

## Trauma pediátrico.

### Análisis epidemiológico de los ingresos hospitalarios pediátricos por lesiones resultantes de accidentes y otras violencias externas en San Martín de los Andes.

Dres. J.F. Ungaro, F.L. Gore, J.N. Márquez, N.E. Beecher, M.A. Rossi.

Grupo de la Promoción de la Salud de la Universidad Nacional de Mar del Plata y Hospital Zonal Dr. Ramón Carrillo, San Martín de Los Andes, Provincia del Neuquén.

#### Resumen

Se describen y analizan las características de los pacientes menores de 15 años que ingresaron con lesiones por accidentes y otras violencias externas durante un año. Es un estudio prospectivo sobre 1005 pacientes realizado entre el 1° de julio de 1996 y 30 de junio de 1997. Para el análisis estadístico se aplicaron las pruebas  $\chi^2$  y H de Kruskal-Wallis. Se utilizó el paquete EPI-INFO. Las caídas fueron la causa más frecuente de consulta e internación. Se encontraron diferencias en edad y sexo según las categorías de accidentes. Las intoxicaciones y quemaduras se produjeron mayoritariamente en los grupos de menor edad (mediana 2 y 3 años), los producidos por instrumentos punzo-cortantes, por mordeduras animales y por violencia intencional correspondieron a las edades mayores: 8, 9 y 10 años ( $p < 0,0001$ ). Las categorías predominantes en niñas fueron caídas, mordeduras, aplastamientos, accidentes de tránsito e intoxicaciones. En varones, golpes con objetos romos, los producidos con objetos punzo-cortantes, quemaduras y lesiones resultantes de violencia intencional ( $p = 0,0001$ ). La edad presentó diferencias respecto del lugar de ocurrencia ( $p < 0,0001$ ). La mediana de la edad de los niños que sufrieron accidentes en viviendas fue 3 años; en vía pública y lugares de recreación, 8 años; en escuelas, 10 años; en deportes, 11 años y en trabajo 13,5 años. El número de mordeduras en vía pública fue el doble de las ocurridas en el hogar, diferenciándose la edad de los niños mordidos en ambos lugares ( $p < 0,001$ ). El 75% de los niños mordidos en el hogar fue menor de 8 años; el 75% de los mordidos en la vía pública fue mayor que dicha edad. Las quemaduras demandaron el mayor número de días de internación (med = 5 días), siguiéndole las caídas de barrancos o pendientes (med = 3 días) ( $p = 0,010$ ). Se hallaron diferencias en las edades de los niños internados según la localización de la lesión. (Cabeza: med = 3 años, prom = 4,5 años. Extremidades: med = 7 años, prom = 7,2 años). En ambos casos, las diferencias entre las edades de los que presentaron y no presentaron la lesión fueron significativas. El análisis de los factores asociados a la enfermedad "accidente" contribuye a conocer las características y magnitud del problema. La incidencia de las caídas dentro del conjunto de violencias y el impacto de algunas de ellas, revela la necesidad de desarrollar estrategias prioritarias de prevención primaria que confluyan a su minimización, sin detrimento de las dirigidas a la disminución de los otros mecanismos.

**Palabras clave:** Epidemiología del trauma - Trauma pediátrico.

#### Summary

We report a prospective clinical study of 1005 children less than fifteen years of age admitted with accidental injury between July 1996 and June 1997. Analysis of the data was rendered using EPI-Info Statistical package (CDC, Atlanta). Specific tests included chi-square and Kruskal-Wallis. Falls were the most common reason for admission. Poisoning and burns occurred primarily in toddlers (median age two to three years). Penetrating trauma and animals bites were seen in older kids (8, 9 and 10 years of age;  $p = 0.0001$ ). Females suffered more from falls, bites, motor vehicle accidents and

poisoning. Males major cause of injury were the result of blunt and sharp trauma, burns, and lesions from intentional violence ( $p = 0.0001$ ). Age differed according to the place of trauma ( $p < 0.0001$ ). Median age of an injured child at home was three years, for public road and recreational areas 8 years, in school 10 years, doing sports 11 years and at work 13.5 years. The number of animals bites at public roads double those at home. Age of bitten children was also different between both places ( $p < 0.001$ ); 75% of bites at home were children with less than 8 years of age, while the age at public roads was greater. Burns produced the longest hospital stay (median 5 days), followed by falls (median 3 days;  $p = 0.001$ ). Age differed according to the anatomie location of injury (Head: median age 3 yrs, mean age 4.5 yrs. Extremity: median age 7 yrs, mean age 7.2 yrs). By analyzing factors associated with trauma we can foresee magnitude of the problem. The high incidence of falls along with the medical impact caused by some of them shows the necessity of developing new strategies of prevention to diminish them along with the other mechanisms of trauma.

