

## EL PROBLEMA DE LOS ACCIDENTES EN LA CIUDAD DE SANTIAGO\*

Cuad. Méd.-Soc., XXXV, 3, 1994/ 3-8

*Ernesto Medina L.\*\**, *Ana M. Kaempffer R.\*\*\**,  
*Edith Cornejo A.\*\*\*\**  
y *Enrique Hernández A.\*\*\*\*\**

### SUMMARY

An aleatory sample of 1.000 homes and 4.663 people from Santiago was studied in 3 opportunities through population surveys in 1993 and 1994. All health events perceived by the people during the fortnights previous to the surveys were registered.

One hundred and twenty five accidents were noticed in 1993 (monthly rate of 26,8 por 1.000 people). The estimated annual probability to suffer an accident was 0,32.

Burns, contusions, sprains and fractures were most frequent injuries. A 46% out of total accidents occur in homes; 27% in streets and public places; 15% were labor accidents; 7,3% occur in schools and 5,6% were traffic accidents.

Injury risk was similar in both sexes with highest rates in young adult men and old age women. Probability of accidents was significantly higher in very low economic level population.

Only 2,4% of injuries need hospital admission. Two thirds of injuries had medical care given in half of cases by National Health Service Hospitals. Lack of medical care was explained in most cases by the perception of low severity of accidents. Problems in the medical care system accounts for 8,7% of injuries without medical care. Two thirds of people did not have personal payments for injury medical care. The remaining third should pay an average of \$ 19.900 or US\$ 47.

### RESUMEN

La ciudad de Santiago fue estudiada en cuanto a morbilidad y atención médica de la población en 1993 y 1994 realizando tres encuestas domiciliarias en una muestra aleatoria de 1.000 viviendas con 4.663 personas. Se registraron detalladamente todos los eventos de salud percibidos en las semanas previas a cada encuesta, las que fueron realizadas por estudiantes de 6° año de medicina, previamente adiestrados.

Se registraron 125 accidentes en las quincenas de julio y diciembre de 1993, que corresponden a una tasa mensual de 26,8 por 1.000 habitantes y a una probabilidad anual de sufrir un accidente de 0,32. Las quemaduras, contusiones, esguinces y fracturas fueron los tipos más frecuentes. Un 46% del problema se produjo en las casas, un 27% en calles y sitios públicos; un 15% fueron accidentes del trabajo; 7,3%

---

\* Este trabajo forma parte del Estudio de Morbilidad y Atención Médica en Santiago con el apoyo de FONDECYT Proyecto N° 1931063-1993.

\*\* Director, Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile.

\*\*\* Profesor Titular, Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile.

\*\*\*\* Profesor Asistente, Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile.

\*\*\*\*\* Jefe División de Bioestadística, Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile.

ocurrieron en escuelas o recintos deportivos escolares y 5,6% correspondieron a accidentes del tránsito.

El riesgo de accidente fue similar en ambos sexos, difiriendo sólo en el hecho de que las mayores tasas masculinas se registraron en adultos jóvenes y las femeninas, en mujeres envejecidas. No hubo diferencias significativas de acuerdo a la comuna de residencia. El mayor riesgo de accidente se apreció en personas de bajo estrato socioeconómico con ingreso familiar mensual inferior a \$ 50.000 de 1993.

Un 2,4% de los accidentados debió ser hospitalizado. La incapacidad tuvo un promedio de 6,7 días. Casi dos tercios de los accidentados recibió atención médica, la que, en la mitad en los casos (49,5%), fue dada en establecimientos del S.N.S.S., mientras un 29% fue prestada en consultas y establecimientos privados y 22% en Mutuales de Seguridad del Trabajo. De las personas no atendidas, la gran mayoría informó que ello ocurrió por la baja gravedad del accidente, lo que permitió técnicas de autocuidado. De las personas no atendidas, un 8,7% adujeron problemas variados del sistema de atención.

