



# Factores de riesgo para accidentes en niños

## Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria"

DRES. KURT PAULSEN SANDI<sup>1</sup>, HÉCTOR MEJÍA SALAS<sup>2</sup>

### Resumen

**Objetivos:** identificar los factores de riesgo asociados a accidentes en niños atendidos en el Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria" de la ciudad de La Paz, Bolivia.

**Diseño:** casos y controles incidentes.

**Lugar:** Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria", Institución de tercer nivel y centro de referencia nacional.

**Participantes:** se enrolaron para el estudio 200 pacientes pediátricos que acudieron a consulta por un accidente (casos) y 400 pacientes pediátricos, atendidos por otra enfermedad que no fuera accidente (controles).

**Mediciones principales:** el instrumento evaluó los factores de riesgo en la vivienda, seguridad del niño, compañía del niño en el momento del accidente, lugar de ocurrencia y la actividad en dicho momento.

**Resultados:** la edad promedio de los niños accidentados fue de 5,4 años, los principales OR fueron: productos al alcance de los niños; calientes (agua en ebullición, aceite) OR 15,04 (IC 95% 5,47-44,48), productos volátiles (kerosene, alcohol, gasolina) OR 14,19 (IC 95% 0,72-276,33), instrumentos

punzo cortantes OR 7,82 (IC 95% 5,22-11,73), cohetillos OR 5,26 (IC 95% 2,49-11,95), presencia de bolsas plásticas en el domicilio OR 3,30 (IC 95% 2,02-5,25), cosméticos OR 2,06 (IC 95% 1,36-3,10), productos de limpieza OR 1,20 (IC 95% 0,22-5,82), medicamentos OR 1,12 (IC 95% 0,73-1,70).

Accidentes previos en los últimos seis meses OR 4,62 (IC 95% 2,61-8,20), trabajo de la madre durante el día fuera del domicilio OR 2,04 (IC95% 1,42-2,93) y no tener rejas o barandas de protección en las gradas, terrazas, etcétera OR 1,65 (IC 95% 1,15-2,36).

**Conclusiones:** los principales factores de riesgo asociados a accidentes en la edad pediátrica fueron relacionados al trabajo materno fuera del domicilio y la presencia de productos peligrosos al alcance de los niños. También fue importante la ausencia de elementos de seguridad como rejas y barandas. Consideramos que los factores encontrados son previsibles en gran parte a través de campañas educativas del personal de salud, sobre todo los pediatras deben informar múltiples factores de riesgo existentes al alcance de los niños.

**Palabras clave:** FACTORES DE RIESGO  
ACCIDENTES-  
estadística & datos numéricos

1. Médico pediatra. Hospital Universitario Nuestra Señora de La Paz.  
2. Médico pediatra. Epidemiólogo clínico Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria".  
Rev Soc Bol Ped 2003; 42 (2): 86-92:

## Summary

**Objectives:** *to identify risk factors of accidents in children treated at the Hospital del Niño Ovidio Aliaga Uría in La Paz, Bolivia.*

**Design:** *case and control incidents*

**Place:** *Hospital del Niño Ovidio Aliaga Uría, a third-level Pediatric Hospital.*

**Participants:** *we studied 200 accident patients and 400 control patients.*

**Measurements:** *we evaluated risk factors at home, children safety, person responsible for the children at the time of the accident, place and circumstances of the accident.*

**Results:** *the average age was 5,4 years; products within reach of children were: boiling water, oil OR 15,04, volatile products OR 14,19, sharp objects OR 7,82, firecrackers OR 5,26, plastic bags OR 3,30, cosmetics OR 2,06, house cleaner products OR 1,20, medicines OR 1,12. Previous accidents in the last 6 months OR 4,62. Mother working outside the home OR 2,04 and absence of protection for stairs and patios OR 1,65.*

**Conclusions:** *the main risk factors for accidents in children were: mother working outside the home, dangerous products within reach of children, absence of safety devices. Most of the risk factors are preventable through education, safety campaigns especially by pediatricians or family practitioners.*

**Key words:** RISK FACTORS  
ACCIDENTS-statistics & numerical data

## Introducción

Los accidentes son una causa importante de morbilidad y mortalidad infantil. La mayoría de lesiones y muertes por accidentes se producen en el hogar, las calles, el colegio o los lugares de recreación<sup>(1,2)</sup>.

Se sabe, y hay prueba de ello, que las lesiones físicas más comúnmente observadas en los primeros habitantes nómadas del globo terráqueo eran las que sufrían cuando la mamá y los hijos iban a recolectar alimentos complementarios de los grandes mamíferos cazados por los hombres. La historia particular del trauma en los niños, aparentemente data de las vivencias adquiridas por William Ladd en 1971, después de la desastrosa colisión entre un barco francés cargado de explosivos y otro similar noruego, hecho acaecido en la península de Halifax (Nueva Escocia). Ladd atendió a los pacientes pediátricos, posteriormente fue el fundador mundial de la cirugía pediátrica moderna en el Boston Children Hospital Medical Center<sup>(3)</sup>.

