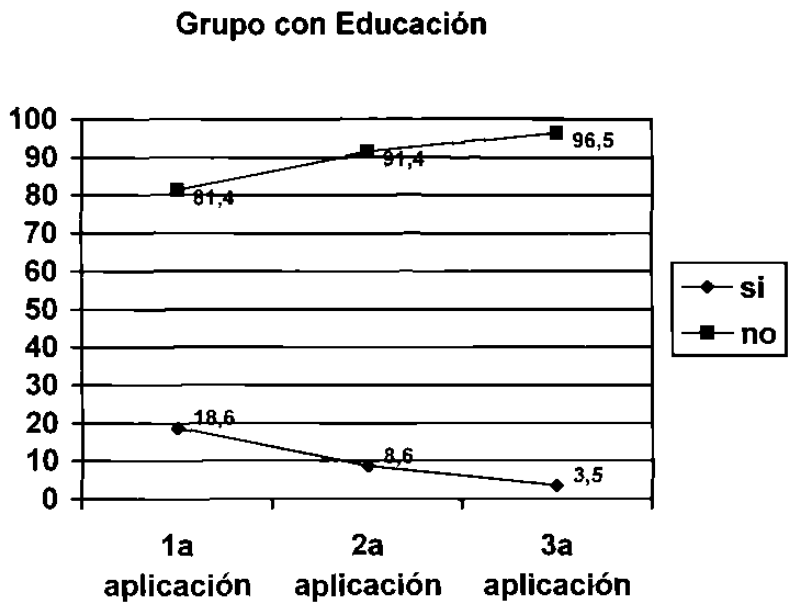

Figura 11. ¿Acostumbra amarrar gorros al cuello de los niños?

P<0.01; N=60; Fuente: IEPLMNM

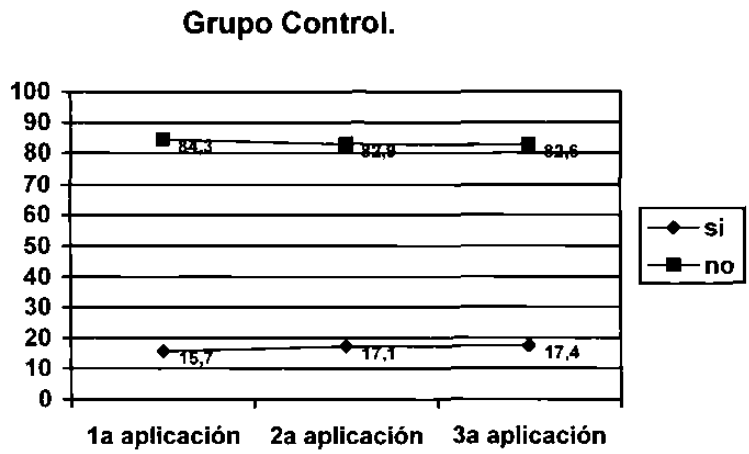

Figura 12. ¿Acostumbra amarrar gorros al cuello de los niños?

p=0.8; N=70; Fuente: IEPLMNM

Con el fin de realizar ajustes para comparaciones múltiples y controlar la tasa de error, se divide el nivel de significancia (alpha) entre el número de comparaciones llevadas a cabo mediante la prueba de *Bonferroni,* la cuál se aplicó a los dos grupos de estudio (Grupo con *Educación* y Control), observando en el Grupo de Educación diferencias estadísticamente significativas antes y después de la educación.

En la variable ¿revisa Usted periódicamente que las instalaciones eléctricas se encuentren en buen estado?, se observan diferencias estadísticamente significativas entre la primera y la segunda evaluación a las madres (después de la primera educación), y entre la segunda y la tercera evaluación (después de la segunda educación) (Tabla 11).

Tabla 11. Estudio estadístico de la diferencia de medias entre los tres momentos de exploración de la encuesta con respecto a la variable "¿Revisa Ud. periódicamente que las instalaciones eléctricas se encuentren en buen estado?".

Comparación de Encuestas	Diferencia de Medias ± ES	Intervalo de Confianza[a] (95%)	P
2-1	0.275 ± 0.067	0.112 / 0.438	0.0001
3-1	-0.055 ± 0.067	-0.217 / 0.106	1.000
3-2	-0.330 ± 0.066	-0.490 / -0.170	0.0001

Basado en medias marginales estimadas; a: Ajuste para comparaciones múltiples (Bonferroni).

En la variable ¿deja los cables o extensiones eléctricas al alcance de los niños?, también se observan diferencias estadísticamente significativas entre la primera y la segunda evaluación a las madres (después de la primera educación), y entre la segunda y la tercera evaluación (después de la segunda educación) (Tabla 12).

Tabla 12. Estudio estadístico de la diferencia de medias entre los tres momentos de exploración de la encuesta con respecto a la variable "¿deja los cables o extensiones eléctricas al alcance de los niños?".

Comparación de Encuestas	Diferencia de medias ± ES	Intervalo de Confianza[a] (95%)	p
2-1	-0.272 ± 0.063	-0.424 / -0.119	0.0001
3-1	-0.044 ± 0.063	-0.196 / 0.108	1.000
3-2	0.227 ± 0.062	0.077 / 0.377	0.001

Basado en medias marginales estimadas; a: Ajuste para comparaciones múltiples (Bonferroni).

En la variable ¿Acuesta a su hijo menor de 1 año boca arriba? sólo se observan diferencias estadísticamente significativas entre la primera y la segunda encuesta (Tabla 13).

Tabla 13. Estudio estadístico de la diferencia de medias entre los tres momentos de exploración de la encuesta con respecto a la variable "¿Acuesta a su hijo menor de 1 año boca abajo?".

Comparación de Encuestas	Diferencia de Medias ± ES	Intervalo de Confianza[a] (95%)	P
2-1	-0.262 ± 0.086	-0.470 / -0.054	0.008
3-1	-0.079 ± 0.086	-0.287 / 0.128	1.000
3-2	0.183 ± 0.085	-0.022 / 0.388	0.097

Basado en medias marginales estimadas; a: Ajuste para comparaciones múltiples (Bonferroni).

En la variable respecto al uso del andador, se observan diferencias estadísticamente significativas entre la primera y la segunda evaluación, así como entre la primera y la tercera (Tabla 14).

Tabla 14. *Estudio estadístico de la diferencia de medias entre los tres* momentos de exploración de la encuesta con respecto a la variable "¿Coloca Ud. en el andador a su hijo menor de 1 año?".

Comparación de Encuestas	Diferencia de Medias ± ES	Intervalo de Confianza[a] (95%)	P
2-1	-0.365 ± 0.079	-0.555 / -0.174	0.0001
3-1	-0.336 ± 0.079	-0.526 / -0.146	0.0001
3-2	0.029 ± 0.078	-0.158 / 0.216	1.000

Basado en medias marginales estimadas; a: Ajuste para comparaciones *múltiples* (Bonferroni).

En relación a tener protectores en las *escaleras, se encuentran* diferencias estadísticamente significativas entre la primera y la segunda encuesta y entre la primera y la tercera (Tabla 15).

Tabla 15. *Estudio estadístico de la diferencia de medias entre los tres* momentos de exploración de la encuesta con respecto a la variable "¿Tiene Ud. protectores en las escaleras?".

Comparación de Encuestas	Diferencia de Medias ± ES	Intervalo de Confianza[a] (95%)	P
2-1	0.316 ± 0.101	0.070 / 0.561	0.007
3-1	0.357 ± 0.103	0.107 / 0.607	0.002
3-2	0.041 ± 0.098	-0.198 / 0.281	1.000

Basado en medias marginales estimadas; a: *Ajuste para comparaciones múltiples* (Bonferroni).

En la variable ¿Tiene Ud. *barandales en los accesos a escaleras?, sólo* se observan diferencias estadísticamente significativas entre la primera y la segunda encuesta (Tabla 16).

Tabla 16. Estudio estadístico de la diferencia de medias entre los tres momentos de exploración de la encuesta con respecto a la variable "¿Tiene Ud. barandales en los accesos a escaleras?".

Comparación de Encuestas	Diferencia de Medias ± ES	Intervalo de Confianza[a] (95%)	P
2-1	0.477 ± 0.109	0.211 / 0.742	0.0001
3-1	0.228 ± 0.112	-0.044 / 0.500	0.133
3-2	-0.249 ± 0.106	-0.508 / 0.010	0.064

Basado en medias marginales estimadas; a: Ajuste para comparaciones múltiples (Bonferroni).

Referente a la conducta de administrar medicamentos sin receta médica, se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre la primera y la segunda evaluación, y entre la segunda y la tercera (Tabla 17).

Tabla 17. Estudio estadístico de la diferencia de medias entre los tres momentos de exploración de la encuesta con respecto a la variable "¿Administra medicamentos a su hijo sin receta médica?".

Comparación de Encuestas	Diferencia de Medias ± ES	Intervalo de Confianza[a] (95%)	P
2-1	-0.126 ± 0.053	-0.254 / 0.002	0.056
3-1	0.036 ± 0.053	-0.091 / 0.164	1.000
3-2	-0.162 ± 0.052	0.036 / 0.288	0.007

Basado en medias marginales estimadas; a: Ajuste para comparaciones múltiples (Bonferroni).