**Index words:** *pediatric trauma - epidemiology*

## Resumo

São descritas e analisadas as características dos pacientes menores de 15 anos, internados com lesões por acidentes e outras violências externas durante um ano. É um estudo prospectivo sobre 1005 pacientes realizado entre 1º de julho de 1996 e 30 de junho de 1997. Para a análise estatística foram aplicadas a provas  $X^2$  e H de Kruskal-Wallis. Foi utilizado o feixe EPI-INFO. As quedas foram as causas mais frequentes de consulta e internação. Foram encontradas diferenças quanto à idade e ao sexo segundo as categorias de acidentes. As intoxicações e queimaduras ocorreram principalmente nos grupos de menor idade (mediana 2 e 3 anos); os produzidos por instrumentos de punção e cortantes, por mordidas de animais e por violência intencional corresponderam às idades maiores: 8,9 e 10 anos ( $p < 0.0001$ ). As categorias predominantes em meninas foram quedas, mordidas, esmagamentos, acidentes de trânsito e intoxicações. Nos meninos, golpes com objetos rombos, os produzidos com objetos cortantes, queimaduras e lesões resultantes de violência intencional ( $p = 0.0001$ ). A idade apresentou diferenças com respeito ao local da ocorrência ( $p < 0.0001$ ). A mediana da idade dos meninos que sofreram acidentes em residências foi 3 anos; na via pública e em lugares de recreação, 8 anos; em escolas, 10 anos; nos esportes, 11 anos e no trabalho 13,5 anos. O número de mordidas na via pública foi o dobro das ocorridas em residências, diferenciando-se da idade dos meninos mordidos em ambos os lugares ( $p < 0.0001$ ). Em 75% dos meninos mordidos em ambiente residencial a idade foi inferior a 8 anos; 75% dos mordidos na via pública tinham idade maior que a referida. As queimaduras demandaram um maior número de dias de internação (med = 5 dias), seguindo-se as quedas de barranco e ladeiras (med = 3) ( $p = 0.0001$ ). Houve diferenças nas idades dos meninos internados segundo a localização da lesão (cabeça: med-3 anos, média= 4,5 anos; extremidades: med-7 anos, média 7,2 anos). Em ambos os casos, as diferenças entre as idades dos que apresentaram e não apresentaram lesão foram significativas. A análise dos fatores associados à doença "acidente" contribui para conhecer as características e a magnitude do problema. A incidência das quedas dentro do conjunto de violências, e o impacto de algumas delas, reflete a necessidade de se desenvolver estratégias prioritárias de prevenção primária que permitam sua minimização, sem detrimento das dirigidas à diminuição de outros mecanismos.

**Palabras claves:** *Trauma pediátrico - Epidemiologia.*

## Introducción

Los traumatismos pediátricos constituyen un severo problema de salud. Picañol<sup>1</sup> afirma que una de las cuatro vías posibles de actuación es emprender trabajos de investigación epidemiológica, ya que el conocimiento de la realidad es fundamental para poder adoptar medidas preventivas-eficaces y en lo posible poder bajar el gasto. Un número

cada vez mayor de pediatras y cirujanos pediatras están interesados en el análisis epidemiológico que permita establecer las bases de medidas de prevención primaria y secundaria<sup>2</sup>.