Desde hace ya muchos años, las lesiones traumáticas son consideradas como la causa más importante de muerte en grupos de individuos cuyas edades oscilan entre 1 y 16 años, no sólo en los países altamente industrializados sino también en aquellos como Bolivia, llamados países en vías de desarrollo. El número de casos en este tipo de lesiones es preocupante, tomando en consideración que tan sólo para instruir a trabajadores sociales que se encarguen de identificar los hogares que tienen alto riesgo de incurrir en maltrato de menores, en un país como Estados Unidos se requiere algo así como 3% del dinero del presupuesto de Defensa Nacional; en nuestro país no se sabe de la existencia de algún programa destinado a esta enfermedad tan frecuente, anualmente en los Estados Unidos las lesiones pediátricas causan alrededor de 25.000 muertos, 60.000 ingresos hospitalarios y 16 millones de consultas a departamentos de urgencia, con costos directos que superan los 7.500 millones de dólares americanos<sup>(4)</sup>.

Con relación a los tipos y gravedad de las lesiones traumáticas en la edad pediátrica, es importante estratificarlas de acuerdo a la edad, talla, capacidad de reaccionar a un determinado estímulo, la localización del trauma, la zona o el lugar de ocurrencia, la compañía en el momento del accidente y la prevención que existe<sup>(4,5)</sup>.

La medida de un niño que es más pequeño, las lesiones dentro del hogar como caídas, quemaduras en la boca, quemaduras en manos por cable eléctrico, ahogamiento por sumersión, amputación de un dedo o asfixia son más frecuentes. A medida que el niño avanza en edad, alcanza la bipedestación y la capacidad de marcha, el riesgo de sufrir otro tipo de lesiones o traumas aumenta y es explicable encontrar, además de los tipos previa-

mente mencionados, la ingestión de cuerpos extraños (monedas, juguetes pequeños), caídas de diversa índole, quemaduras por agua en ebullición, quemaduras esofágicas por cáusticos, mordedura en región craneofacial por perros, atropellamiento y recepción de una lesión cuando se viaja como ocupante en un vehículo en movimiento que generalmente culmina con traumatismo craneoencefálico, lesión torácica y visceral abdominal<sup>(5)</sup>.

Conforme el niño crece, el giro de actividad aumenta y es cuando se incrementan los accidentes viales como bicicletas, patines, patinetas, atropellamiento y recepción de lesiones internas de mal pronóstico. En esta etapa y bajo circunstancias especiales el maltrato al menor puede cobrar víctimas letales por lesión visceral y heridas en cavidad bucal consecutiva a lesiones por caídas, fracturas y laceraciones de huesos largos que pueden ser un evento común.

Cuando el niño asiste a la escuela aumenta la posibilidad de lesión por deportes y quemaduras accidentales de objetos pirotécnicos como los cohetillos (“mata suegras”) o bien por una caída en borde filoso en región genital o abdominal.

En la etapa de la pubertad y la adolescencia, es particularmente notorio el aumento de las lesiones al caer de una bicicleta deportiva, motocicleta, accidentes viales y las heridas por proyectil de arma de fuego (poco común en nuestro medio)<sup>(5,6)</sup>.

Se ha observado que el traumatismo craneoencefálico (TCE) participa de un 80% de las muertes secundarias a algún accidente. La explicación es que la cabeza en ciertas edades llega a pesar un cuarto del peso total del niño, lo que hace que en cualquier accidente la cabeza se vaya hacia adelante, causando una peculiar complicación: el hematoma del lactante por la no fusión de las suturas<sup>(6,7)</sup>.

A nivel torácico, el niño posee mayor tejido vital por centímetro cuadrado y por sus costillas aún elásticas el neumotórax y el tórax inestable, fracturas de parrilla costal son casi inexistentes en la edad pediátrica<sup>(7)</sup>.

La talla a la edad de 1 a 4 años es muy importante en el momento de sufrir agresión por un perro, ya que en un ataque similar a un individuo mayor el blanco son las extremidades inferiores, pero si el niño es pequeño el cráneo y la cara serán su objetivo central.

El abdomen en la edad pediátrica, por razones antropométricas, cambia su morfología en la medida que el individuo crece en longitud, es decir que mientras más pequeño es el abdomen es más voluminoso y más ancho y tiene mayor susceptibilidad a sufrir ruptura de alguna víscera<sup>(7)</sup>.

A nivel de la pelvis, la posibilidad de pérdida sanguínea de alto riesgo que el niño sufre (hasta un litro en una fractura de fémur), así mismo desaceleraciones violen-

tas en la sínfisis de pubis pueden con un movimiento similar al de una guillotina seccionar la uretra en toda su circunferencia.

Los huesos largos son estructuras distintas en la edad pediátrica, ya que las fracturas anguladas llegan a una remodelación espontánea y a la curación completa, como las fracturas en tallo verde<sup>(7)</sup>.

Existen muchas variables y factores de riesgo para producir accidentes en la edad pediátrica; la edad es un factor importante, ya que según la edad van a existir diferentes factores de riesgo para accidentes, por ejemplo al inicio del aprendizaje para caminar existen riesgos de caídas con contusión en región de cráneo y cara, cuando comienzan a subir las gradas y trepar quieren alcanzar objetos que pueden ser contundentes como adornos, comestibles, etcétera; la edad escolar es caracterizada por la actividad social (grupal), donde existen lesiones de tipo contuso a predominio de región facial, en la adolescencia los deportes son los factores de riesgo, ya que se practica deportes con contacto directo, como el hockey sobre hielo, fútbol, fútbol americano, deportes en los que se dan múltiples lesiones como fracturas expuestas, traumatismo craneoencefálico y perforación de vísceras huecas, el uso de artefactos para realizar deportes como el motociclismo, patinetas, bicicletas y patines, predisponen a accidentes de peor pronóstico por la velocidad con que se cuenta<sup>(8)</sup>.