La mayoría de las personas accidentadas (65%) no tuvieron desembolsos personales por el accidente. En el 35% restante, el gasto promedio alcanzó a \$ 19.900.

## INTRODUCCION

El adecuado conocimiento de las características de los accidentes y violencias permite plantear sobre bases sólidas los elementos de control. Si bien el estudio epidemiológico de los traumatismos es antiguo en nuestro país (1, 2, 3), en el Chile actual casi toda la información disponible se refiere a los accidentes graves que requirieron hospitalización (4) y a los letales que finalizaron con la defunción del accidentado. Se sabe así que se producen anualmente 134.000 egresos hospitalarios equivalentes a 9,7% del total, y que constituyen, en conjunto, la principal causa de internación del sexo masculino (5). Determinan la producción de 9.249 muertes anuales (12,4% de todos los decesos) y representan la principal causa de defunción entre 1 y 45 años de edad (6). Destaca, igualmente, el predominio masculino en los accidentes graves hospitalizados (70% del total) y en los fatales (79%).

En contraste con lo anterior, se sabe poco de la frecuencia global de ocurrencia a nivel de la población y de los accidentes menos graves, pero que generan importante demanda asistencial ambulatoria. Por las razones anteriores nos pareció importante incluir a los accidentes en el conjunto de problemas de salud que se exploraron en detalle en el estudio de Morbilidad y Atención Médica realizado en Santiago en 1993-94.

## MATERIAL Y METODO

La ciudad de Santiago fue estudiada a través de una muestra estratificada de 1.000 viviendas y 4.663 personas de las comunas de Vitacura y Ñuñoa (nivel alto); Maipú y Santiago Centro (medio alto); Peñalolén, La Granja, El Bosque, Conchalí y Recoleta (medio bajo); Renca, Pudahuel y Cerro Navia (nivel bajo), que resultaron sorteadas entre

las 32 comunas del Gran Santiago. Las viviendas fueron encuestadas en julio y diciembre de 1993 y abril de 1994. Además de datos generales (edad, sexo, estructura familiar) se obtuvieron indicadores de nivel socioeconómico (tipo de actividad, ingreso mensual, escolaridad, saneamiento de la vivienda, sistema de previsión, sitio y calidad de atención médica habitual), hábito alcohólico y tabaquismo. Se estudiaron detalladamente todos los eventos de salud percibidos en las últimas dos semanas previas a cada encuesta, en lo relativo a enfermedades agudas, accidentes, enfermedades crónicas, controles de salud y atención dental. En cada uno de estos casos se precisaron detalles de lo sucedido. Para los accidentes se registraron su ocurrencia, tipo de lesiones, sitio de producción, qué se hizo con el accidentado, sitio de atención médica, calidad de la atención recibida, por qué no hubo atención, en los casos pertinentes; necesidad, duración y sitio de hospitalización; días de incapacidad; gastos personales dependientes de consultas, hospitalización, farmacia y otros gastos. Los resultados que se presentan corresponden a los hallazgos de las encuestas de julio y diciembre de 1993.

## RESULTADOS

### Características de los accidentes

De acuerdo a lo informado por las personas, se registraron 125 accidentes en las quincenas estudiadas de julio y diciembre. Ello corresponde a una tasa mensual de 26,8 por 1.000 habitantes. Si este resultado se multiplica por 12 meses, ello equivale a 0,32 episodios probables de accidentes anuales por persona.

Las quemaduras, esguinces y fracturas representan los tipos más frecuentes de lesiones accidentales (Tabla 1). El estudio detallado de las quemaduras revela que un 90% de ellas se producen en las casas;

6,2% en el trabajo y 4,2% en las escuelas. Igualmente observamos que las quemaduras domésticas se originan, en algo más de la mitad de los casos, por líquidos calientes y en una cuarta parte por contacto con objetos calientes. Con baja frecuencia se registran quemaduras químicas (5%) o por fuego directo (3%).

Respecto a sitio de producción hay un claro predominio de los accidentes domésticos (46% del

total) y una baja frecuencia relativa de accidentes del tránsito (Tabla 2).