Respecto al uso del cinturón de seguridad en el automóvil, sólo se observan diferencias estadísticamente significativas entre la primera y la segunda evaluación (Tabla 18).

Tabla 18. *Estudio estadístico de la diferencia de medias entre los tres* momentos de exploración de la encuesta con respecto a la variable "¿Utiliza Ud. cinturón de seguridad en el automóvil?".

Comparación de Encuestas	Diferencia de Medias ± ES	Intervalo de Confianza[a] (95%)	P
2-1	0.252 ± 0.092	0.031 / 0.473	0.020
3-1	0.107 ± 0.091	-0.113 / 0.326	0.727
3-2	-0.145 ± 0.090	-0.363 / 0.072	0.326

Basado en medias marginales estimadas; a: Ajuste para comparaciones múltiples (Bonferroni).

En la variable ¿tiene Ud. protectores de plástico en los contactos eléctricos?, se encuentran diferencias estadísticamente significativas tanto entre la primera y la segunda encuesta, como entre la segunda y la tercera (Tabla 19).

Tabla 19. Estudio estadístico de la diferencia de medias entre los tres momentos de exploración de la encuesta con respecto a la variable "¿Tiene Ud. Protectores de plástico en los contactos eléctricos?".

Comparación de Encuestas	Diferencia de Medias ± ES	Intervalo de Confianza[a] (95%)	P
2-1	0.193 ± 0.078	0.004 / 0.382	0.044
3-1	0.005 ± 0.078	-0.184 / 0.193	1.000
3-2	-0.188 ± 0.077	-0.374 / -0.002	0.046

Basado en medias marginales estimadas; a: Ajuste para comparaciones múltiples (Bonferroni).

Se aplicó la prueba de *Friedman* para comparar los promedios poblacionales, donde se observa que las diferencias son estadísticamente significativas entre los grupos (Tabla 20).

Tabla 20. Prueba de *Friedman*.

N	Chi Cuadrado	Grados de Libertad	P
16	278	30	<0.0001

N=130; Fuente: IEPLMNM.

Se realizó el Análisis de Factor para obtener la Matriz Factorial y los *Eigen-Values*, que al ser mayor de 1 se consideró como variable significativa, y se obtuvieron 12 factores con un porcentaje acumulado del 66.187 (Tabla 22).

Tabla 21. *Eigen Values* y porcentaje acumulado de los factores.

VARIABLE	COMUNALIDAD	FACTOR	EIGEN-VALUE	PORCENTAJE DE VARIANCIA	PORCENTAJE ACUMULADO
Mantiene las puertas del baño y patio cerradas	.574	1	6.009	17.169	17.169
Acuesta s su hijo menor de 1 año boca abajo	.773	2	2.433	6.952	24.121
Acuesta a su hijo menor de 1 año de lado	.870	3	2.183	6.236	30.357
Acostumbra poner a eructar a su hijo menor de 1 año	.870	4	1.978	5.651	36.008
Coloca Ud en el andador a su hijo menor de 1 año	.637	5	1.578	4.507	40.515
Tiene Ud protectores en las escaleras	.845	6	1.517	4.333	44.848
Tiene Ud barandales en los accesos a escaleras	.877	7	1.429	4.084	48.932
Guarda Ud los medicamentos bajo llave	.592	8	1.357	3.878	52.810
Guarda Ud fuera del alcance de los niños los medicamentos	.533	9	1.256	3.589	56.399
Administra medicamentos a su hijo aún sin receta médica	.698	10	1.226	3.502	59.901
Utiliza envases de refresco para guardar productos tóxicos	.547	11	1.147	3.278	63.179
Guarda Ud fuera del alcance de los niños los productos tóxicos	.514	12	1.053	3.009	66.187

N=130; Fuente: IEPLMNM

También se realizó la rotación ortogonal, método Varimax y los12 factores se agruparon de acuerdo a las altas saturaciones con el fin de obtener las dimensiones. Los resultados se muestran en las tablas 22 y 23.

Tabla 22. Método de Varimax.

VARIABLE	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5	FACTOR 6
Acuesta a su hijo menor de 1 año de lado	.914					
Acostumbra poner a eructar a su hijo menor de 1 año antes de acostarlo	.911					
Acuesta s su hijo menor de 1 año boca abajo	.841					
Coloca Ud en el andador a su hijo menor de 1 año	.740					
Guarda Ud los medicamentos bajo llave		.561				
Tiene Ud barandales en los accesos a escaleras			.575			
Utiliza envases de refresco para guardar productos tóxicos			.399			
Tiene Ud protectores en las escaleras				.588		
Mantiene las puertas del baño y patio cerradas				.436		
Administra medicamentos a su hijo aún sin receta médica					.556	
Guarda Ud fuera del alcance de los niños los medicamentos						.450

N=130; Fuente: IEPLMNM

Tabla 23. Método de Varimax.

VARIABLE	FACTOR 7	FACTOR 8	FACTOR 9	FACTOR 10	FACTOR 11	FACTOR 12
Deja los cables o extensiones eléctricas al alcance de los niños	.469					
Revisa periódicamente que las instalaciones eléctricas se encuentren en buen estado	.384					
Carga Ud a su hijo mientras está cocinando		.345				
Enciende braseros dentro de su casa			.506			
Ingreso mensual de la familia				.551		
Edad de la madre				.525		
Sexo del niño					.569	
Fuma Ud cuando está cerca de su hijo						.458
Desconecta las luces navideñas antes de acostarse						.333

N

Al obtener las mayores saturaciones, se establecieron las dimensiones de la escala de prevención de lesiones, siendo las siguientes:

1. RIESGOS CREADOS O PROVOCADOS

- Posición del niño al dormir
- Acostumbra poner a eructar a su hijo menor de 1 año antes de acostarlo
- Coloca en el andador a su hijo menor de 1 año
- Carga a su hijo mientras está cocinando
- Administra medicamentos a su hijo sin receta médica
- Utiliza envases de refresco para guardar productos tóxicos
- Fuma cuando está cerca de su hijo
- Enciende braseros dentro de la casa
- Deja los cables o extensiones eléctricas al alcance de los niños

2. CULTURA DE LA PREVENCIÓN

- Tiene protectores o barandales en las escaleras
- Guarda los medicamentos bajo llave
- Guarda los medicamentos fuera del alcance de los niños
- Revisa periódicamente que las instalaciones eléctricas se encuentren en buen estado
- Mantiene las puertas del baño y patio cerradas
- Desconecta las luces navideñas antes de acostarse

3. PERFIL SOCIOECONÓMICO

- Ingreso mensual de la familia
- Edad de la madre

4. PREDISPOSICIÓN DE LOS ACCIDENTES POR GÉNERO

- Sexo de los niños seleccionados

CAPÍTULO 9

DISCUSIÓN

Los accidentes son un problema de salud pública. En el mundo mueren diariamente alrededor de 16,000 personas, mientras que en México son responsables de un fallecimiento cada 15 minutos. Las lesiones que producen ameritan más de 3 millones de consultas en los servicios de urgencias y ocupan cerca de dos millones y medio de días cama en los hospitales del sistema de salud del país. El número de discapacitados que generan es creciente y su repercusión social y económica resulta alarmante. La OMS considera que el 2% de la población mundial sufre de alguna discapacidad como consecuencia de lesiones producto de eventos accidentales.

Expertos en la materia sugieren que 9 de cada 10 accidentes pueden ser evitados y en todos ellos sus efectos adversos deben ser atenuados.

Las autoridades, tanto médicas como políticas, de algunos países han tardado en reconocer este hecho y han postergado acciones encaminadas a prevenirlos y enfrentarlos.

El impacto en salud es más evidente si consideramos que ocupan el primer lugar como causa de muerte entre preescolares, escolares y en la población en edad productiva. Representan la segunda causa de orfandad y la tercera de hospitalización, además de ser responsables de pérdidas económicas por más de sesenta y tres mil millones de pesos (aproximadamente cinco mil setecientos millones de dólares EUA).

Algunos estudios efectuados por países en desarrollo revelan que la mortalidad por accidentes viales se ha incrementado en un período de 15 años: 450% en Tailandia, 250% en Venezuela y 600% en México.[26]

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), México, por la proporción de defunciones por accidentes que registra, se encuentra en la quinta posición con respecto a todos los países del continente americano.

Las lesiones por accidentes son responsables de grandes pérdidas para la economía de los países, de descalabros importantes para los individuos lesionados en estos eventos y de serias amenazas para la vida familiar. En ocasiones terminan con la vida de los individuos, en otras los discapacitan, alterando la estabilidad familiar y casi siempre afectan a la comunidad entera.

Los países en desarrollo con frecuencia presupuestan recursos insuficientes para cubrir sus necesidades en el rubro de salud por lo cual se ven obligados a aplicar un alto porcentaje de ellos a la atención y tratamiento de los lesionados por accidentes.

En México se otorgaron en el año 2000 más de tres millones de consultas por accidentes, el 43% de ellas a individuos con lesiones que les impiden reincorporarse a su actividad laboral antes de un año de ocurrido el percance. Los costos generados por la atención de los lesionados en accidentes repercuten negativamente en la economía de nuestro país.