El abandono o descuido de parte de los padres o tutores es un factor muy importante, siendo un riesgo de accidentes en el hogar, lugares de recreación, calles, etc.; ya que el mayor porcentaje de niños están bajo el cuidado de una madre y no así de un padre, sin embargo en muchos casos la madre se ve obligada a trabajar y abandonar el hogar.

El hecho de encontrarse algunos productos al alcance de los niños en el propio hogar o en lugares de recreación y en la misma vía pública representan mucho peligro<sup>(9)</sup>.

El uso de juguetes con piezas pequeñas fácilmente manipulables por los niños con riesgo de introducción a fosas nasales, oídos y aún peor aspiración bronquial.

Los productos de limpieza, detergentes, volátiles como el kerosene, gasolina, alcohol, son de mucho riesgo para el núcleo familiar, produciendo quemaduras con secuelas físicas y psicológicas de por vida, si es que no se llega a la muerte, debiendo ser almacenados en lugares seguros y fuera del hogar.

El uso de armas de fuego por parte de los padres, tutores o familiares para prácticas deportivas o de protección constituyen un riesgo inminente, que debería ser regido por ordenanza policial y bajo condiciones especiales como mantener descargada el arma, que las balas

sean guardadas en diferente lugar que el arma de fuego, con seguro a nivel del gatillo y bajo llave.

Los fulminantes o cohetillos son en nuestro medio un factor importante de traumatismo en mano, ya que el acceso es fácil debido al comercio en las calles, acompañado del uso de fósforos.

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, ya que en la mayoría de los casos son cables pelados con un riesgo de descarga con posterior quemadura<sup>(10)</sup>.

Los animales domésticos, como los perros, son otra causa frecuente de lesión física y psicológica, debido a que éstos no cuentan con una adecuada seguridad, por ejemplo el uso de rejas y correa, siendo sus dientes una poderosa arma de lesión con solución de continuidad.

La prevención de los accidentes ha sido descrita como primaria, secundaria y terciaria. La primaria, cuando la medida evita la lesión, secundaria cuando disminuye la gravedad de la lesión y la terciaria cuando se reducen las consecuencias una vez que se ha sufrido la lesión<sup>(11)</sup>.

En Estados Unidos existen 60 millones de accidentados, que se observan cada año en todas las edades, 20 millones requieren atención médica y 3.600.000 hospitalizaciones, 9 millones de los 20 sufren lesiones incapacitantes; de estas 300.000 son permanentes y 8.700.000 temporales, con un costo de pérdida de vidas de 145.000.

En términos económicos con un monto de pérdidas de millones de dólares, relacionados sólo con vehículos motorizados, en México la cantidad de personas fallecidas al año es de 37.000 por accidentes de diversa índole, con un promedio de muerte de un fallecido cada 15 minutos, cada 90 minutos un homicidio y cada 180 minutos un suicidio<sup>(10-12)</sup>.

Lamentablemente no se cuentan con datos oficiales a nivel nacional ni departamental sobre los accidentes en niños, por esta razón y con la finalidad de prevenir accidentes en la edad pediátrica se realiza el presente trabajo.

## Material y métodos

Lugar: el estudio fue conducido entre el 1 de julio de 2001 y el 30 de setiembre de 2001 en el Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria" de la ciudad de La Paz, el cual es un centro de tercer nivel y de referencia nacional.

Participantes: fueron incluidos al estudio 600 niños que acudieron a este centro para recibir atención médica. De éstos, 200 niños correspondieron a pacientes que acudieron por algún tipo de accidente (casos) y 400 niños que acudieron al hospital por otro tipo de enfermedad que no fuese accidente (controles). Todos

fueron entrevistados previa comunicación y autorización de los padres, tutores o familiares que se encontraban con ellos en el momento de la entrevista con autorización verbal, la entrevista se realizó mediante un instrumento estandarizado y antes validado en el mismo centro. Las mediciones principales realizadas incluían aspectos inherentes a datos sobre riesgos existentes en la vivienda, presencia de animales en la casa, seguridad del niño, compañía del niño en el momento del accidente y el motivo o causa por lo que ocurrió el accidente. Los entrevistadores fueron médicos de planta del servicio de emergencias, médicos residentes e internos que realizan su rotación en los días de turnos por consultorio del servicio de emergencias previamente capacitados con el manejo de medición.

Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Los criterios de selección de casos fueron:

- Menores de 14 años de edad.
- Niños de ambos sexos.
- Que presentaron cualquier tipo de lesión accidental.

Los criterios de selección de controles fueron:

- A todo paciente con una edad comprendida entre 0 a 14 años de edad que acudieron al servicio de emergencias o pacientes internados con una enfermedad diferente a una lesión o accidente.