Es así como Tepas y colaboradores<sup>3</sup> han desarrollado el National Pediatric Trauma Registry (NPT) en USA, reuniendo en su base a más de 40.000 pacientes con trauma pediátrico. En Argentina, Iñón y otros

han desarrollado el Registro de Trauma Pediátrico<sup>4</sup> en 23 centros de nuestro país y uno en Uruguay. Este emprendimiento ha posibilitado el conocimiento de las características de la enfermedad "accidente" y evaluar el impacto de la misma. Paralelamente, la Sociedad Argentina de Pediatría, Asociación Argentina de Cirugía y la Asociación Argentina de Cirugía Infantil, mediante el PIT, programa colaborativo de prevención primaria en trauma, apoyan la realización de investigaciones epidemiológicas en ciudades pequeñas para su posterior transferencia en el ámbito de las mismas.

## Material y métodos

Se trata de un estudio prospectivo, en el que se analizaron las historias clínicas de

1005 pacientes pediátricos menores de 15 años, que ingresaron con traumatismos al Servicio de Emergencias del Hospital Zonal Dr. Ramón Carrillo de San Martín de Los Andes, provincia del Neuquén, Argentina, durante el período de un año, comprendido entre el 1 de julio de 1996 y 30 de junio de 1997.

Al ingreso, se recabaron los datos sociodescriptivos del paciente y de las circunstancias del suceso que dió lugar al traumatismo. Así se identificaron el tipo de traumatismo, el mecanismo, el tipo de accidente y el lugar donde ocurrió. También se obtuvieron datos sobre la realización de estudios, prácticas y tiempo estimado de discapacidad resultante. Para cada uno de los 103 pacientes que fueron internados, un médico completó otro instrumento donde se registraron datos adicionales respecto a la localización del traumatismo, la gravedad del mismo mediante el Índice de Traumatismo Pediátrico, las condiciones de alta, tiempo de internación y derivaciones de instituciones de menor complejidad o hacia otras instituciones de mayor complejidad.

Los distintos tipos de accidentes, circunstancias y mecanismos que dieron lugar a los traumatismos hallados, fueron reagrupados en función de los hechos verificados en:

### 1. Accidentes de tránsito: Este se subclasificó según las siguientes circunstancias:

- 1.1. Pasajero de vehículo automotor que choca o vuelca.
- 1.2. Peatón atropellado por vehículo automotor.

1.3. Conductor o pasajero de bicicleta que colisiona o es chocado.

1.4. Otros accidentes de tránsito.

### 2. Quemaduras:

- 2.1. Por líquidos calientes.
- 2.2. Por objetos sólidos.
- 2.3. Por fuego.
- 2.4. Por radiación solar.
- 2.5. Por electricidad.
- 2.6. Por objeto no especificado.

### 3. Golpes con objetos romos o con otra persona al jugar, no derivados de caídas, accidentes de tránsito, maltrato o asalto.

### 4. Caídas:

- 4.1. Caídas al mismo nivel.
  - 4.1.1. *Caídas al mismo nivel al tropezar o resbalar al caminar o bañarse.*
  - 4.1.2. *Caídas al mismo nivel al correr o jugar.*
- 4.2. Caídas de altura.
  - 4.2.1. *De muebles en el hogar o instituciones.*
  - 4.2.2. *De muros y techos.*
  - 4.2.3. *De árboles.*
  - 4.2.4. *De bicicletas no derivadas de colisiones.*
  - 4.2.5. *De caballos.*
  - 4.2.6. *De vehículos detenidos.*
  - 4.2.7. *De escaleras.*
  - 4.2.8. *De juegos infantiles en lugares públicos o viviendas.*
  - 4.2.9. *De barrancos, pedregales o suelos en pendiente.*
  - 4.2.10. *De brazos de familiares.*
  - 4.2.11. *Otros o de lugar no especificado.*

### 5. Intoxicaciones:

- 5.1. Con fármacos.
- 5.2. Con artículos de limpieza.
- 5.3. Con hidrocarburos.

### 6. Por instrumentos cortantes o punzantes: Se subclasificaron según las siguientes circunstancias.

- 6.1. Corte al desplazarse (caminar, correr, pisar).
- 6.2. Corte al caer sobre objetos cortantes.
- 6.3. Corte al manipular objetos cortantes.
- 6.4. Punción al desplazarse (pisar clavos, golpear con objetos punzantes al caminar).
- 6.5. Punción al caer sobre objetos punzantes.
- 6.6. Punción al manipular objetos punzantes.

(anzuelos, otros objetos).