La sociedad en general considera que los accidentes son producto de la casualidad, desgracia, contratiempo, catástrofe, infortunio, desventura o cualquier otra situación relacionada con el azar, o con lo inevitable y que poco se puede hacer para prevenirlos o evitarlos.

Por otra parte, de acuerdo a los estudios relacionados, a nuestra experiencia y a los mecanismos de producción de las lesiones, es posible clasificarlas de la siguiente forma según su origen: 1) Mecánico: a través de vehículos (accidentes automovilísticos, conductores, herramientas); 2) Eléctricos: como los cables eléctricos, enchufes, calentadores de agua; 3) Químicos: a través de medicamentos, artículos de limpieza; 4) Térmicos: *como son líquidos y metales calientes, fuego, quemaduras por comidas y* bebidas calientes; 5) Intoxicaciones: a través de drogas que causan

envenenamiento, como los tranquilizantes, antipsicóticos como la benzodiacepina, fenotiazinas, y antidepresivos cíclicos. También anticonceptivos orales, antihistamínicos, analgésicos, aspirina y antibióticos; 6) Traumatismos: como caídas que es posible produzcan: fracturas, contusiones, heridas expuestas, abrasiones, laceraciones, avulsiones dentales, hemorragias y amputaciones, y 7) Ahogamientos: con producción de asfixia por inmersión, cuerpos extraños u obstrucción de las vías aéreas, o bien niños menores de 1 año que no son acostados en decúbito dorsal, también padres que acostumbran a dormir con su hijo menor de 1 año; madres que acostumbran a sujetar gorros al cuello de su hijo, con la edad citada anteriormente.

Es importante determinar el conocimiento que tienen las madres sobre las medidas de prevención de lesiones accidentales y su aplicación, y evaluar la influencia que la educación produce en ellas. Así para este estudio una de las variables importantes es la educación para la salud; este es un proceso de formación y responsabilización del individuo, a fin de que adquieran los conocimientos, las actitudes y los hábitos básicos para la promoción de la salud individual y colectiva.

El concepto de la educación para la salud, que actualmente comprende una percepción más amplia de promoción de la salud y un nuevo énfasis en la prevención, se centra cada vez más en el aprendizaje.

Por todo lo anterior, el diseño de nuestro estudio es experimental, con dos grupos, a uno se le proporcionó educación, y al otro no, con el fin de comparar el efecto de la intervención.

En los trabajos de Colver et al. [24] (1982), Kendrick et al.[74] (1999) y Corrarino et al.[27] (2001) se señala que las visitas domiciliarias por profesionales de la salud pueden tener impacto mayor, y han mostrado una influencia positiva en el cambio de actitud de las madres, sin embargo no en la prevención de lesiones. En el presente estudio se observa también un cambio de actitud en las madres, sin embargo es importante señalar, que no

sólo se debe buscar el cambio, sino, al mismo tiempo, observar lo que sucede en relación a la incidencia de accidentes.

El estudio de Abboud Dal Santo et al. [30] (2004), muestra que las madres que supervisan a sus hijos, reconocen situaciones de riesgo en el ambiente que se desenvuelven, y solo es posible detectarlas, si están preparadas para hacerlo y si han recibido información y educación sobre los riesgos potenciales del ambiente del hogar.

Posiblemente cuando las madres sienten que sus hijos son pequeños y susceptibles de ser cuidados y protegidos, aplican medidas de prevención de lesiones más enérgicas, sin embargo conforme el niño va creciendo, la madre relaja sus estándares de seguridad, así como la supervisión que ejerce sobre el menor, debido a que sobreestiman las habilidades cognitivas de sus hijos.

Por otra parte, la influencia familiar es determinante en el patrón de conductas que toman las madres, algunas de ellas fueron catalogadas como "exageradas" cuando después de la educación, intentaron cambiar algunos aspectos en el ambiente del hogar.

Otro factor de riesgo, que se observa en este estudio, es el espacio físico en el que se desenvuelve el menor; este suele ser pequeño y tener demasiados objetos, por lo que el riesgo de lesión se incrementa.

Además, es importante señalar la existencia de múltiples factores, que es posible influyan en el riesgo de lesiones; sin embargo, se ha identificado un predictor fuerte y constante: el papel que ejercen las madres en el cuidado y supervisión de sus hijos.

Cuando se interroga a las madres sobre el uso de ciertas medidas de seguridad, la madre se justifica para no emplearlas; así, por ejemplo, señala que el niño es inquieto y es normal que sufra caídas por las escaleras. En el presente estudio, el bajo nivel económico y cultural, de las madres evaluadas, tiene influencia significativa en algunas de las variables; una de ellas es el dormir a los recién nacidos en la misma cama con los padres, los

cuales consideran "normal" y lo mejor para el niño, ya que lo pueden estar vigilando. La realidad es que existe un desconocimiento del riesgo potencial de asfixia, aunado a la falta de recursos económicos para comprar una cama o cuna para cada uno de sus hijos, y dichos factores se unen para incrementar el riesgo de lesiones.

Por otro lado, un número importante de madres en nuestra población son adolescentes, y el perfil psicológico y mental de ellas las coloca en una situación en la que aún no han alcanzado la madurez necesaria para la crianza de los niños, y perciben al bebé como un juguete o un muñeco, por lo que inclusive al recibir educación, es posible que no detecten las situaciones que pudieran representar un riesgo para el niño y por lo tanto, no apliquen medidas de prevención.

En estudio publicado por Paulsen,[106] y realizado en el Hospital Del niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria", en Perú, presenta datos semejantes al estudio de Abreu, y muestra un mayor número de lesiones en el género masculino. Gaspar et al.[48] (2004), en un estudio realizado en Brasil, publican que las admisiones hospitalarias de niños y adolescentes fueron a causa de accidentes, predominando el sexo masculino.[46] En nuestro estudio, el género tuvo una saturación alta, de 0.569, y al aplicar el análisis de factor se observó una cantidad mayor en el género masculino, con semejantes resultados a los estudios anteriormente citados.

Kelly, Sein y McCarthy [73](1987) realizan un experimento dirigido a los padres de familia proporcionándoles múltiples sesiones de asesorías con bases clínicas. Al final del estudio y tras analizar los resultados, no se encontraron diferencias entre el grupo que recibe las asesorías y el grupo control en el número de precauciones de seguridad, como por ejemplo el uso de protectores para contactos eléctricos o el almacenar bajo llave las sustancias peligrosas;[30,73] incluso cuando se proporcionan dispositivos de seguridad de manera gratuita, no resulta necesariamente en un mayor uso por parte de los padres,[11] siendo difícil modificar su conducta para aplicar la seguridad.

Watson et al.[155] (2005) señalan que, al proporcionar educación a los padres para prevenir lesiones en el hogar, regalan barandales para escaleras, alarmas contra incendios, candados para cajones de cocina y ventanas y no se presenta un decremento significativo en las lesiones.[155]

A diferencia de los estudios anteriores, en nuestra investigación se obsequiaron trípticos sobre la educación en la prevención de lesiones, y en los resultados se observa en algunas variables un cambio significativo antes y después de la educación. Estas condiciones fueron: ¿Acostumbra acostar a los niños menores de 1 años boca arriba?, ¿Acostumbra a dormir con los niños menores de 1 año en la misma cama?, ¿Acostumbra anudar gorros al cuello de los niños?. En Nuevo León han ocurrido muertes recientes en niños menores de 1 año, las cuales han sido noticia en los medios de comunicación. En el estudio las madres se interesaron en la posición correcta del niño al dormir y las características adecuadas de las cunas, probablemente por el impacto social que provocó el informe en medios masivos.

También observamos cambios significativos en el grupo con educación, con una conducta positiva referente a las intoxicaciones con monóxido de carbono, al dejar la estufa o el calentador encendidos, y a desconectar las luces navideñas durante la noche. Los resultados posteriores a la educación indican un cambio positivo en la actitud de las madres.

Para evitar el error estadístico tipo I, se aplica la prueba de Bonferroni, en la cuál se observan diferencias significativas en 12 de las condiciones, además de las citadas anteriormente. Entre ellas, las preguntas relacionadas con electricidad, como revisar periódicamente las instalaciones eléctricas para constatar que se encuentren en buen estado, no dejar los cables eléctricos al alcance de los niños; y tener protectores de plástico en los contactos eléctricos. Así, en las visitas domiciliarias para observar el ambiente en que viven los niños, las madres consideran que el hecho de tener los cables detrás de los aparatos eléctricos, o bien cubrir los contactos eléctricos con una silla o sillón, y no con los protectores adecuados, es suficiente para que el niño no tenga acceso a ellos. Generalmente se

observaron diferencias significativas entre la primera y la segunda evaluación.

Además, en la prueba de Bonferroni se observaron diferencias significativas al preguntar a las madres si tienen barandales o protectores en los accesos a las escaleras. Así, entre las casas que se visitaron el 80% contaba con escaleras y en la mayor parte de ellas no contaban con barandales laterales, y las madres no conocían los protectores que se colocan en las mismas para que el niño no tenga acceso a ellas.

En relación con el cinturón de seguridad, también se observaron diferencias significativas entre la primera y la segunda aplicación, es importante señalar que las madres en nuestro medio no conocen el asiento de seguridad infantil, por lo que no lo emplean.