Los criterios de exclusión fueron:

- Mayores de 14 años.
- Niños con lesiones intencionales (maltrato físico, síndrome de Kempe), estos casos fueron excluidos ya que las lesiones intencionales requieren de una metodología diferente a la planteada en el diseño de investigación.

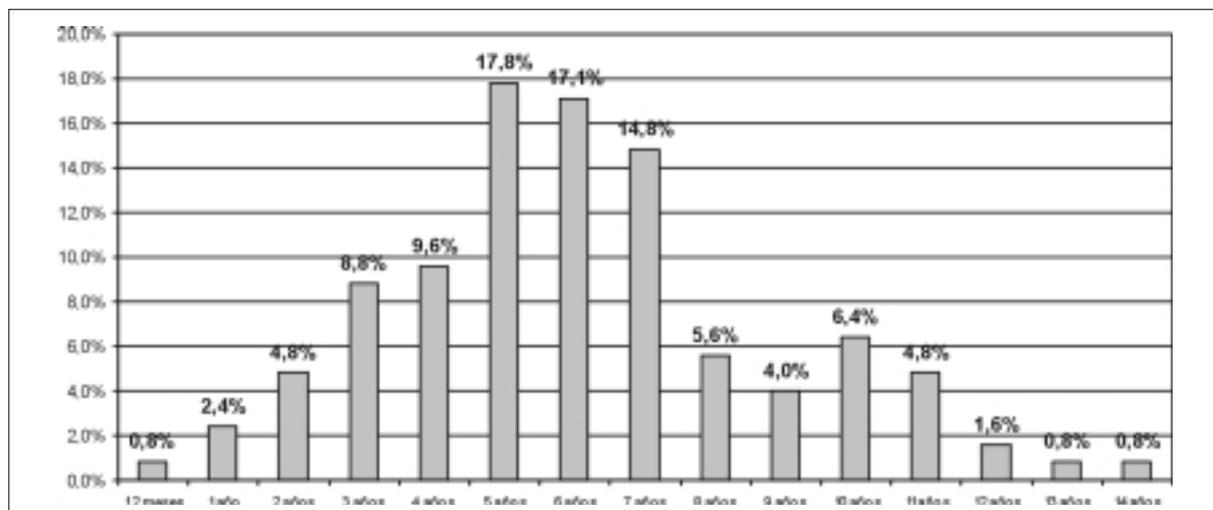
Criterios de eliminación:

- Niños cuyos padres o tutores rechazaron la colaboración para el presente estudio.
- Incapacidad para proporcionar datos adecuados Ej, retraso mental del padre o tutor o estado de ebriedad del mismo.

Diseño: el diseño del estudio utilizado fue el de casos y controles incidentes, ya que los casos y controles se fueron recolectando en el tiempo y no de forma retrospectiva.

La definición para casos y controles fue la siguiente:

- Casos: se definieron como casos aquellos en los que el paciente pediátrico presentó algún tipo de accidente con una edad comprendida entre los 0 a los 14 años de vida atendidos en el Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria".



**Figura 1.** Ocurrencia de accidentes según edades

- **Controles:** se obtuvieron dos controles por cada caso, los controles fueron aquellos que acudieron al hospital por una causa o enfermedad diferente a un accidente o trauma.

Se examinaron las siguientes hipótesis:

- **Hipótesis de nulidad (Ho):** no existe asociación entre los factores de riesgo propuestos y los accidentes en los niños atendidos en el Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uriá”.
- **Hipótesis alterna (HA):** al menos uno de los factores de riesgo propuestos en los pacientes pediátricos atendidos en el Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uriá” se asocia significativamente a accidentes en pacientes atendidos en el hospital.

#### Manejo de datos y análisis

Una vez recolectados los datos en el instrumento precodificado fueron ingresados en una base de datos en formato Epi-Info.

La validación del ingreso de datos se realizó mediante doble entrada que permitió la corrección de los errores de ingreso y/o registro.

#### Análisis exploratorio

Se realizó la descripción de los datos a través del uso de las estadísticas descriptivas, donde en un análisis univariado se examinaron cada uno de los factores de riesgo para accidentes en niños en el Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uriá”

Para este propósito se utilizó el análisis del Epi-Info para obtener las diferentes distribuciones existentes en el presente estudio.

#### Estadística analítica

Posteriormente se realizó el análisis bivariado para estudiar las asociaciones que existen entre los factores de riesgo para accidentes en la edad pediátrica. Tratándose de un estudio de casos y controles como medida de asociación se obtuvieron los Odds ratios o razones de probabilidad e intervalos de confianza del 95%.