Hemos encontrado que el riesgo global de accidente es similar en ambos sexos y que dicho riesgo, en la población total, se incrementa con el aumento de edad. Ambos sexos difieren, sin embargo, en el hecho de que las mayores tasas en los varones se registran en los adultos jóvenes, mientras en el género femenino ello ocurre con las mujeres envejecidas (Tabla 3).

TABLA 1

Principales diagnósticos de lesiones registradas.  
Santiago, julio y diciembre de 1993

TIPO DE LESIONES	Nº	% del total	Tasa mensual por 1.000 habitantes	Tasa probable anual por 1.000 habitantes
Quemaduras	37	29,6	7,9	95
Contusiones y magulladuras	29	23,2	6,2	74
Esguinces	19	15,2	4,1	49
Fracturas	13	10,4	2,8	34
Heridas	11	8,8	2,4	29
Luxaciones	3	2,4	0,6	7
TEC	2	1,6	0,4	5
Cuerpos extraños	1	0,8	0,2	2
Intoxicaciones	1	0,8	0,2	2
Otras lesiones	9	7,2	1,9	23
TOTAL	125	100,0	26,8	320

TABLA 2

Tipos de accidentes producidos.  
Santiago, julio y diciembre 1993

TIPO DE ACCIDENTE	Nº	% del total	Tasa mensual por 1.000 habitantes	Tasa probable anual por 1000 habitantes
Domésticos	58	46,0	12,4	148
En la calle o sitio público	33	26,6	7,1	85
Del trabajo	18	14,5	3,8	46
Escuela o deporte	9	7,3	1,9	23
Del tránsito	7	5,6	1,5	18
TOTAL	125	100,0	26,8	320

TABLA 3

Accidentes según edad y sexo. Santiago, 1993

Edades (años)	Número de accidentes			Tasa mensual por 1.000			Tasa probable anual por 1.000		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	125	60	65	26,8	26,5	26,9	320	318	323
-15	28	12	16	22,8	20,2	25,7	275	242	308
15-39	50	29	21	27,3	33,3	22,3	328	400	268
40-59	31	13	18	27,9	24,1	31,1	335	289	373
60+	16	6	10	29,7	23,6	36,7	356	283	440

El análisis del significado del nivel de vida en la incidencia de accidentes da resultados dispares. La comparación de las comunas de Santiago no muestra variaciones de importancia (Tabla 4). En cambio, si se analiza la frecuencia de accidentes según el ingreso familiar del accidentado se advierte que la tasa mensual alcanza valores de 11,7 por 100 habitantes en el grupo más pobre (ingreso inferior a \$ 50.000 mensuales en 1993), significativamente superiores a lo encontrado en el grupo de ingreso mayor a \$ 200.000 que fue de 3,85 por 100, y de 1,55 por 100 para las personas ubicadas en el estrato de \$ 50.000 a \$ 199.000 mensuales. Si el análisis se

centra en el nivel educacional de los accidentados se aprecia que las tasas mensuales fueron de 41,4 por 100 para las personas con instrucción básica incompleta (0 a 4 años de educación formal); de 16,6 para el grupo de 5 a 8 años de estudios; de 46,5 por 100 en los que alcanzaron la educación media (9 a 12 años) y de 45,5 por 100 en aquellos con 13 o más años de instrucción.

#### Atención médica de los accidentados

Tres de los 125 lesionados (2,4%) requirieron hospitalización, de 5 días de duración promedio. La incapacidad media generada por los accidentes al-

TABLA 4

Frecuencia de accidentes en comunas de Santiago.  
Julio y diciembre 1993

Nivel Socioeconómico de las comunas	Nº de accidentes	Tasa mensual por 1.000 habitantes	Episodios probables persona-año
Alto	30	29,9	0,36
Medio alto	27	24,4	0,29
Medio bajo	46	26,2	0,31
Bajo	22	27,6	0,33
Total	125	26,8	0,32

Nivel alto = Vitacura, Ñuñoa.