6.7. Corte o punción al caer objeto punzo-cortante sobre niño.

6.8. Corte o punción en circunstancia no identificada.

#### 7. Mordedura de perro o gato.

#### 8. Aplastamiento:

8.1. Con puertas de vivienda o vehículos.

8.2. Con rayos de bicicleta.

8.3. Otros.

#### 9. Violencia intencional por terceros (asalto, maltrato).

#### 10. Varios.

Se incluyeron en esta categoría otros tipos de accidentes, circunstancias y mecanismos de baja frecuencia, como los causados por ingesta de objetos, que produjeron obstrucción de la vía aérea u otro daño.

El procesamiento estadístico de los datos se realizó con el paquete informático EPI-INFO. La descripción de las variables continuas se realizó mediante los estadísticos posición y variabilidad: mediana, media aritmética, cuartiles, rango y desvío estándar. Para el análisis de la significación estadística de las diferencias encontradas se aplicaron la prueba de  $\chi^2$  y la prueba no paramétrica H de Kruskal-Wallis.

Se encontraron diferencias significativas entre las categorías de accidentes resul-

## Resultados

tantes de la reagrupación de los tipos, circunstancias y mecanismos, respecto de la edad y el sexo.

En la Tabla 1, se ordenaron las categorías mencionadas según la mediana de la edad de cada-grupo en forma creciente. Las intoxicaciones y quemaduras se produjeron mayoritariamente en los grupos de menor edad (mediana 2 y 3 años respectivamente), en tanto que los producidos por instrumentos cortopunzantes, por mordeduras animales y por violencia intencional se corresponden con las edades mayores (mediana 8, 9 y 10 años) ( $H=101.8$  G.L.=8  $p=0.000000$ ).

Globalmente, los varones representan más del 60% del total de lesionados (61,2%), pero al analizar en particular las distintas categorías de violencia, se observan diferencias en cada sexo. En la Tabla 2 se agruparon las categorías que presentaron mayor proporción en los perfiles línea que en el marginal, para cada sexo. Las categorías que presentaron mayor proporción dentro del conjunto de pacientes de sexo femenino fueron caídas, mordeduras, aplastamientos, accidentes de tránsito e intoxicaciones. En cambio, los golpes con objetos romos, los producidos con objetos punzo-cortantes, las quemaduras por

Categoría	n	Edad en años						
		Mín	P25	Mediana	P75	Máx	Media	Des Est
Intoxicación	17	1	1	2	2	14	2.9	3.2
Quemadura	63	0	1	3	6	14	4.2	4.0
Aplastamiento	35	1	2	4	6	12	4.3	2.6
Caída	470	0	2	5	9	14	5.6	4.2
Golpe objeto romo	139	0	3	7	10	14	6.9	4.0
Accidente de tránsito	34	0	5	7	11	14	8	4.1
Inst. cortante/punzante	104	1	4	8	12	14	7.8	4.1
Mordida de perro/gato	51	1	6	9	11	14	8.4	3.3
Violencia intencional	26	3	7	10	13	14	9.5	3.3
Otros	66							
Total	1005	H (Kruskal - Wallis) = 101.8; GL = 8; p = 0.000000						

**Tabla 1:** valores observados de mediana, cuartiles, rango, media aritmética y desvío estándar de la edad de los niños que ingresaron con traumatismos. Min: mínimo; Max: máximo. Des Est: desvío estándar.

Sexo / categoría	ACC	CAID	MOR	APL	AT	INT	GOL	COR	QUE	VIOL	TOTAL
femenino	Nº	193	28	18	17	9	43	23	21	6	358
	%	53.9	7.8	5	4.7	2.5	12	6.4	5.9	1.7	100
masculino	Nº	277	23	17	17	8	96	81	42	20	581
	%	47.7	4	2.9	2.9	1.4	16.5	13.9	7.2	3.4	100
total	Nº	470	51	35	34	17	139	104	63	26	939
	%	50.1	5.4	3.7	3.6	1.8	14.8	11.1	6.7	2.8	100

**Tabla 2:** categoría de la violencia que produjo el traumatismo según sexo del niño. No se incluyó en el grupo de "Otros" ( $n=66$ ).  $\chi^2 = 31,5$ ;  $GL = 8$ ;  $p = 0,00011$ . ACC: accidentes; CAID: caídas; MOR: mordeduras; APL: aplastamiento; AT: accidentes de tránsito; INT: intoxicación; GOL: golpe; COR: cortaduras, QUE: quemadura; VIOL: violaciones.