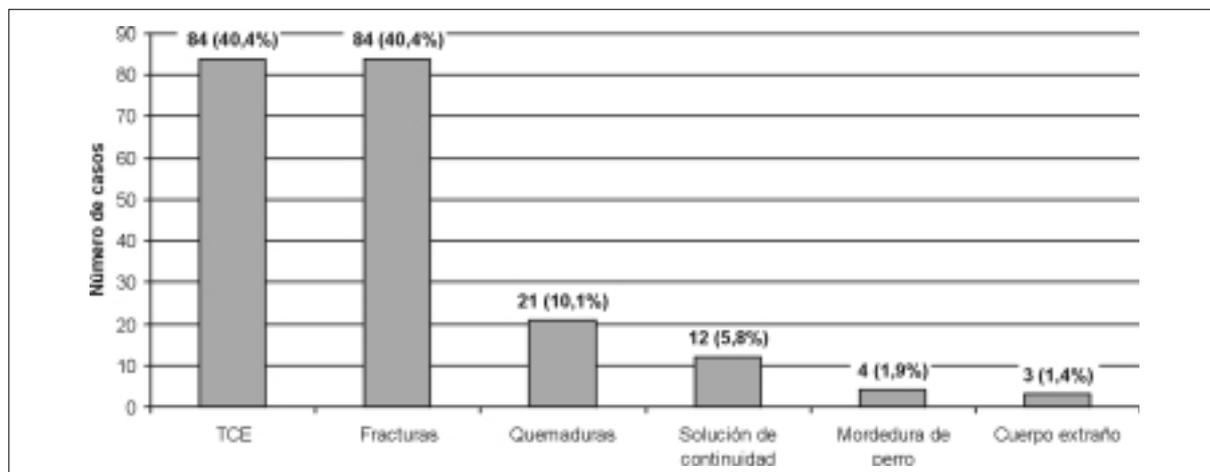
#### Resultados

Durante el período de estudio comprendido entre el 1 de julio y el 30 de setiembre de 2001 se enrolaron en el estudio 200 casos y 400 controles, de los cuales el 63% (126 casos) fueron del sexo masculino, el promedio de edad fue de 5,4 años y el grupo más frecuente de 3 a 6 años, con 123 casos (61,5%) (figura 1).

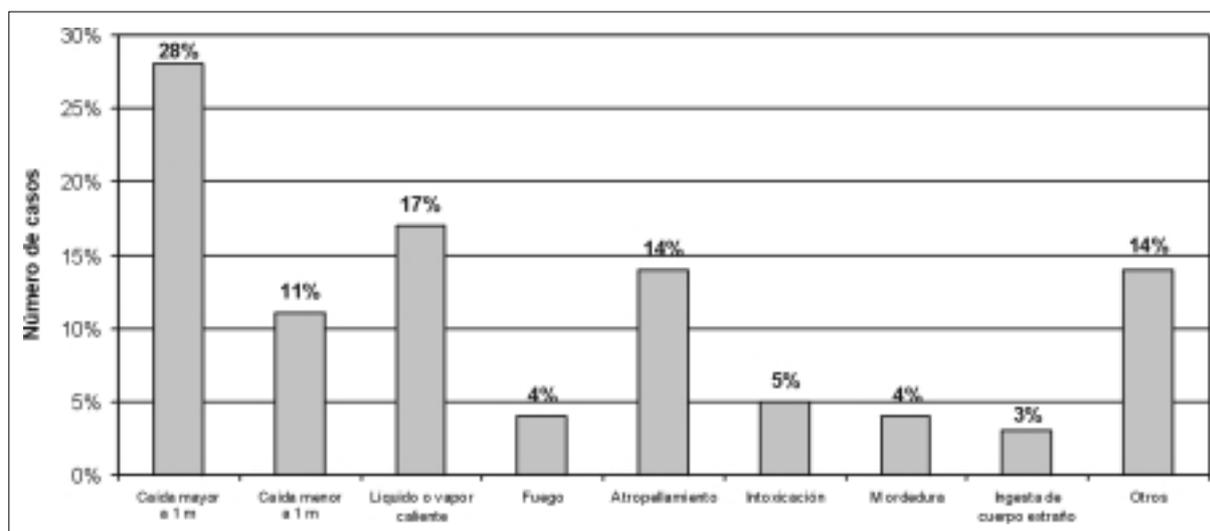
El lugar de ocurrencia más común para accidentes fue el domicilio (64,5%), en segundo lugar los sitios de recreación (parques, plazas, canchas deportivas), el 5% se produjo en el colegio o escuela. El 41,5% se encontraba jugando y 17% retornando al domicilio.

En el momento del accidente el 39% se encontraba en compañía de un hermano (generalmente menor de edad), en segundo lugar con la madre (22,5%), 19% con el padre, solo en el momento del accidente 9,5%, con los abuelos 4% y otros 2%.

El tipo de accidente más común fue traumatismo craneoencefálico (TCE) con 84 casos (42%), en segundo lugar se encuentran los diferentes tipos de fracturas con un total de 63 casos (31,5%), las quemaduras de diversa etiología en tercer lugar con 21 casos (10%), soluciones de continuidad con 6,5%, mordeduras de perros 2%, y el resto fueron lesiones musculares, articulares y por cuerpos extraños (figura 2).



**Figura 2.** Tipo de accidentes



**Figura 3.** Motivo o causas de accidente

El motivo o causa de accidente más común fueron las caídas, con una altura mayor a un metro con 14%, quemaduras de diversa etiología 10%, atropellamientos 7%, caídas de una altura menor a un metro 5,5%, intoxicaciones 2,5%, mordedura de perro 2%, ingesta de cuerpo extraño 1,5% y el resto resultó insignificante para el estudio (figura 3).

Se observó que el antecedente de que hubiera existido un accidente previo en los últimos seis meses fue un factor de riesgo con un total de 44 casos (22%).