En Monterrey, México, llevar un bebé e brazos mientras se conduce podría costarle a una persona una multa de 235 pesos con 80 centavos (21.36 dólares). En California, Estados Unidos, la multa supera los 300 dólares. Pero más allá de un costo administrativo, esa imprudencia puede costar la vida del pequeño. La gran diferencia es que en Estados Unidos los conductores sí acatan la regla, por seguridad y ante el alto costo de la multa.

Aun cuando se ha comprobado que un asiento de seguridad puede ser la diferencia entre la vida y la muerte, en México, no se cultiva el uso de este tipo de asientos. Lamentablemente no existe todavía una cultura arraigada del uso del cinturón de seguridad. Tampoco hay conciencia para los pequeños que viajan con adultos. Si los padres conocieran la gravedad del hecho, es decir, que los niños se convierten en misiles que salen catapultados a través del parabrisas, no saldrían nunca con sus niños sin el asiento de seguridad.

Al realizar el análisis de factor, para obtener la matriz factorial, y los *Eigen-Values*, que al ser mayor de 1 se considera como variable significativa, se obtienen 12 factores con un porcentaje acumulado de 66,187.

Además se realizó la rotación ortogonal, método Varimax, y los 12 factores se agruparon de acuerdo a las altas saturaciones con el fin de obtener las dimensiones, considerando un *hallazgo la* elaboración de conceptos, siendo las siguientes: 1) Riesgos creados o provocados; 2) Cultura de la prevención; 3) Perfil socioeconómico, y 4) Predisposición de los accidentes por género.

Entre los riesgos creados y provocados por los padres está el colocar al niño en la andadera infantil, y se observa en forma constante la inquietud respecto a la edad más temprana para su uso. La mayor parte de las madres entrevistadas consideran normal, e incluso benéfico, el empleo de la andadera infantil en etapas tempranas del desarrollo, incluso antes de que el niño se pueda sentar. El número de lesiones causadas por la andadera infantil excede a otros productos como carreolas, sillas altas y cunas. Por otra parte, los padres piensan que estos aparatos ayudan a sus hijos a aprender a caminar, y son una fuente de entretenimiento.[98,108] Las andaderas infantiles permiten a los niños, una movilidad más allá de su capacidad natural, por lo que los coloca en una situación de riesgo.[96,97,104,106]

De acuerdo al *Comitte on Injury and Poison Prevention* en Estados Unidos, en un estudio de 12 años, se constatan 216,100 niños lesionados a causa de las andaderas infantiles, a nivel nacional, con una estimación de 197,200 menores de 15 meses. Por lo anterior, se realizó una revisión que fue aprobada y que se aplica a todas las andaderas infantiles. Además, se introducen en el mercado centros estacionarios de entretenimiento, con disminución de las lesiones relacionadas con estos aparatos.

La teoría de la prevención de accidentes, señala que las estrategias de prevención más eficientes son las pasivas, ya que no necesitan intervención ni supervisión.

En relación con el segundo punto del programa para la prevención de accidentes, el cual señala que es necesario adecuar y perfeccionar los sistemas de información, en México aún queda mucho por hacer. Los datos que reporta el INEGI [64](Instituto Nacional de Estadística Geografía e

Informática), hasta el momento, manifiestan lo ocurrido en el año 2004, es decir, hace 24 meses. El sistema estadístico epidemiológico de defunciones ofrece información mucho más reciente que resulta de gran utilidad pero que requiere ser validada por el INEGI para ser considerada como oficial. Los certificados de defunción son la fuente oficial de la mortalidad por accidentes; su formato puede ser ampliado y perfeccionado y el personal responsable de su registro debe de estar capacitado para cumplimentarlos correctamente. El formato actual no refleja las características del evento que permitan ubicarlo espacialmente. Por otro lado, existe un claro subregistro, debido a que cuando la muerte ocurre en la unidad médica donde se otorgó la atención de urgencia, la causa se atribuye al fallo orgánico que ocasionó el deceso y el accidente ya no se reconoce como causante de la muerte.

Aún cuando el registro es inadecuado, y en aproximadamente el 30% de los fallecimientos por accidentes no se verifica el tipo y el sitio de ocurrencia, las cifras disponibles colocan a los accidentes viales en el primer lugar entre los causantes de muerte. Dentro de ellos los atropellos son los más frecuentes.

Si bien es cierto que en mortalidad general ocupan la cuarta posición y que el 8.3 del total de fallecimientos son consecuencia de los accidentes, en los niños entre 1 y 15 años de edad llegan a ocupar el primer lugar. Por ello, y por el impacto que representa para la sociedad, ubicar los accidentes como la primera causa de muerte en la edad pediátrica y productiva del individuo es trascendental. De esta forma se podrán enfocar las estrategias médicas y los recursos financieros a la prevención.

Algunas predicciones de organismos internacionales señalan que para el año 2020, en el mundo, la segunda causa de pérdida de años de vida será por accidentes de tráfico.

En promedio, el 70% de las muertes por accidente ocurren en individuos del género masculino; la relación hombre-mujer ha sufrido una ligera modificación en los últimos seis años, posiblemente por la mayor participación de la mujer en actividades laborales antes reservadas al varón.

La prevención y control de accidentes requiere de un marco jurídico-legal fuerte y definido. Algunos investigadores señalan éste como un problema de salud pública que debe ser legislado, con el fin de disminuir la morbi-mortalidad por lesiones. Así, el objetivo general del Programa Nacional de Prevención de Accidentes debe ser: establecer políticas, estrategias, programas y acciones para la prevención de lesiones, fundamentadas en un sistema de vigilancia epidemiológica, que permita observar y actuar en cada estado, municipio o región, pera reducir la morbi-mortalidad atribuible a los accidentes.

Para lograr lo anteriormente establecido es necesario: 1) Fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica de lesiones para contar con información oportuna, veraz y fiable; 2) Fortalecer la investigación operativa en factores de riesgo de lesiones por causa externa e instrumentar las medidas necesarias para la prevención y control de accidentes; 3) Desarrollar instrumentos de educación para la salud dirigidos a la población general y difundir la información pertinente para la prevención y control de los accidentes; 4) Implementar mecanismos de comunicación social para estimular la cultura de la prevención en la población, con énfasis en la de mayor riesgo; 5) Unificar el sistema de comunicación entre las unidades móviles de atención prehospitalaria y las unidades hospitalarias receptoras; 6) Regionalizar los servicios de atención prehospitalaria junto con las unidades hospitalarias receptoras; 7) Ofrecer acceso inmediato a los servicios de urgencias en las unidades hospitalarias; 8) Reducir los tiempos de espera en los servicios de urgencias de las unidades hospitalarias; 9) Regular mediante acreditación y certificación a quienes otorgan atención prehospitalaria; 10) Establecer convenios de colaboración con las instituciones públicas y privadas para facilitar la atención de pacientes, que por la gravedad de su condición requieran de intervenciones y procedimientos diagnósticos y terapéuticos inmediatos; 11) Participar en la revisión, integración, actualización y creación del marco jurídico para la atención integral del paciente accidentado y poder poner en operación el Sistema de Atención Médica de Urgencias en cada entidad Federativa; 12) Disminuir la morbi-mortalidad y la discapacidad a través de una atención

médica oportuna y de alta calidad; 13) Desarrollar criterios de actualización estandarizados para la atención de urgencias mediante manuales de organización, procedimientos y guías terapéuticas; 14) Elaborar los protocolos de manejo integral del paciente accidentado para su revisión, modificación y aprobación en todas las unidades del sistema de salud; 15) Elaborar manuales de organización y procedimientos para la certificación de hospitales en las áreas de urgencias; 16) Lograr la equidad y la calidad en la atención prehospitalaria y hospitalaria, considerando la acreditación, certificación y capacitación de los prestadores de este servicio; 17) Fortalecer la coordinación y participación de las instituciones, dependencias y organizaciones involucradas en esta materia.[111]

En México se encuentra arraigada la idea de que los accidentes son hechos fortuitos, consecuencia de fenómenos aleatorios en los que mucho influye el destino del individuo y poco las actividades que, sin precauciones, se llevan a cabo. Es indispensable crear la cultura del autocuidado. En lo que respecta a la prevención, destacan las acciones que deben desarrollarse en torno al sector educativo. Los niveles de educación primaria y secundaria constituyen el espacio apropiado para introducir en los niños y adolescentes la cultura de la prevención. La sociedad debe saber que más del 90% de los accidentes que ocurren en nuestro país son evitables. La influencia que tienen padres y maestros en los estudiantes facilita su participación en el desarrollo de hábitos de vida seguros. Es conveniente proceder con maestros, alumnos y padres de familia de primaria y secundaria para contrarrestar paulatinamente la atávica cultura del riesgo. La valentía, temeridad y audacia con frecuencia se refuerzan desde temprana edad ligándolas a la necesidad de reforzar el género masculino. En este aspecto, no existen diferencias importantes entre grupos de edad o entre niveles socio-económicos, culturales o educativos.

Las organizaciones internacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y la Organización de las Naciones para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO), han trabajado,

desde 1986, para desarrollar un programa integral de educación para la salud en la escuela. En 1989 se suscribió un acuerdo de coordinación entre la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Secretaría de Salud (SSA), para desarrollar el mencionado programa de educación y salud.