Circunstancia	n	Edad en años						
		Mín	P25	Mediana	P75	Máx	Media	Des Est
VA	13	0	5	6	9	14	7.0	4.4
AP	10	1	6	9	11	14	8.1	3.7
CC	6	5	7	8	12	13	8.8	3.1
Otros	5							
total	34	0	5	7	11	14	8	4.1

(Kruskal - Wallis) = 1.365;  $GL = 2$ ;  $p > 0.05$ .

VA: pasajero en automóvil; AP: peatón atropellado; CC: ciclista chocado.

**Tabla 3:** valores observados de mediana, cuartiles, rango, media aritmética y desvío estándar de la edad de los niños que ingresaron con traumatismos por accidentes de tránsito.

Mecanismo de quemadura	n	Edad en años						
		Mín	P25	Mediana	P75	Máx	Media	Des Est
con líquidos	27	0	1	2	7	12	3.7	3.7
con sólidos	24	0	1	3.5	6	13	4.1	3.9
con fuego	8	2	3	3	9.5	14	5.9	4.8
por radiación solar	2	3	3	3	3	3	3	0
por electricidad	1	14	14	14	14	14	14	0
no identificada	1							
total	63	0	1	3	6	14	4.2	4

= 5.406;  $GL = 4$ ;  $p > 0.05$

**Tabla 4:** valores observados de mediana, cuartiles, rango, media aritmética y desvío estándar de la edad de los niños que ingresaron con quemaduras.

distintos agentes y los traumatismos resultantes de violencia intencional, se presentaron en mayor proporción dentro del grupo de varones ( $\chi^2 = 31,5$   $GL=8$  =0,00011).

Las edades de los niños tuvieron diferencias respecto del lugar de ocurrencia de la violencia ( $\chi^2=228,4$ ;  $GL=6$ ;  $0=0,000000$ ). La mediana de la

edad de los niños que sufrieron accidentes en viviendas fue de 3 años; en la vía pública y en lugares de recreación, 8 años; en la escuela 10 años; en actividades deportivas 11 años y en el trabajo 13,5 años.

No se encontraron diferencias significativas en las edades de los niños dentro de las respectivas cate-

Circunstancia de la caída	n	Edad en años						
		Mín	P25	Mediana	P75	Máx	Media	Des Est
De brazos	9	0	0	0	1	4	0.8	1.4
De mueble	74	0	0	1	3	11	2.1	2.7
De escalera	54	0	1	2	5	14	3.6	3.4
De vehículo detenido	8	0	2	2.5	6	11	4.0	3.7
Caminar/bañar	53	0	1	3	8	14	4.8	4.5
De juego infantil	15	0	2	5	7	11	5.2	3.3
De barranco/pendiente	11	1	4	5	8	14	5.6	3.6
De muro/techo	23	2	2	7	11	14	7.1	4.1
Correr/jugar	127	0	4	7	10	14	7.1	3.8
De árbol	16	4	6.5	7.5	9	12	7.6	2.1
De bicicleta	57	1	5	9	11	14	8.3	3.7
De caballo	9	3	8	9	13	14	9.4	4.3
Otros	14							
Total	470	0	2	5	9	14	5.6	4.2

H (Kruskal - Wallis) = 145.1; GL = 11; p > 0.000000

**Tabla 5:** valores observados de mediana, cuartiles, rango, media aritmética y desvío estándar de la edad de los niños que ingresaron con traumatismos por caídas.

rías de accidentes de tránsito y quemaduras. En las Tablas 3 y 4 se indican las estadísticas correspondientes a las edades de cada grupo.

En la Tabla 5 se exponen las categorías según las distintas circunstancias de caídas observadas. Se ordenaron las clases respecto a la mediana y a la media aritmética de la edad, ya que resultó significativa la diferencia de los valores de esta variable en los distintos grupo (H=145.1; GL=11; p=0.000000).