La ausencia de la madre durante el día para trabajar fuera del hogar reporta un total de 107 casos (53,5%), contra los pacientes que acudieron al hospital por otra patología con 144 controles (36,6%).

Los riesgos en la vivienda como productos al alcance

de los niños, se observó en primer lugar al acceso fácil de monedas por los niños con un total de 69%, seguido de instrumentos punzocortantes (cuchillos, hojas de afeitar, clavos, etcétera) 62%, la presencia de juguetes pequeños 43,5%, la presencia de cosméticos 31,5%, bolsas plásticas 29,5%, fósforos o encendedores 29%, medicamentos 24%, herramientas 19,5%, cohetillos o fulminantes, vidrios 10,5%, latas 6%, solventes 2%, productos de limpieza 1,5% y por último la presencia de armas de fuego en el domicilio con 1,5%.

La presencia de animales en la casa como el perro con un total de 48 niños con animales (perros) 21,75%.

El haber tenido un accidente previo en los últimos seis meses, ya sea de la misma etiología o una diversa, representa 3,6 veces más de riesgo a sufrir un nuevo ac-

**Tabla 1.** Factores de riesgo para accidentes

Factor	Casos n = 70		Casos n = 140		Odds ratio	IC 95%
	n	%	n	%		
<b>Antecedente de accidentes en los últimos 6 meses</b>						
Si	44	22,00%	23	5,75%	4,62	2,61-8,20
No	156	78,00%	377	94,25%	3,02	1,42-2,43
<b>Trabaja la madre</b>						
Si	107	53,50%	144	36,00%	2,04	1,42-2,43
No	93	46,50%	236	64,00%	0,48	0,34-0,70
<b>Productos calientes al alcance de los niños</b>						
Si	82	16,00%	5	1,28%	15,04	5,47-44,78
No	168	84,00%	395	96,75%		
<b>Productos volátiles</b>						
Si	3	1,50%	0	100,00%	14,19	0,72-276,33
No	197	98,50%	400	100,00%		
<b>Objetos punzo - cortantes</b>						
Si	124	62,00%	69	17,25%	7,82	5,22-11,73
No	76	38,00%	331	82,75%		
<b>Cohetillos o fulminantes</b>						
Si	28	14,00%	12	3,00%	5,26	2,49-11,95
No	172	86,00%	388	97,00%		

cidente ya que se mostró un OR 4,62 (CI 95% 2,61-8,20) (tabla 1).

El trabajo de la madre fuera de la casa durante el día representa más riesgo para que se produzca un accidente contra aquellos en que la madre no trabaja con un OR 2,04 (IC 95% 1,42-2,93), aquellos en que las madres trabajan y en el caso contrario con un OR 0,48 (IC 95% 0,34-0,70) en que las madres no trabajaban versus las que sí trabajaban, con un total de 107 casos (53,5%) y 144 controles (36,6%), con una protección de 66% para la ocurrencia de accidentes.

En cuanto a la evaluación de los factores de riesgo en la vivienda, se tomaron varios productos o materiales al alcance de los niños. Se observó que los productos calientes, como el agua en ebullición, aceite, planchas, representan un factor de riesgo importante para quemaduras en la edad pediátrica con un OR 15,04 (IC 95% 5,47-44,78) en contra los que no tiene productos calientes al alcance de los niños, la presencia de productos volátiles como la gasolina, kerosene, alcohol, en el domicilio representan 13,19 más veces riesgo para sufrir algún tipo de quemadura en aquellos domicilios donde no existen dichos productos observándose en el domicilio un OR 14,19 (IC 95% 0,72-276,33).

La presencia de objetos punzo-cortantes como cuchillos, navajas, hojas de afeitar, tijeras y herramientas

de trabajo (serrucho, sierra, etcétera) representan un factor importante de riesgo para accidentes y lesiones con la presencia de 124 casos (62%) que sí contaban con instrumentos punzo-cortantes y aquellos controles que sí contaban con dichos instrumentos, teniendo 6,82 veces más de riesgo los que tenían objetos contra los que no tenían con un OR de 7,82 (IC 95% 5,22-11,73).

La presencia de cohetillos o fulminantes al alcance de los niños con 28 casos (14%) y sólo la presencia de 12 controles (3%) con un OR de 5,26 (IC 95% 2,49-11,95), es decir un riesgo de 4,26 veces más de producir algún tipo de lesión de los que no tenían la presencia de estos elementos.

La presencia de bolsas plásticas representa un factor de riesgo importante ya que se observaron 59 casos (29,5%) y sólo 11,25% de los controles con un riesgo de 2,38 veces más de producir accidentes en contra de los domicilios donde no existían bolsas plásticas, con un OR de 3,36 (IC 95% 2,02-5,25).

Los cosméticos representaron un total de 63 casos (31,5%) y 73 controles (18,25%), con un OR de 2,06 (IC 1,36-3,10).

Los productos de limpieza (detergentes, cera para pisos, jabones, hipoclorito de sodio, etcétera) mostraron un total de tres casos (1,5%) y cinco controles (1,25%) con un OR de 1,20 (IC 95% 0,22-5,85) (tabla 2).