Por otra parte existen organizaciones, a nivel internacional, que tienen como misiones principales la prevención de lesiones y la disminución de la mortalidad por accidentes en niños, como *Safe Kids.* Existen más de 450 coaliciones en 15 países, que trabajan en colaboración a través de expertos en seguridad infantil, educadores, corporaciones, fundaciones, gobiernos y voluntarios con el fin de educar y proteger a las familias. La organización fue fundada en 1987 por el *Children´s National Medical Center.* Los países miembros de *Safe Kids* son: Alemania, Australia, Austria, Brasil, Canadá, China, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos, Filipinas, Israel, Japón, Korea, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Uganda y Vietnam. El enfoque principal de *Safe Kids* en el año 2006 se centra en los preescolares y escolares y el uso de asientos especiales para ellos en los automóviles. Más de 200 estados y coaliciones estarán revisando los asientos en los autos y enseñando a los padres cómo usarlos y cuando es el mejor momento para pasar al niño de un asiento especial al cinturón de seguridad del automóvil. Las campañas de *Safe Kids* ahora tienen un impacto internacional, debido al trabajo conjunto durante casi dos décadas.[126]

En Australia los accidentes representan la principal causa de muerte en niños entre 1 y 14 años. Alrededor de 300 niños mueren cada año y 600,000 son hospitalizados debido a lesiones accidentales, el costo en éste país se estima en 1.5 billones de dólares cada año. El organismo encargado de la prevención de accidentes, en Australia, es *Kidsafe*, el cuál está integrado en *Safe Kids Internacional* y promueve acciones continuas, como la Semana Anual de la Seguridad, en que se trabaja en conjunto con departamentos gubernamentales y la iniciativa privada para establecer programas dirigidos a los niños en las escuelas, incluyendo actividades y eventos dedicados a enseñar a los niños las medidas básicas de prevención de lesiones de forma práctica y objetiva.[126]

Lo mismo sucede en todos los países integrantes de *Safe Kids*, no solamente promueven en los padres el cuidado de sus hijos, sino que incluyen programas de educación continuos en las escuelas.

México no forma parte de *Safe Kids Internacional*, sin embargo, aún cuando están establecidos algunos grupos encargados de la prevención de accidentes en las escuelas, la realidad es que por lo general se utilizan folletos informativos a los maestros y ellos los transmiten a sus alumnos, sin embargo no existe una sensibilidad real ante el grave problema que estamos afrontando. Desafortunadamente los padres continúan permitiendo que los niños viajen en el automóvil sin las medidas de seguridad apropiadas, mientras que algunos adultos si llevan el cinturón de seguridad, probablemente porque en México existe una sanción económica para quienes no usen el cinturón de seguridad, sin embargo no hay una para quienes lleven a los niños sin el asiento de seguridad.

El reglamento de tránsito de la ciudad de Monterrey, en el artículo 39 número IV, establece: "Los conductores de vehículos deberán cumplir con lo siguiente: Utilizar el cinturón de seguridad y hacer que los pasajeros hagan lo mismo. Los niños hasta cuatro años de edad o estatura menor de 95 centímetros deberán utilizar porta bebé y estar sujetos por el cinturón de seguridad, debiendo viajar en el asiento posterior cuando el vehículo cuente con él."[114]

Aún cuando los accidentes representan el problema de salud más importante en los niños en gran parte del mundo, cada país y cada región en cada país vive una problemática diferente; así, por ejemplo, en México la región norte y la sur son completamente diferentes en todos los aspectos. La economía es radicalmente opuesta, los estados del sur del país tienen el menor ingreso per-cápita y el menor grado de escolaridad, los niños tienen que caminar grandes distancias para asistir a la escuela, además continúan con graves problemas de salud relacionados con la alta paridad de las mujeres, y en los niños las muertes por enfermedades infecciosas intestinales sigue siendo prevalente. En el norte, la ciudad de Monterrey ocupa el 1er lugar nacional en muertes producidas por accidentes

automovilísticos. Por otra parte es una de las ciudades con mayor ingreso per-cápita en el país, además de que las condiciones de vida y el acceso a la educación básica también son mejores. Es importante recordar que la efectividad de cualquier esfuerzo, para disminuir la frecuencia y severidad de los accidentes, depende del análisis final de los riesgos específicos en cada comunidad y de las medidas de control individual y colectivo que se lleven a cabo en el área de influencia. Además, hay que tener en cuenta factores como el género, la edad del niño, la edad de los padres, el número de hijos y el lugar que el niño ocupa en la familia. Realmente, el proceso de educación es algo complejo, sin embargo deben analizarse todos los factores y brindar una "educación dirigida" a que el éxito se logre.

Por otra parte, los resultados de nuestro estudio nos revelan que la educación debe ser continua y constante. Si no se repite la información en poco tiempo y por diferentes medios, las madres tienden a olvidar las medidas de prevención correctas, algunas son muy sencillas y aún así no las emplean, la mayor parte de las veces porque nadie más lo hace.

En relación con el marco jurídico necesario para que se lleven a cabo las medidas de prevención básicas, aún hay mucho por hacer. En México no existe una ley que obligue a las compañías farmacéuticas a colocar tapas seguras en los frascos de medicamentos, por lo que cualquier niño de 1 año o más puede fácilmente abrirlos y tomarse el contenido. Tampoco existe una ley que obligue a los padres a llevar un asiento de seguridad para su hijo cuando viaja en automóvil. El hecho de no llevar el cinturón de seguridad representa una omisión menor e incluso puede no ser sancionado el conductor, a menos que realice otra falta contra reglamento de tráfico.

El grave problema de los accidentes debe ser considerado por todos los sectores; en las casas, los padres deben informarse y modificar las conductas, estableciendo ambientes que sean más seguros; en la escuela, se deben incorporar programas de educación tanto dirigidos a maestros como a alumnos; el sector salud debe informar del grave problema que estamos viviendo y mostrar las estadísticas tan alarmantes; así mismo, el sector salud debe sensibilizar a todo el personal médico, sectorizar y enfocar

sus estrategias de prevención de enfermedades, que en ocasiones son infrecuentes, a la prevención de lesiones en las áreas más afectadas; el gobierno debe legislar las medidas básicas de prevención, y los medios deben de incluir, entre sus horas de servicio a la comunidad, temas relacionados con los accidentes y la forma de evitarlos. La educación debe ser permanente y en todas las esferas, ya sea en las calles, en la escuela, en los hospitales, en los restaurantes o en los sitios de recreo, debiendo existir información relacionada con los accidentes más frecuentes y la forma de prevenirlos, además se debe contar con reglas de seguridad y con personal capacitado en maniobras básicas de reanimación.

CAPÌTULO 10

CONCLUSIONES

PRIMERA. La educación en la prevención de lesiones influye positivamente en las madres de niños menores de cinco años, presentando cambio de actitud positivo en una tercera parte de las condiciones evaluadas durante el estudio.

SEGUNDA. El cambio de actitud positivo se presentó principalmente entre la 1ª y la 2ª parte de la educación, por lo que podemos concluir que la educación debe ser constante y repetitiva para lograr un impacto mayor.

TERCERA. Existen diferencias en las medidas de prevención de lesiones adoptadas por los dos grupos de madres de niños menores de cinco años. El grupo con educación presentó un cambio positivo después de ésta; sin embargo, el grupo control permaneció sin cambios en la mayor parte de las condiciones evaluadas.

CUARTA. El cambio de actitud permanente en las 3 evaluaciones se logró en 5 de las condiciones, por lo que se hace necesario implementar programas de educación por diferentes medios y de forma continua.

QUINTA. Las lesiones no intencionales representan el problema de salud más importante en nuestra población, por lo que existe la necesidad de conocer la problemática real para implementar programas específicos de prevención de accidentes dirigidos a cada comunidad.

SEXTA. Es importante educar de manera urgente en la prevención de lesiones. Se sugieren intervenciones continuas como parte de un programa permanente de educación a la población por parte de un equipo

multidisciplinario que incluya padres, maestros, personal de salud, gobierno del estado, además de la información masiva en los medios de comunicación.

SÉPTIMA. Es necesario crear un marco jurídico que obligue a las compañías farmacéuticas y productoras de mobiliario a que cumplan con las reglas de seguridad necesarias en sus productos. Además de sancionar a las personas que, consciente o inconscientemente, incumplan con las medidas de seguridad en los distintos lugares en que se desenvuelvan.

OCTAVA. Es urgente sensibilizar a la comunidad en relación con problema más importante de salud a nivel nacional e internacional: los accidentes.

NOVENA. Por último, es importante realizar un nuevo estudio para incrementar la variación explicada, evaluar la influencia de la educación y observar si se presentan cambios en la morbilidad y mortalidad producida por lesiones no intencionales.

CAPÍTULO 11

REFERENCIAS

1. **American Academy of pediatrics. Committee on Injury and Poison Prevention.** Injuries Associated with infant walkers. ***Pediatrics*** 1995;95:778-780.

2. **American Academy of Pediatrics. Committee on Injury and Poison Prevention.** Injuries Associated with infant walkers. ***Pediatrics*** 2001;108:790-792.

