

EPIDEMIOLOGIA DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

*María Carmen Lucioni ; Oksana Kaczmar;
Jorge Chaui y Jorge Daniel Lemus.*

INTRODUCCION

Los problemas de salud relacionados con riesgos ambientales son actualmente la primera causa de muerte en la Argentina y el mundo. Entre ellos descuellan los accidentes y, fundamentalmente, los denominados accidentes de tránsito.

El aumento de la población, el mayor número de vehículos en circulación y una larga serie de barreras físicas han contribuido en el incremento de los accidentes de tránsito, que se han convertido en una de las principales causas de lesiones, discapacidades y defunciones.

Los accidentes y otras violencias externas resultan ser la tercera causa de mortalidad, destacándose que, entre ellos, ocupan el primer lugar los accidentes de tránsito vial, con un 22,0% del total de defunciones para el año 1984, seguidos por accidentes varios, suicidios, homicidios, ahogamientos y otros bien definidos. En tiempos modernos esto significa que cada 2 minutos y medio alguien muere en alguna parte del mundo a causa de un accidente de tránsito; sin embargo, en América Latina se ha rezagado el progreso de la legislación de tránsito, la educación vial de los usuarios y la seguridad en carreteras y vehículos.

El impacto económico es de gran magnitud, pues a costos directos por daños personales, daños a terceros o a cosas de terceros se agregan costos indirectos por atención médica y días laborales perdidos.

Es de destacar que el análisis de los años de vida potencialmente perdidos (AVPP), considerando expectativa de vida en 70 años, para la Argentina, establece que cada individuo fallecido por un accidente de tránsito implica la pérdida de 30 años de vida activa: esta cifra es casi el doble de los AVPP por enfermedades cardiovasculares y tumorales sumados (Fig. 1).

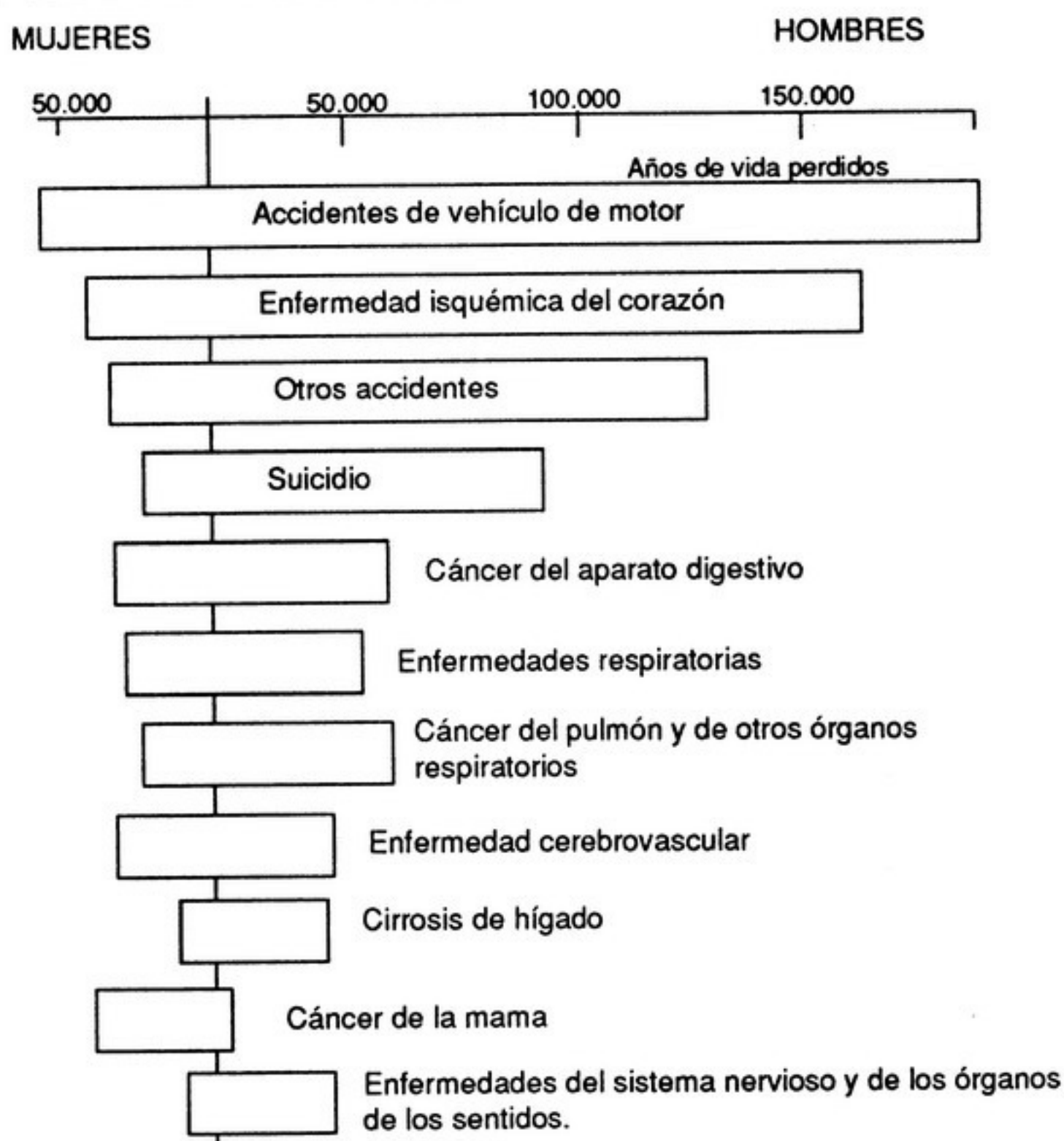
¿Qué es lo que causa tan elevado registro de accidentes de tránsito? El error humano, generalmente admitido, juega un gran papel: sin embargo, a menudo se trata de una combinación de varios factores que involucran tanto el comportamiento de los usuarios del camino (conductor, pasajeros, peatones) como elementos externos, tales como la fabricación y mejoramiento de los vehículos, la seguridad en el sistema de carreteras (trazado, señalización) y las barreras físicas.