Nivel medio alto = Maipú, Santiago Centro.

Nivel medio bajo = El Bosque, Peñalolén, La Granja, Recoleta, Conchalí.

Nivel bajo = Renca, Cerro Navia, Pudahuel.

TABLA 5

Gastos originados en accidentes. Santiago, 1993

	Gasto total	Consulta	Farmacia	Otros
GASTO TOTAL	\$ 875.600	\$ 197.000	\$ 117.900	\$ 88.000
Nº de personas con pagos	44	22	24	14
Promedio de pago	\$ 19.900	\$ 8.954	\$ 4.913	\$ 6.293
Nº de personas sin pagos	81	103	101	111
% de accidentados que no pagan	65	82	81	89
Gasto promedio para el total de habitantes				
Mensual	\$ 188	\$ 42	\$ 25	\$ 19
Anual	\$ 2.253	\$ 507	\$ 303	\$ 227

canzó a 6,7 días. Dicha incapacidad fue inferior a 4 días en el 40% de los accidentados; de 4-7 días en 29% de ellos; de 8-14 días en 17% de los accidentes y de 15 días o más en el 14% restante.

Respecto al manejo de las lesiones, un 63,5% de los accidentados recibió atención médica, la que fue prestada en la mitad de los casos (49,5%) en establecimientos del S.N.S.S., en 18,4% en consultas privadas y centros médicos, en 10,3% en clínicas privadas y en 21,8% en servicios médicos de mutualidades. La atención recibida fue estimada como muy buena por el 31,5% de los atendidos; como buena por 54,8%; regular 8,2% y deficiente 5,5%. Un 36,5% no tuvo atención médica, usándose técnicas de autocuidado. Las razones dadas por las personas para la ausencia de atención se concentraron en la poca gravedad del accidente (84,8% de los no atendidos); problemas personales (6,5%), atribuyéndose a defectos del sistema de atención (rechazo, espera, falta de dinero, distancia) un 8,7% de la falta de atención a los accidentados.

Los accidentes registrados significaron gastos personales de importancia. La Tabla 5 muestra la información entregada por las personas. Aparece un gasto total mensual de \$ 875.600 y gastos especificados para los rubros de consulta, farmacia y otros. La diferencia con el gasto total deriva de que una alta proporción de las personas no dio información detallada sobre gasto, sino suministró los valores totales desembolsados.

#### COMENTARIO

Los datos obtenidos en este estudio tienen un razonable parecido con la información oficial. Si se

aplica a la población de la Región Metropolitana la incidencia de accidentes encontrada en este estudio (0,32 por persona-año) y se utiliza la relación accidentes/hospitalización del estudio (41,7/1) resulta un total estimado de egresos hospitalarios de 42.597. La cifra oficial del Ministerio de Salud para el total de establecimientos públicos y privados es de 45.613 (5).

Una accidentabilidad personal anual de 0,32, o lo que es lo mismo de 32% al año, constituye una tasa muy elevada de riesgo. A diferencia de los accidentes graves que requieren hospitalización, entre los que predominan en la Región Metropolitana fracturas (32%), TEC y traumas toracoabdominales (17%), en los accidentes de menor gravedad, identificados en este estudio, destaca la elevada frecuencia de quemaduras, contusiones y esguinces.

Una mayor parte de los accidentes registrados corresponden a accidentes domésticos (46%) u ocurridos en calles y sitios públicos (27%). Esta situación difiere también de la observada en accidentes graves, entre los cuales destacan los generados en accidentes de tránsito. En los accidentes graves predominan los traumatismos en los varones y las tasas de mortalidad crecen sistemáticamente con el aumento de edad. En los accidentes encontrados por nosotros no hay diferencia de sexo y los riesgos máximos son propios de los varones adultos jóvenes y de las mujeres de edad mayor. Dada la alta proporción de accidentes domiciliarios observados en este estudio resulta comprensible el elevado riesgo de los sectores de bajos ingresos que residen en viviendas pequeñas, congestionadas y con utensilios riesgosos que generan quemaduras y otros accidentes.