3. **American Medical Association. Board of Trustees.** Use of infant walkers. ***Am J Dis Child*** 1991;145:933-934.

4. **Andronicus M, Oates RK, Peat J, Spalding S, Martin H.** Non-accidental burns in children. ***Burns*** 1998;24:552-558.

5. **Arnett JJ.** Developmental sources of crash risk in young drivers. ***Inj Prev*** 2002;8:ii17-ii23.

6. **Arshi S, Sadeghi-Bazargani H, Mohammadi R, Ekman R, Hudson D, Djafarzadeh H, Delavari A, Sezavar H.** Prevention oriented epidemiologic study of accidental burns in rural areas of Ardabil, Iran. ***Burns*** 2006;32:366-371.

7. **Ayoub C, Pfeifer D.** Burns as a manifestation of child abuse and neglect. ***Am J Dis Child*** 1979;133:910-914.

8. **Babio GO, Daponte-Codina A.** Factors associated with seatbelt, helmet, and child safety seat use in a spanish high-risk injury area. ***J Trauma*** 2006;60:620-626.

9. **Baker SP, O´Neill B, Ginsburg MJ, Li G.** The injury fact book. 2nd ed. New York. Oxford University Press. 1992.

10. **Baker SP, O´Neill B, Karpf RS.** The injury fact book. Lexington, MA. Lexington Books. 1984.

11. **Benach J, Yasui Y, Borrell C.** Atlas de mortalidad en áreas pequeñas en España (1987–1995), Barcelona. Universitat Pompeu Fabra. 2001.

12. **Bennett B, Gamelli R.** Profile of an abused burned child. ***J Burn Care Rehabil*** 1998;19:87-94.

13. **Borrell C, Rodríguez M, Ferrando J, Brugal MT, Pasarin MI; Martínez V, Plasencia A.** Role of individual and contextual effects in injury mortality: new evidence from small area analysis. ***Inj Prev*** 2002;8:297-302.

14. **Bouter LM, Knipschild PG, van Rijn JLO, Meertens RM.** How to study the aetiology of burn injury: the epidemiological approach. ***Burns*** 1989; 15:162-166.

15. **Brison RJ.** Risk of automobile accidents in cigarette smokers. ***Can J Public Health*** 1990;81:102-106.

16. **Burrows P,Griffiths P.** Do baby walkers delay onset of walking in young children? ***Br J Community Nurs*** 2002;7:581-586.

17. **Canicatti AM, Martínez MR, Palomino MC, Grifo MJ, Sanchez M.** Estudio sobre la seguridad infantil en el automóvil. Situación actual y perspectivas. ***Semergen*** 2005;31:154-160.

18. **Caposortega S.** Cien años de mortalidad en México. Demos 1997. Disponible en: www.sinais.salud.gob.mx/publicaciones.mortec.pdf.

19. **Center for Disease Control. Youth Risk Behaviour Surveillance.** United States 2001. Surveillance Summaries. 2002; 51(SS04):1–64. Available at: www. cdc. gov/mmwr/ preview/mmwrhtml/ss5104a1. htm.

20. **Chesham DJ, Rutter DR, Quine L.** Motorcycling safety research: a review of the social and behavioral literature. ***Soc Sci Med*** 1993;37:419-429.

21. **Chester DL, Jose RM, Aldlyami E, King H, Moiemen NS.** Non-accidental burns in children--Are we neglecting neglect?. ***Burns*** 2006;32:222-228.

22. **Chiaviello CT, Cristoph RA, Bond GR.** Infant walker related injuries: a prospective study of severity and incidence. ***Pediatrics*** 1994;93:974-976.

23. **Coats TJ, Allen M.** Baby walker related injuries- a continuing problem. ***Arch Emerg Med*** 1991;8:52-55.

24. **Colver AF, Hutchinson PJ, Judson EC.** Promoting children's home safety. ***Br Med J*** 1982;285:1177-1180.

25. **Colville J.** Infant walking-aid hazard. ***Lancet*** 1966;1:209.

26. **Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes.** www.conapra.salud.gob.mx/ archivos/poliptico-acuerdo.pdf.

27. **Corrarino JE, Walsh PJ, Nadel E.** Does teaching scald burn prevention to families of young children make a difference? A pilot study. ***J Pediatr Nurs*** 2001;16:256-262.

28. **Courtright P, Haile D, Kohls E.** The epidemiology of burns in rural Ethiopia. ***J Epidemiol Community Healt h***1993; 47:19-22.

29. **Cubbin C, Smith GS.** Socioeconomic inequalities in injury: critical issues in design and analysis. ***Annu Rev Public Health*** 2002;23:349-375.

30. **Dal Santo JA, Goodman RM, Glik D, Jackson K.** Childhood unintentional injuries: factors predicting injury risk among preschoolers. ***J Pediatr Psychol*** 2004;29:273-283.

31. **Dedoukou X, Spyridopoulos T, Kedikoglou S, Alexe DM, Dessypris N, Petridou E.** Incidence and risk factors of fall injuries among infants: a study in Greece. ***Arch Pediatr Adolesc Med*** 2004;158:1002-1006.

32. **Dershewitz RA, Williamson JW.** Prevention of childhood household injuries: a controlled clinical trial. ***Am J Public Health*** 1977;67:1148-1153.

33. **Diehr P, Koepsell T, Cheadle A, Psaty BM, Wagner E, Curry S.** Do communities differ in health behaviors? ***J Clin Epidemiol*** 1993;46:1141-1149.

34. **DiMario FJ Jr.** Chronic Subdural hematoma: another babywalker-stairs related injury. ***Clin Pediatr*** 1990;29:405-408.

35. **Dowswell T, Towner EM, Simpson G, Jarvis SN.** Preventing childhood unintentional injuries--what works? A literature review. ***Inj Prev*** 1996;2:140-149.

36. **Evans L.** Safety-belt effectiveness: the influence of crash severity and selective recruitment. ***Accid Anal Prev*** 1996;28:423-433.

37. **Evasovich M, Klein R, Muakkassa F,Weekley R.** The economic effect of child abuse in the burn unit. ***Burns*** 1998;24:642-645.

38. **Fazen LE 3rd, Felizberto PI.** Baby walker injuries. ***Pediatrics*** 1982;70:106-109.

39. **Fergusson DM, Horwood LJ, Beautrais AL, Shannon FT.** A controlled field of trial of a poisoning prevention method. ***Pediatrics*** 1982;69:515-520.

40. **Fingerhut LA, Cox CS.** Poisoning mortality, 1985-1995. ***Public Health Rep*** 1998;113:218-233. Erratum in Public Health Rep 1998;113:380.

41. **Franco-Abreu G, Rodríguez CP.** Los accidentes en los niños. Un estudio epidemiológico. ***Rev Mex Pediatr*** 2000;67:9-11.

42. **Friedman SB, Morse CW.** Child abuse: a five-year follow-up of early case finding in the emergency department. ***Pediatrics*** 1974;54:404-410.

43. **Gallagher SS, Hunter P, Guyer B.** A home injury prevention program for children. ***Pediatr Clin North Am*** 1985;32:95-112.

44. **Garbarino J.** Preventing childhood injury: developmental and mental health issues. ***Am J Orthopsychiatry*** 1988;58:25-45.

45. **García-Huidobro D, Munita P, Legarraga P, Valenzuela P, Cano C, Bedregal P, Cifuentes L.** Accidentes en pediatría: oportunidades para la prevención. ***Rev Med Chile*** 2005;133:1389-1391.

46. **Garling A, Garling T.** Mother´s anticipation and prevention of unintentional injury to young children in the home. ***J Pediatr Psychol*** 1995;20:23-36.

47. **Garling T, Garling A.** Parents´ protection of children from dangers. In J. Valsinger ed. Children´s development within socioculturally structured environments. 1988;1:60-83.

48. **Gaspar VL, Lamounier JA, Cunha FM, Gaspar JC.** Factors related to hospitalization due to injuries in children and Adolescents. ***J Pediatr*** 2004;80:447-452.

49. **Gielen A, Wilson ME, Faden RR, Wissow L, Harvilchuck JD.** In-home injury prevention practices for infants and toddlers: the role of parental beliefs, barriers, and housing quality. ***Health Educ Q*** 1995;22:85-95.

50. **Girasek DC.** Public beliefs about the preventability of unintentional injury deaths. ***Accid Anal Prev*** 2001;33:455-465.

51. **Glik K, Kronenfeld J, Jackson K.** Predictors of risk perceptions of childhood injury among parents of preschoolers. ***Health Educ Q*** 1991;18:285-301.

52. **Govaerts-Lepicard M.** Epidemiology in childhood poisoning: implications in prevention planning. ***Clin Toxicol*** 1981;18:1145-1148.

53. **Gralinski JH, Kopp CB.** Everyday rules for behavior: Mothers´ request to young children. ***Dev Psychol*** 1993;29:573-584.

54. **Greaves P, Glik DC, Kronenfeld JJ, Jackson K.** Determinants of controllable in-home child safety hazards. ***Health Educ Res*** 1994;9:307-315.

55. **Grossman DC, Rivara FP.** Injury control in childhood. ***Pediatr Clin North Am*** 1992;39:471-485.