El análisis de los factores que intervienen en la probabilidad de que un accidente ocurra permite establecer tres fases:

- 1) Fase "previa al suceso": en general se trata de impedir la transferencia de la energía cinética del móvil hacia sus ocupantes en caso de colisión. Ello se logra, entre otros factores, con el tablero acolchado, velocidad adecuada al camino y a la pericia del conductor, parabrisas inastillable, comportamiento comprensivo, respeto por las normas de tránsito, prudencia en la ingestión de bebidas alcohólicas y ciertos medicamentos previos al viaje o durante él, etc.
- 2) Fase "del suceso": implica la interacción entre el individuo y el móvil, con el fin de neutralizar los efectos de la colisión se aconseja "empaquetar en forma protectora" a los ocupantes del vehículo, lo que se logra con:

FIGURA N° 1

AÑOS DE VIDA PERDIDOS POR DIVERSOS PROBLEMAS DE SALUD



- construcción del volante de forma que sirva como almohada en lugar de actuar como lanza que se clava en el conductor (traumatismo tóraco-abdominal);
- cabezales para evitar el efecto de "latigazo" en la columna cervical (cuadripare-sia o cuadriplejia);
- sistemas que impidan la proyección del pasajero contra el interior del vehículo (correas de seguridad);
- tanque de combustible con sistema anti-incendio, etc.

3) Fase "posterior al suceso": vale aquí extremar las medidas de socorro y primeros auxilios, una vez que el daño ha ocurrido, para impedir la muerte y reducir la incapacidad.

Los servicios de emergencia y atención médica especializada, rápida y eficaz, son los componentes importantes de esta fase posterior a la colisión; resulta así indispensable la existencia de sistemas de urgencias en que se integren comunidades, transporte y tratamiento.

El propósito del presente trabajo es obtener un perfil epidemiológico de los accidentes de tránsito de la Ciudad de Buenos Aires, comprendiendo prevalencias por áreas programáticas (regionalización en 12 distritos de salud), riesgo según grupos etarios y sexo, tipo y forma de los mismos.