Fue observado un número particularmente importante de caídas de escaleras y de bicicletas. Estas últimas no fueron incluídas entre los accidentes de tránsito, ya que algunas ocurrieron en sitios de recreación, o transitando en lugares con fuerte pendiente. No se contabilizaron en esta clase las caídas derivadas de colisiones entre bicicletas y otros vehículos u objetos fijos, las que se incorporaron a la tercera categoría de accidentes de tránsito. Tampoco se tuvieron en cuenta dentro de las caídas los traumatismos producidos al caer sobre objetos cortantes o punzantes, los que se incluyeron dentro de este último grupo (Tabla 6).

Resulta obvio que la menor edad corresponde a la caída de brazos; luego le siguen las caídas de muebles y de escaleras, donde el 75% de los niños que se

encuentran en estas categorías, son menores de 3 y 5 años respectivamente.

Las circunstancias más frecuentes de caídas de muebles ocurrieron al dormir en camas o cuchetas sin barandas, al dejar al niño sobre superficies altas al cambiarlo, bañarlo o proporcionarle alimentos y al jugar subiéndose sobre sillas o camas.

Las caídas de caballo, bicicleta y árbol, corresponden en ese orden a las categorías superiores de edad en el grupo etario estudiado. En la primera, el 75% resultó mayor de 8 años.

En análisis de los datos de la Tabla 6 permite observar que las edades de los niños que se encuentran en las dos primeras categorías son prácticamente similares. El primero corresponde a los que al caminar, correr o trabajar golpean con objetos corto-punzantes. El segundo a los que sufren lesiones al manipular objetos corto-punzantes. En ambos grupos, la mitad es mayor de 9 años y un 25% es menor de 4 años. En el segundo pueden distinguirse aquellos que manipulaban objetos al trabajar o al pescar (anzuelos) de los niños más pequeños que tuvieron acceso a objetos que constituyen un riesgo para sí mismo<sup>5</sup>.

En el tercero se agruparon los que cayeron sobre

Circunstancia	n	Edad en años						
		Mín	P25	Mediana	P75	Máx	Media	Des Est
Al desplazarse	37	2	4	9	13	14	8.8	4.3
Al manipular objetos cortopunzantes	41	1	4	9	12	14	8	4.1
Al caer sobre objeto cortante	14	2	6	8	10	14	7.9	3.2 *
Al caer sobre objetos punzantes o caer éstos sobre el niño	8	2	2	3.5	4	5	3.2	1.2
No identificada	4							
Total	104	1	4	8	12	14	7.8	4.1

H (Kruskal - Wallis)= 11.5; GL = 3; p > 0.0009

**Tabla 6:** valores observados de mediana, cuartiles, rango, media aritmética y desvío estándar de la edad de los niños que ingresaron con traumatismos producidos por instrumentos corto-punzantes.

Lugar en que se produjo	n	Edad en años						
		Mín	P25	Mediana	P75	Máx	Media	Des Est
Hogar	17	1	4	4	8	11	5.9	3.3
Vía pública	34	3	8	10	12	14	9.7	2.6
Total	51	1	6	9	11	14	8.4	3.3

H (Kruskal-Wallis)= 12.2; GL = 1; p > 0.00047

**Tabla 7:** valores observados de mediana, cuartiles, rango, media aritmética y desvío estándar de la edad de los niños que ingresaron con traumatismos por mordeduras de perros o gatos.

Internación	n	Edad en años						
		Mín	P25	Mediana	P75	Máx	Media	Des Est
Internados	103	0	2	4	8	14	5	4
No internados	902	0	3	6	10	14	6.3	4.2
Total	1005							

H (Kruskal-Wallis)= 9; GL = 1; p > 0.00027

**Tabla 8:** valores observados de mediana, cuartiles, rango, media aritmética y desvío estándar de la edad de los niños que ingresaron con traumatismos.

objetos cortantes, generalmente vidrios. El 75% resultó mayor de 6 años.

En cambio, el grupo de niños que sufrió lesiones al caer sobre objetos punzantes, o al caer los objetos sobre ellos, tenían edades comprendidas entre los 2 y 5 años. El valor de H al comparar los distintos grupos resultó significativo ( $p < 0,001$ ).