56. **Gupta JL.** Epidemiology of burns injuries in children. ***Prog Pediatr Surg*** 1982;15:255-70.

57. **Guyer B, Gallagher SS.** An approach to the epidemiology of childhood injuries. ***Pediatr Clin North Am*** 1985;32:5-15.

58. **Harel Y, Overpeck MD, Jones DH, Scheidt PC, Bijur PE, Trumble AC, Anderson J.** The effects of recall on estimating annual nonfatal injury rates for children and adolescents. ***Am J Public Health*** 1994;84:599-605.

59. **Hernández M, García R, Pérez D, Ramos D.** Información sobre prevención de accidentes que poseen adultos y niños a su cuidado. ***Rev Cubana Hig Epidemiol*** 2001;39:95-100.

60. **Hight DW, Bakalar HR, Lloyd JR.** *Inflicted burns in children recognition* and treatment. ***JAMA*** 1979;242:517-520.

61. **Hobson MI, Evans J, Stewart IP.** An audit of non-accidental injury in burned children. ***Burns*** 1994;20:442-445.

62. **Hultman CS, Priolo D, Cairns BA, Grant EJ, Peterson HD, Meyer AA.** Return to jeopardy: the fate of pediatric burn patients who are victims of abuse and neglect. ***J Burn Care Rehabil*** 1998;19:367-376.

63. **Hummel RP 3rd, Greenhalgh DG, Barthel PP, DeSerna CM, Gottschlich MM, James LE, Warden GD.** Outcome and socioeconomic aspects of suspected child abuse scald burns. ***J Burn Care Rehabil*** 1993;14:121-126.

64. **Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI** 2003. Disponible en: www.inegi.gob.mx/ publicaciones. mortec.pdf.

65. **Inwood S, Downer H.** The trouble with baby walkers. ***Can Nurse*** 1989;85:14-15.

66. **Jaraczewska W, Kotwica M.** Acute poisoning with drugs. A review of the data collected at the National Poison Information Center during the period 1991-1995. ***Przegl Lek*** 1997;54:737-740.

67. **Joffe M, Ludwing S.** Stairway injuries in children. ***Pediatrics*** 1988;82:457-461.

68. **Jonson CF, Ericson AK, Caniano D.** Walker-related burns in infants and toddlers. ***Pediatr Emerg Care*** 1990;6:58-61.

69. **Karlson TA.** Injury control and public policy. ***Crit Rev Environ Control*** 1992;22:195-241.

70. **Kauffman IB, Ridenour M.** Influence of an infant walker on onset and quality of walking pattern of locomotion: an electromyographic investigation. ***Percept Mot Skills*** 1977;45:1323-1329.

71. **Kavanagh CA, Banco L.** The infant walker: a previously unrecognized health hazard. ***Am J Dis Child*** 1982;136:205-206.

72. **Keen JH, Lendrum J, Wolman B.** Inflicted burns and scalds in children. ***Brit Med J*** 1975;4:268-269.

73. **Kelly B, Sein C, McCarthy PL.** Safety education in a pediatric primary care setting. ***Pediatrics*** 1987;79:818-824.

74. **Kendrick D, Marsh P, Fielding K, Miller P.** Preventing injuries in children: cluster randomised controlled trial in primary care. ***BMJ*** 1999;318:980-983.

75. **Kickbush Ilona.** Promoción de la salud a través de la educación de adultos. CONFINTEA, UNESCO Hamburgo, 1997. Disponible en: www.unesco.org/education/ uie/confintea/pdf/6b span.pdf.

76. **King WJ, Klassen TP, LeBlanc J, Bernard-Bonnin AC, Robitaille Y, Pham B, Coyle D, Tenenbein M, Pless IB.** The effectiveness of a home visit to prevent childhood injury. ***Pediatrics*** 2001;108:382-388.

77. **Krug EG, Sharma GK, Lozano R.** The global burden of injuries. ***Am J Public Health*** 2000;90:523-526.

78. **Kypri K, Chalmers DJ, Langley JD, Wright CS.** Child injury mortality in New Zealand 1986-95. ***J Paediatr Child Health*** 2000;36:431-439.

79. **Leland NL, Garrard J, Smith DK.** Injuries to preschool-age children in day-care centers. A retrospective record review. ***Am J Dis of Child*** 1993;147:826-831.

80. **Lenoski EF, Hunter KA.** Specific patterns of inflicted burn injuries. ***J Trauma*** 1977;17:842-846.

81. **Llácer A, Fernández-Cuenca R, Martínez de Aragón MV.** Mortalidad en España 1998. Evolución de la década 1989-1998 II. Mortalidad general y principales causas de muerte por grupos de edad. ***Boletín Epidemiológico Semanal*** 2001;9:249-260.

82. **Mangus RS, Simons CJ, Jacobson LE, Streib EW, Gomez GA.** Current helmet and protective equipment usage among previously injured ATV and motorcycle riders. ***Inj Prev*** 2004;10:56-58.

83. **Marcella S, McDonald B.** The infant walker: an unappreciated household hazard. ***Conn Med.*** 1990;54 :127-129.

84. **Masini E, Fantozzi R, Blandina P. Ledda F, Moroni F, Mannaioni P.** Epidemiological survey of intoxications in Florence in the last ten years. ***Clin Toxicol*** 1981;18:1157-1162.

85. **Mathews J, Zollinger T, Przybylski M, Bull M.** The association between risk-taking behavior and the use of safety devices in adolescents. ***Annu Proc Assoc Adv Automot Med*** 2001;45:23-36.

86. **Mattox KL, Feliciano DV, Moore EE.** Trauma. 4th ed. New York: McGraw *Hill. 1999.*

87. **Mayr J, Gaisl M, Purtscher K, Noeres H, Schimpl G, Fasching G.** Baby walkers: an underestimated hazard for our children? ***Eur J Pediatr*** 1994;153:531-534.

88. **McCormick MC, Shapiro S, Starfield BH.** Injury and its correlates among 1-year-old children. Study of children with both normal and low birth weights. ***Am J Dis Child*** 1981;135:159-63.

89. **McLoughlin E.** A simple guide to burn epidemiology. ***Burns*** 1995;21: 217-220.

90. **Mercier C, Blond MH.** Epidemiological survey of childhood burn injuries in France. ***Burns*** 1996;22:29-34.

91. **Meyer M.** "Baby-Walker" frames: a preventable factor in infant burns. ***Burns*** 1988;14:145-146.

92. **Minchom PE, Sibert JR, Newcombe RG, Bowley MA.** Does health education prevent childhood accidents? ***Postgrad Med J*** 1984;60:260-262.

93. **Morgan O, Griffiths C, Baker A, Majeed A.** Fatal toxicity of antidepressants in England and Wales, 1993-2002. ***Health Stat Q*** 2004;23:18-24.

94. **Morrison CD, Stanwick RS, Tenenbein M.** Infant walker injuries persist in Canada after sales have ceased. ***Pediatr Emerg Care*** 1996;12:180-182.

95. **Morrongiello BA, Midgett C, Shields R.** Don't run with scissors: young children's knowledge of home safety rules. ***J Pediatr Psychol*** 2001;26:105-115.

96. **Morrongiello BA, Ondejko L, Littlejohn A.** Understanding toddlers' in-home injuries: I. Context, correlates, and determinants. ***J Pediatr Psychol*** 2004; 29:415-431.

97. **Morrongiello BA, Ondejko L, Littlejohn A.** Understanding toddlers' in-home injuries: II. Examining parental strategies, and their efficacy, for managing child injury risk. ***J Pediatr Psychol*** 2004;29:433-46.

98. **Mroz LS, Krenzelok EP.** Examining the contribution of infant walkers to childhood poisoning. ***Vet Hum Toxicol*** 2000;42:39-40.

99. **Mueller BA, Rivara FP, Bergman AB.** Factors associated with pedestrian-vehicle collision injuries and fatalities. ***West J Med*** 1987;146:243-245.

100. **Nathorst Westfelt JA.** Environmental factors in childhood accidents. A prospective study in Goteborg, Sweden. ***Acta Paediatr Scand Suppl*** 1982;291:1-75.

101. **National Burn Care Review Committee Report (NBCRC).** Standards and Strategy for Burn Care: a review of burn care in the British Isles. 2001.

102. **National Highway Traffic Safety Administration** Estados Unidos. www. nhtsa.dot.gov/people/injury/childps/CPS-espanol.html.

103. **National Safety Council.** *Injury facts (NCS Press Product No. 02301-0000).* Itasca IL. 2001. www.nsc.org/annual_report_05.pdf.

104. **Nelson DE.** Validity of self reported data on injury prevention behavior: lessons from observational and self reported surveys of safety belt use in the US. ***Inj Prev*** 1996;2:67-69.

105. **Partington MD, Swanson JA, Meyer FB.** Head injury and the use of baby walkers: a continuing problem. ***Ann Emerg Med*** 1991;20:652-654.

106. **Paulsen K, Mejía H.** Factores de riesgo para accidentes en niños. ***Arch Pediatr Urug*** 2005;76:65-74.

107. **Peterson L, DiLillo D, Lewis T, Sher K.** Improvement in quantity and quality of prevention measurement of toddler injuries and parental interventions. ***Behav Ther*** 2002;33:271-297.