Sólo uno de cada 42 accidentados requiere hospitalización. Pero, a la inversa, se genera una incapacidad promedio de 6,7 días, que equivalen a una pérdida aproximada de U\$ 80 si se considera un valor productivo nacional diario de U\$ 12. (US\$ 3.000 persona año/250 días laborales anuales). Por otra parte, las personas que deben pagar por la atención de su accidente necesitan desembolsar del orden de \$ 20.000 por episodio. Si el gasto total generado por los accidentes se prorratea a toda la población, accidentada y no accidentada, los accidentes representan una carga por persona de \$ 2.253, o casi US\$10. por persona-año. Es cierto que dos de cada tres accidentados (65%) no pagan directamente por la atención médica que reciben con ocasión de un accidente. El hecho deriva de la alta proporción (49,5%) en que fue proporcionada en establecimientos de urgencia del S.N.S.S. Conviene destacar que, en términos globales, las personas califican la atención recibida como muy buena o buena en el 86% de los casos, situación similar a la registrada en la atención de enfermos agudos, crónicos o controles de salud (6).

Un tercio de los accidentados no recibe atención médica. En un 85% de estos casos, la explicación entregada corresponde a la escasa gravedad del accidente. La proporción de pacientes que deseando ser atendidos no pudieron serlo por problemas del sistema de atención (8,7%) resulta algo inferior a la observada en la atención de enfermos crónicos (10,6%) o agudos (14,3%) en la ciudad de Santiago (7).

La experiencia chilena revela que con adecuados programas de seguridad resulta posible una significativa reducción de los accidentes graves, entre los que se cuentan, de preferencia, aquellos originados en el tránsito y el trabajo (8). Más difícil resulta el control de los accidentes de gravedad intermedia, como los que se registran de preferencia en este estudio, originados preferentemente en las vivien-

das y hogares. En Chile no hay tradición cultural relativa a la aceptación de revisiones domiciliarias por los cuerpos de policía o de bomberos, como sucede en países desarrollados. La génesis de los accidentes, por otra parte, es compleja. Una minoría se asocia a condiciones ambientales peligrosas, mientras la mayoría aparecen asociados a acciones individuales riesgosas (9). En cualquier parte del mundo el elemento central de control está dado por la educación sistemática y permanente que logra, con lentitud, determinar cambios en estilos de vida y conductas riesgosas.

## REFERENCIAS

1. Adriasola G, Kaempffer AM, Leyton A, Maira J, Opazo A, Epidemiología de las muertes violentas. *Rev. Chil. Hig. Med. Prev.* 1952; 14: 219-227.
2. Romero H, Vildósola J, Medina E, Kaempffer AM, Symon F, Massad F, Jaramillo J, Cruzat S. Epidemiología de los accidentes en Chile. *Cuad. Cir.* 1958; 3: 145-167.
3. Medina E. Epidemiología de las enfermedades crónicas y accidentes en Chile. 1966. Edic. Univ. Chile, Impr. Stanley, Santiago.
4. Medina E, Kaempffer AM. Hospitalizaciones en Chile: Análisis crítico. *Rev. Med. Chile* 1992; 120: 702-708.
5. Ministerio de Salud de Chile. Departamento de Coordinación e Informática. Anuario de Egresos Hospitalarios 1991.
6. Instituto Nacional de Estadísticas. Anuario de Demografía 1991. Imprenta INE, Santiago, 1993.
7. Medina E, Kaempffer AM, Cornejo E, Hernández E, Wall V. Atención médica en Santiago 1993. *Rev. Med. Chile* (aceptado para publicar, 1994).
8. Medina E. Aspectos epidemiológicos y etiológicos de los traumatismos. *Cuad. Cir.* 1974; 18: 23-28.
9. Medina E, Pascual JP, Michea L. Factores emocionales en la producción de accidentes. *Rev. Med. Chile* 1985; 113: 180-186.