**Tabla 2.** Bolsas plásticas y medicamentos

Factor	Casos n = 70		Casos n = 140		Odds ratio	IC 95%
	n	%	n	%		
<b>Bolsas plásticas</b>						
Si	54	29,50%	45	11,25%	3,3	2,04-5,20
No	141	70,50%	355	88,75%		
<b>Cosmeticos</b>						
Si	63	31,50%	73	18,25%	2,06	1,36-3,10
No	137	68,50%	327	81,75%		
<b>Medicamentos</b>						
Si	48	24,00%	88	22,00%	1,12	0,73-170
No	152	76,00%	312	78,00%		

**Tabla 3.** Falta de rejas o baranda

Si	107	53,50%	262	65,50%	0,6	0,42-0,86
No	93	46,50%	138	34,50%	1,65	1,15-2,36

En cuanto a las medidas de seguridad del niño, se observó que la falta de rejas o barandas en las gradas, escaleras, azoteas o terrazas son un factor de riesgo importante en la edad pediátrica, ya que se observó la falta de rejas en el domicilio con un total de 93 casos (46,5%) y 138 controles (34,5%), con un OR de 1,65 (IC 95% 1,15-2,36) lo que significó un 65% más de riesgo para accidentes (tabla 3).

## Discusión

Los accidentes en la infancia constituyen una causa muy importante de muerte y enfermedad en la edad pediátrica.

Los hallazgos del presente estudio demuestran que existen múltiples factores de riesgo que llevan a un desenlace trágico e inclusive fatal secundario a accidentes de diversa etiología, los cuales en la mayoría están relacionados a factores de infraestructura material, humana y ambiental, los cuales llevan a accidentes en la edad pediátrica.

El presente trabajo de investigación identifica riesgos en la vivienda como ser productos al alcance de los niños como objetos pequeños; monedas, instrumentos punzo-cortantes, juguetes pequeños de fácil ingesta en niños pequeños, la presencia de cables de electricidad pelados, fósforos y cohetillos o fulminantes como causas más importantes de accidentes en niños produciendo secuelas trágicas tanto física como psicológicamente llevando a la desfiguración de la persona, pérdidas

de miembros y en el peor de los casos la muerte, observando la negligencia que existe de parte de los padres o tutores por la elevada incidencia de casos de quemaduras que existen y la falta de control por la venta libre e indiscriminada de fulminantes y cohetillos, debiendo reglar la misma con venta sólo a personas mayores y discontinuar del mercado el fósforo blanco (chispitas) ya que en estos dos últimos años en el Hospital del niño hubo cuatro fallecidos por la ingesta accidental de dicho producto.

Es destacable mencionar que más del 50% de los accidentes se producen en el domicilio, correlacionando los múltiples factores de riesgo que existen en dicho lugar, ya que no existe un control o cuidado de parte de los padres, tutores o familiares a cargo del niño, ya que la edad promedio con mas accidentes es de 3 a 6 años de edad (61,5%), una edad en la que los niños no pueden valerse por si mismos para realizar su actividad diaria.

Dentro de las variables de condición del trabajo materno se encontró una relación inversamente proporcional entre trabajo de la madre y un factor de riesgo para accidentes en niños, ya que se observa un elevado porcentaje de madres que trabajan (53,5%) en relación a los controles (36,6%), ya que la misma muestra la realidad socioeconómica que vive el país porque las madres tiene que trabajar y dejar el cuidado de los niños al hermano que generalmente es de la misma edad o con muy poca diferencia de edad.

En cuanto a la evaluación de riesgos en la vivienda se observa que existen muchos productos peligrosos al al-

cance de los niños como medicamentos con 24%, los mismos debieran ser guardados bajo llave y en un lugar seguro, en nuestro medio lamentablemente no existe una ley para la producción de medicamentos pediátricos ya que deben contar con tapa de seguridad; los cosméticos 31,5%, productos de limpieza 1,5% y volátiles como el kerosene, gasolina y el alcohol deberán ser guardados fuera del alcance de los niños y en envases identificados y especiales y no colocarlos en frascos que sean familiares a los niños como botellas de refrescos, por la relación con el consumo diario de éstos.

La intoxicación por órgano fosforado de forma accidental 2,5%, indica que los niños tiene acceso fácil a dichos productos, inclusive de venta en las calles de nuestra ciudad, por lo que las autoridades deberán realizar un mejor control y el manejo del producto por personas adultas y con las recomendaciones necesarias.

La presencia de las armas de fuego en el domicilio son factor de mortalidad no sólo en la edad pediátrica sino más bien en la adolescencia ya que la bibliografía reporta que la mayoría de los accidentes por arma de fuego son en esa edad, las armas de fuego deberán ser guardadas en lugares desconocidos por los niños y adolescentes con cambio permanente de sitio y en lugares diferentes las balas y el arma, deberán contar con seguro de gatillo, guardar bajo llave y siempre descargada (normas del manejo de armas de fuego)<sup>(4)</sup>.

Se deberá insistir en la seguridad de todo niño, ya sea en el domicilio con presencia de barandas y rejas en las escaleras y las azoteas ya que un gran porcentaje no cuenta con las mismas, lo que lleva a caídas con lesiones graves; la protección de los enchufes con protectores de plástico muy común en los Estados Unidos, en nuestro medio no es de costumbre dicho elemento en los domicilios, el acceso fácil a la cocina, cuarto de baño, azotea, calle siendo un factor asociado a los accidentes descritos en el presente trabajo pueden ser fácilmente prevenibles con rejas o simplemente mantener cerradas las puertas con seguro.