108. **Peterson L, Ewigman B, Kivlahan C.** *Judgments regarding appropriate* child supervision to prevent injury: The role of environmental risk and child age. ***Child Dev*** *1993;64:934-950.*

109. **Peterson L, Farmer J, Kashani JH.** Parental injury prevention endeavors: a function of health beliefs? ***Health Psychol*** 1990;9:177-191.

110. **Peterson L, Mori L, Scissors C.** Mom or dad says I shouldn´t: Supervised and unsupervised children´s knowledge of their parents´ rules for home safety. ***J Pediatr Psychol*** 1986;11:177-188.

111. **Programa Nacional de Salud 2001-2006.** Manual de accidentes. México. www. salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/accidentes.pdf.

112. **Purdue GF, Hunt JL, Prescott PR.** Child abuse by burning--an index of suspicion. ***J Trauma*** 1988;28:221-224.

113. **Reading R, Langford IH, Haynes R, Lovett A.** Accidents in preschool children: comparing family and neighborhood risk factors. ***Soc Sci Med*** 1999;48:321-330.

114. **Reglamento de Tránsito y Vialidad del Municipio de Monterrey.** www. monterrey.gob.mx/imágenes/pdf/pdf_reglamentos/Reg_transito_vialidad.pdf.

115. **Rice DP, MacKenzie EJ.** Cost of injury in the United States. A report to Congress. San Francisco: Institute for Health and Aging, University of California and Injury Prevention Center, Johns Hopkins University. 1989.

116. **Rieder MJ, Schwartz C, Newman J.** Patterns or walker use and walker injury. ***Pediatrics*** 1986;78:488-493.

117. **Rivara FP.** Developmental and behavioral issues in childhood injury prevention. ***J Dev Behav Pediatr*** 1995;16:362-370.

118. **Rivara FP.** Modification of the home environment for the reduction of injuries. ***Arch Pediatr Adolesc Med*** 2004;158:513.

119. **Rivara FP, Bergman AB, LoGerfo JP, Weiss NS.** Epidemiology of childhood injuries. II. Sex differences in injury rates. ***Am J Dis Child*** 1982;136:502-506.

120. **Rivara FP, Grossman DC, Cummings P.** Injury prevention. First of two parts. ***N Engl J Med*** 1997;337:543-548.

121. **Rivara FP, Grossman DC, Cummings P.** Injury prevention. Second of two parts. ***N Engl J Med*** 1997;337:613-618.

122. **Roberts I, Campbell F, Hollis S, Yates D.** Reducing accident death rates in children and young adults: the contribution of hospital care. Steering Committee of the Major Trauma Outcome Study Group. ***BMJ*** 1996;313:1239-1241.

123. **Rodriguez JG**. Childhood injuries in the United States. ***Am J Dis Child*** 1990;144:627-646.

124. **Rosembaum TG, Kou M.** Are one or two dangerous? Tricyclic antidepressant exposure in toddlers. ***J Emerg Med*** 2005;28:169-174.

125. **Russell KM, Champion VL.** Health beliefs and social influence in home safety practices of mothers with preschool children. ***Image J Nurs Sch*** 1996;28:59-64.

126. Safe Kids Worldwide. Preventing accidental injury. www.safekids.org

127. **Sahai VS, Pitblado JR, Bota GW, Rowe BH.** Factors associated with seat belt use: an evaluation from the Ontario Health Survey. ***Can J Public Health*** 1998;89:320-324.

128. **Secretaría de Salud México.** www.salud. gob.mx

129. **Sewell KH, Gaines SK.** A developmental approach to childhood safety education. ***Pediatr Nurs*** 1993;19:464-466.

130. **Shanon A, Bashaw B, Lewis J, Feldman W.** Nonfatal childhood injuries: a survey at the Children's Hospital of eastern Ontario. ***CMAJ*** 1992;146:361-365.

131. **Shields BJ, Smith GA.** Success in the prevention of infant walker-related injuries: an analysis of national data, 1990-2001. ***Pediatrics*** 2006;117:e452-459.

132. **Shotar AM.** Drug poisoning in childhood. ***Saudi Med J*** 2005;26:1948-1950.

133. **Showers J, Garrison KM.** Burn abuse: a four-year study. ***J Trauma*** 1988;28:1581-1583.

134. **Smith GA, Bowman MJ, Luria JW, Shields BJ.** Babywalker-related injuries continue despite warning labels and public education. ***Pediatrics*** 1997;100:E1.

135. **Smith GS, Barss P.** Unintentional injuries in developing countries: the epidemiology of a neglected problem. ***Epidemiol Rev*** 1991;13:228-266.

136. **Steptoe A, Wardle J, Fuller R, Davidsdottir S, Davou B, Justo J.** Seatbelt use, attitudes, and changes in legislation. an international study. ***Am J Prev Med*** 2002;23:254-259.

137. **Stewart RM, Myers JG, Dent DL, Ermis P, Gray GA, Villarreal R, Blow O, Woods B, McFarland M, Garavaglia J, Root HD, Pruitt BA Jr.** Seven

hundred fifty-three consecutive death in a Level I trauma center: the argument for injury prevention. ***J Trauma*** 2003;54:66-71.

138. **Stoffman JM, Bass MJ, Fox AM.** Head Injuries related to the use of baby walkers. ***Can Med Assoc J*** 1984;131:573-575.

139. **Stone NH, Rinaldo L, Humphrey CR, Brown RH.** Child abuse by burning. ***Surg Clin North Am*** 1970;50:1419-1424.

140. **Tan NC, Lim LH, Gu K.** Factors influencing caregiver´s use o fan infant walker. ***Asia Pac Fam Med*** 2003;2:16-22.

141. **Task Force on Community Preventive Services.** Recommendations to reduce injuries to motor vehicle occupants: increasing child safety seat use, increasing safety belt use, and reducing alcohol-impared driving. ***Am J Prev Med*** 2001;21:16-22.

142. **The health of Canada´s children:** A profile. 2nd ed. Ottawa. Canadian Institute of Child Health. 1994.

143. **Thein MM, Lee J, Tay V, Ling SL.** Infant walker use, injuries, and motor development. ***Inj Prev*** 1997;3:63-66.

144. **Thompson PG.** Injury caused by baby walkers: the predicted outcomes of mandatory regulations. ***Med J Aust*** 2002;177:147-148.

145. **Thompson EJ, Russell ML.** Risk factors for non use of seatbelts in rural and urban Alberta. ***Can J Public Health*** 1994;85:304-306.

146. **Tomlinson R, Sainsbury C.** Childhood injury prevention advice. a survey of health professionals responses to common scenarios. ***Child Care Health Dev*** 2004;30:301-305.

147. **Towner E.** The prevention of childhood injury. Background paper prepared for the accidental injury task force. London Department of Health. Sept 2002. Disponible en: www.dh.gov.uk/ PublicationsAndStatistics/PublicationsPolicyAndGuidanceArticle/fs/en?CO NTENT ID=4072113&chk=1iXWYZ.

148. **Ueland O, Kraft P.** Safety measures taken by Norwegian mothers. ***Inj Prev*** 1996; 2:197-201.

149. **UNESCO. Promoción y educación para la salud.** Hamburgo 1997. Disponible en: www. unesco.org/education/uie.

150. **US Costumer Product Safety Commission.** Baby walkers; advance notice of proponed rulemaking; request for comments and information. Fed Regist 1994;59:39306-39311.

151. **Valenzuela P, Paris E.** Prevención de accidentes. Manual de Pediatría. Escuela de Medicina. Chile. www.escuela.med.puc. cl/publicaciones/manualped/PrevenAccid.html.

152. **Valsiner J.** Theoretical issues of child development and the problem of accident prevention. In: Garling T, Vasiner J eds. Children within

environments: toward a psychology of accident prevention. New York. Plenum Pub Corp. 1985;13-36.

153. **Waisman I, Núñez J, Sánchez J.** Epidemiología de los accidentes en la infancia en la región Centro Cuyo. ***Arch Pediatr Urug*** 2002;73:161-170.

154. **Waller JA.** Injury control: a guide to the causes and prevention of trauma. Lexington, Mass. Lexington Books. 1985.

155. **Watson M, Kendrick D, Coupland C, Woods A, Futers D, Robinson J.** Providing child safety equipment to prevent injuries: randomised controlled trial. ***BMJ*** 2005;330:178.

156. **Wellman S, Paulson JA.** Baby walker-related injuries. ***Clin Pediatr*** 1984;23:98-99.

157. **Wheeler DM, Hobbs CJ.** Mistakes in diagnosing non-accidental injury: 10 years' experience. ***Br Med J*** 1988;296:1233-1236.

158. **Wilkinson E.** The epidemiology of burns in secondary care, in a population of 2.6 million people. ***Burns*** 1998;24:139-143.

159. **Wilson MH, Baker SP, Teret SP, Shock S, Garbarino J.** Saving Children: A guide to injury prevention. New York. Oxford University Press. 1991.

160. **World Health Organization.** The World Health Report, 2005. Disponible en: www.who.int/2005_annexes_en-pdf.

161. **Wortel E, de Geus GH, Kok G.** Behavioral determinants of mothers' safety measures to prevent injuries of pre-school children. ***Scand J Psychol*** 1995;36:306-322.