De los 51 niños mordidos por animales, sólo 3 fueron de gato, las que ocurrieron en la vivienda del niño, las restantes fueron ocasionadas por perros. El número de mordeduras en la vía pública fue el doble de las ocurridas en el hogar y se observa una diferencia significativa en las edades de los niños mordidos en ambos lugares ( $p < 0,001$ ). El 75% de los niños

Circunstancias	n	%
Caidas de muebles	16	15.5
Caidas de escalera	12	11.7
Caidas al mismo nivel al jugar	9	8.7
Caidas de bicicleta	7	6.8
Caidas al mismo nivel al caminar o bañarse	6	5.8
Caidas de muros o techos	6	5.8
Caidas de barrancos o pendientes	6	5.8
Quemaduras por líquidos	5	4.9
Intoxicaciones con fármacos	5	4.9

**Tabla 9:** principales circunstancias de accidentes que dieron origen a internaciones por traumatismos pediátricos.

mordidos en el hogar fue menor de 8 años; en cambio el 75% de los mordidos en la vía pública fue mayor que la edad mencionada.

Los internados tuvieron en general una edad menor a los que no lo fueron ( $p < 0,01$ ). En la Tabla 8 se presentan los datos respectivos.

En la tabla 9 se describen las principales circunstancias que motivaron la internación, las que agrupan al 70% de los niños internados. Puede observarse la incidencia de las caídas en la proporción total.

Las distintas circunstancias presentaron diferencias significativas en el número de días de internación ( $H=20$ ;  $GL=8$ ;  $p=0,010$ ). Las quemaduras demandaron el mayor número de días de internación (med=5 días, máx=8), siguiéndole las caídas de barrancos o pendientes (med=3, máx=9).

También se observaron diferencias significativas en las edades de los niños internados según la localización de la lesión. Los que presentaron lesiones en la cabeza tuvieron una mediana de 3 años, con una media de 4,5 años. En cambio, en los que presentaron lesiones en las extremidades, la edad mediana fue 7 años, con un promedio de 7,2 años. En ambos casos, las diferencias de las edades entre los que presentaron y no presentaron la lesión en las respectivas áreas anatómicas fue significativa. Los resultados se exponen en las Tablas 10 y 11.

Lesión en cabeza	n	Edad en años						
		Mín	P25	Mediana	P75	Máx	Media	Des Est
Con lesión	70	0	1	3	7	14	4.5	4
Sin lesión	33	1	2	6	8	14	6.2	4
Total	103	0	2	4	8	14	5	4

H (Kruskal-Wallis)= 12.2; GL = 1;  $p > 0.00047$

**Tabla 10:** valores observados de mediana, cuartiles, rango, media aritmética y desvío estándar de la edad de los niños que ingresaron con traumatismos.

Lesión en extremidades	n	Edad en años						
		Mín	P25	Mediana	P75	Máx	Media	Des Est
Sin lesión	78	0	1	3	7	14	4.3	3.9
Con lesión	25	1	4	7	9	14	7.2	3.77
Total	103	0	2	4	8	14	5	4

H (Kruskal-Wallis)= 11.0; GL = 1;  $p > 0.0009$

**Tabla 11:** valores observados de mediana, cuartiles, rango, media aritmética y desvío estándar de la edad de los niños que ingresaron con traumatismos.



## Discusión

La descripción de las circunstancias, el tipo de violencia y los mecanismos que produjeron los traumatismos, posibilita conocer el perfil del niño lesionado que fue atendido en el Hospital Zonal "Dr. Ramón Carrillo" de San Martín de los Andes. El análisis realizado permite profundizar en la naturaleza de las condiciones en que se produjeron las violencias y describir algunas de sus consecuencias inmediatas.

Las caídas constituyeron al igual que en otras regiones, el mecanismo de mayor incidencia en el trauma pediátrico. Sin embargo, la proporción fue mayor a la encontrada en otros estudios<sup>2,7,8</sup>. Se observó una importante frecuencia de caídas de muebles, de escaleras y bicicletas, siendo ésta la causa más frecuente de internación.

Los varones constituyeron el 61.2% del total de lesionados, pero el análisis realizado reveló categorías de violencias diferenciales, siendo en el sexo femenino más frecuentes las caídas, mordeduras, aplastamientos, accidentes de tránsito e intoxicaciones. Entre los varones fueron más frecuentes los golpes con objetos romos, los producidos con objetos punzo-cortantes, las quemaduras por distintos agentes y las lesiones resultantes de violencia intencional.