Los accidentes son altamente previsible en alrededor de 100%, lamentablemente los padres o tutores, niños y adolescentes y la gente en general no cuentan con una información adecuada, es por eso que los medios de comunicación constituyen una herramienta poderosa para informar y educar.

El público recibe una información distorsionada de los riesgos, ya que los medios de comunicación brindan una idea errónea acerca de la magnitud de riesgos poco frecuentes en desmedro de sucesos más habituales. Así, reciben mucho mayor espacio las catástrofes aéreas que la diaria sucesión de accidentes fatales en las carreteras, quemaduras, etcétera.

Del mismo modo, con mayor frecuencia suscita la

atención de la prensa escrita, radial y la televisión una enfermedad rara y poco frecuente que enfermedades más frecuentes y comunes cuya difusión y conocimiento serían mucho más importantes<sup>(9)</sup>.

Por último, podríamos aplicar el concepto de oportunidades perdidas, utilizado en situaciones que rodean al acto médico o paramédico en las que hubiera sido posible aplicar tecnologías apropiadas y que se desperdiciaron por causas diversas como falta de tiempo, etc. Los medios de comunicación ponen en evidencia temas que son de interés general para el público referidos a accidentes. Emplean para ello muchos recursos y generan interés por parte de los lectores pero, al no utilizar esta circunstancia para difundir conceptos relativos a factores de riesgo y medidas de prevención, se pierde por omisión una excelente oportunidad para la mejor comprensión y prevención de este riesgo tan frecuente en la edad pediátrica.

Se deberá realizar un tipo de reportaje con contenido educativo, detallar la cadena de eventos que produjo la injuria y sus consecuencias, proveer estadísticas locales y nacionales en forma periódica, investigar en los accidentes de tránsito sobre los factores de riesgo como el uso de alcohol del conductor, uso del cinturón de seguridad, uso de casco, etcétera.

Realizar periódicamente campañas de concienciación y hacer conocer a la población los factores de riesgo que existen por diferentes medios de comunicación.

Nuestras autoridades deberán realizar campañas a nivel nacional de todos los factores de riesgo existentes en las diferentes edades y así poder realizar una medicina preventiva.

En Bolivia no se cuenta con políticas establecidas sobre la prevención en la edad pediátrica, ya que lamentablemente no se cuenta con datos y estadísticas nacionales para apreciar la dimensión del problema.

La instauración urgente de una línea telefónica gratuita, como el 911 en los Estados Unidos, debería ser de acceso universal al servicio de urgencias a nivel nacional, el mismo dependerá de la jurisdicción local, que permita localizar por medio de una computadora el número telefónico y la dirección de la llamada, este servicio sería beneficioso para la población en general y especialmente para los niños.

## Bibliografía

1. **Chiaviello CT, Christoph RA, Bond Gr.** Stairway-related injuries in children. *Pediatrics* 1994; 94:679-81.
2. **Herrera C, García LM, Nájera HM, Fernández MG, Velásquez R.** Trauma en pediatría. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2001;58:576-88.

3. **Alcoholado I.** Trauma pediátrico, ¿hay diferencias? *Rev Chil Pediatr* 2000; 71:357-60
4. **Gardida CHR, Baeza HC.** Mordedura craneofacial por perro en niños. Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica. Veracruz, México;2000.
5. **Cooper A, Floyd T, Barlow B.** Major blunt abdominal trauma due to child abusers. *J Trauma* 1995; 28: 1483-7.
6. **Velmahos GC, Demetriades D, Theodoron D.** Patterns on injury in victims of urban free-falls. *World J Surg* 1997;21:816-21.
7. **Hijar M, Tapia R, Lopez M, Lozano R.** El trabajo materno y la gravedad de lesiones accidentales en niños. *Salud Pública Méx* 1995; 37 (3): 197-204.
8. **Navascues del Río JA, Sotelo J, Cérda J, Barrientos G, Mialdea RL, Vals CE, et al.** Estudio Epidemiológico de los accidentes en la infancia: Primer registro de Trauma Pediátrico. *An Es Pediatr* 1997; 47:369-71.
9. **Herrera C, García LM, Nájera HM, Fernández MG, Velásquez R.** Trauma en pediatría. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2001; 58: 576-88.
10. **Kim J.** Killing and dying in the newspapers. <http://www.-cis.upnn.edu/-sjokim/killing.txt> [www.-cis.upnn.edu/-sjokim/killing.txt](http://www.-cis.upnn.edu/-sjokim/killing.txt)
11. **Singer E, Endreny PM.** Reporting on risk: How the mass media portray accidents, diseases, disasters and others hazards [en línea]. New York: Russell Sage Foundation, 1993.<[www.fplc.edu/RISK/vol5/summer/singer.htm](http://www.fplc.edu/RISK/vol5/summer/singer.htm)>
12. **Waisman I, Maina C.** Medios de comunicación y accidentes. *Arch Argent Pediatr* 2000; 98: 406-9.