Las categorías de accidentes y otras violencias externas más frecuentes en niños pequeños fueron:

- Intoxicaciones, derivadas de dejar al alcance del mismo fármacos (lo más frecuente) y productos para la limpieza del hogar.

- Caídas de altura, particularmente: de brazos, al ser sostenido o transportado por otras personas; de muebles, al dormir en camas sin baranda, ser cambiado o alimentado sobre lugares altos (mesas, mesadas), sillas al comer o jugar; de escaleras.

- Caídas al mismo nivel, al caminar o jugar.
- Lesiones con objetos corto-punzantes, al caer sobre ellos o ser golpeados por ellos al caerles encima.
- Quemaduras, mayoritariamente por derramamiento de líquidos calientes sobre el cuerpo o por contacto con objetos sólidos calientes.

- Mordeduras de animales domésticos en el hogar.
- Ingesta de objetos extraños, frecuentemente monedas, bolitas.

Las categorías de accidentes y otras violencias externas más frecuentes en los de edad intermedia,

dentro del grupo etario considerado fueron:

- Accidentes de tránsito, muy frecuentemente peatones o ciclistas atropellados y pasajeros de vehículo automotor.

- Golpes con objetos romos no derivados de caídas, accidentes de tránsito o violencia intencional.

- Caídas al mismo nivel al jugar.
- Caídas de altura, particularmente de árboles, muros - techos y barrancos - pendientes.

Las categorías de accidentes y otras violencias externas más frecuentes en los niños mayores dentro del grupo etario considerado fueron:

- Lesiones con objetos corto-punzantes, al desplazarse o manipularlos.

- Mordeduras de perro en la vía pública, las que se presentaron en una proporción muy superior a las descritas en otros estudios<sup>9</sup>.

- Caídas de bicicleta y de caballos.
- Lesiones derivadas de violencia intencional (asalto, maltrato, peleas).

El análisis de los factores asociados a la enfermedad "accidente" contribuye a conocer características y magnitud del problema. La incidencia de las caídas dentro del conjunto de violencias y el impacto de algunas de ellas, revela la necesidad de desarrollar estrategias prioritarias de prevención primaria que confluían a su minimización, sin detrimento de las dirigidas a la disminución de los otros mecanismos.

## Bibliografía

1. Picañol J: El cirujano pediatra y la prevención de los accidentes en los niños (editorial) *Cir Ped* 2:1, 1989.
2. Cervantes Pardo E et al: Importancia de los accidentes en la infancia. Datos de un estudio regional. *An Esp Pediatr* 32.6:493-489, 1990.
3. Tepas JJ, Ramenofsky ML, Barlow B et al: National Pediatric Trauma Registry. *Journal of Pediatric Surgery* 24(2):156-158, 1989.
4. Iñón AE, Soler S, Zárate L: Registro de Trauma Pediátrico. *Rev Argent Cirug* 65:52-55, 1993.
5. Tepas JJ, Ramenofsky M, Mollit D et al: The Pediatric Trauma Score as a Predictive of Injury Severity. *J Trauma* 28; 425-429, 1988.
6. Iñón A, Rocca Rivarola M, Herscovici C, et al: Morbilidad de los accidentes en pacientes pediátricos y sus familias. *Arch*

Arg Pediatr 91:202-210, 1993.

7. Elias Pollina J et al: Accidentes en la infancia: a propósito de los 14.301 casos atendidos durante un año. An Esp Pediatr 35(6):385-388, 1991.
8. Minchola de Pérez A: Accidentes en el hogar en niños menores de cinco años de Trujillo, Perú. Bol Of Sanit Panam 97(5):414-421, 1984.
9. Halac E, Poliotto S: Características de los accidentes por mordedura de perros en niños residentes en zona urbana. Arch Arg Pediatr 91:225-230, 1993.

Trabajo presentado en el 31º Congreso Argentino de Cirugía Infantil. San Martín de los Andes, Noviembre de 1997.

Dr. J.F. Ungaro  
M. Curie 6956  
7600, Mar del Plata  
Argentina