Se busca con este estudio llevar a la luz algo con lo que todos convivimos día por día. El visualizar gráficamente las fallas de seguridad en el tránsito de una gran ciudad puede ser una manera de hacernos presente la importancia de estudiar el tema. Se debe legislar adecuadamente y adoptar poco a poco las medidas tendientes a evitarlos. Los accidentes son producidos por una forma de violencia ambiental, al convivir con ella ya no la tenemos en cuenta.

Material y método

Los datos se han obtenido retrospectivamente del Departamento de Programación y Control del Registro Civil de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y de los Protocolos especiales de vigilancia epidemiológica de la División Área Programática del Hospital Fernández. Se han tomado los accidentes de tránsito correspondientes al año 1989. Las causales de los mencionados accidentes fueron obtenidas a través del "Certificado de Defunción". Se agruparon las causas teniendo en cuenta la Clasificación suplementaria de Causas Externas de Traumatismos y Envenenamientos incluidas en el CIE-9. Las variables utilizadas para el presente trabajo, han sido: Edad, Sexo, Estado Civil, Ocupación, Días de la semana y Causas.

Se efectuó un estudio comparativo de los últimos cinco años de muerte por accidentes de tránsito ocurridos en la Capital Federal, observándose un mayor número de los mismos durante el año 1986 (445 accidentes), un descenso durante el año 1988 (304 accidentes), y un leve incremento a lo largo del año 1989.

Asimismo, se analizó el porcentaje de los embestidos anuales, observándose que en los últimos cinco años, con variaciones, se ha mantenido por encima del 55% del total de muertes por accidentes de trabajo.

Los accidentes de tránsito están adquiriendo proporciones epidémicas a causa del crecimiento demográfico, la urbanización, la industrialización y un marcado número de vehículos de motor registrados.

Un instrumento común para estimar el desarrollo del transporte en un país es el "índice de motorización" que se define como el número de vehículos de motor por habitante. Para la Argentina, entre 1969 y 1980, el incremento de este índice fue de 110,5% (para 1969 era de 0,076%, para 1980 de 0,160%).

Los incrementos marcados del número total de vehículos registrados y del grado de motorización de los países en desarrollo del continente, aunados al hecho de que el progreso de la legislación de tránsito, la educación vial de los conductores y la seguridad de los caminos y vehículos no han avanzado al mismo tiempo que los factores que crean el problema, hacen esperar un riesgo cada vez mayor de accidentes de tránsito.

El indicador ideal para medir el problema de los accidentes de tránsito es la tasa de mortalidad por número de kilómetros recorridos por persona, pues el denominador incorpora la exposición al riesgo. Sin embargo, el cálculo de este indicador presenta serias dificultades en los países en desarrollo, por lo cual se utiliza la tasa de mortalidad por 100.000 habitantes de fácil obtención. Por otro lado, aunque se admite que el registro de vehículos dista de ser completo en estos países, la tasa de mortalidad por 10.000 vehículos registrados parece ser el indicador que refleja mejor los riesgos de sufrir accidentes (Fig. 2).

Situación de la Argentina (Capital Federal) - Año 1989

En el análisis del plano de la Ciudad de Buenos Aires se visualiza que la mayor concentración de accidentes de tránsito aparece en las arterias de tránsito rápido (avenidas), y existe una zona de alto riesgo que corresponde a la Avenida General Paz.

De la observación de los hospitales periféricos se desprende que la mayor prevalencia se produce en la referida arteria. El Hospital Santojanni, de su total de muertes por accidentes de tránsito, registra allí el 64,5%. El Hospital Vélez Sársfield el 76% y el Zubizarreta 36%, en tanto en este último un 42% proviene de la Avenida San Martín. Un hecho similar ocurre en el Hospital Pirovano, en donde, del total, un 43% son accidentes de tránsito ocurridos en esa Avenida de Circunvalación.

EPIDEMIOLOGIA DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO - 105
EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

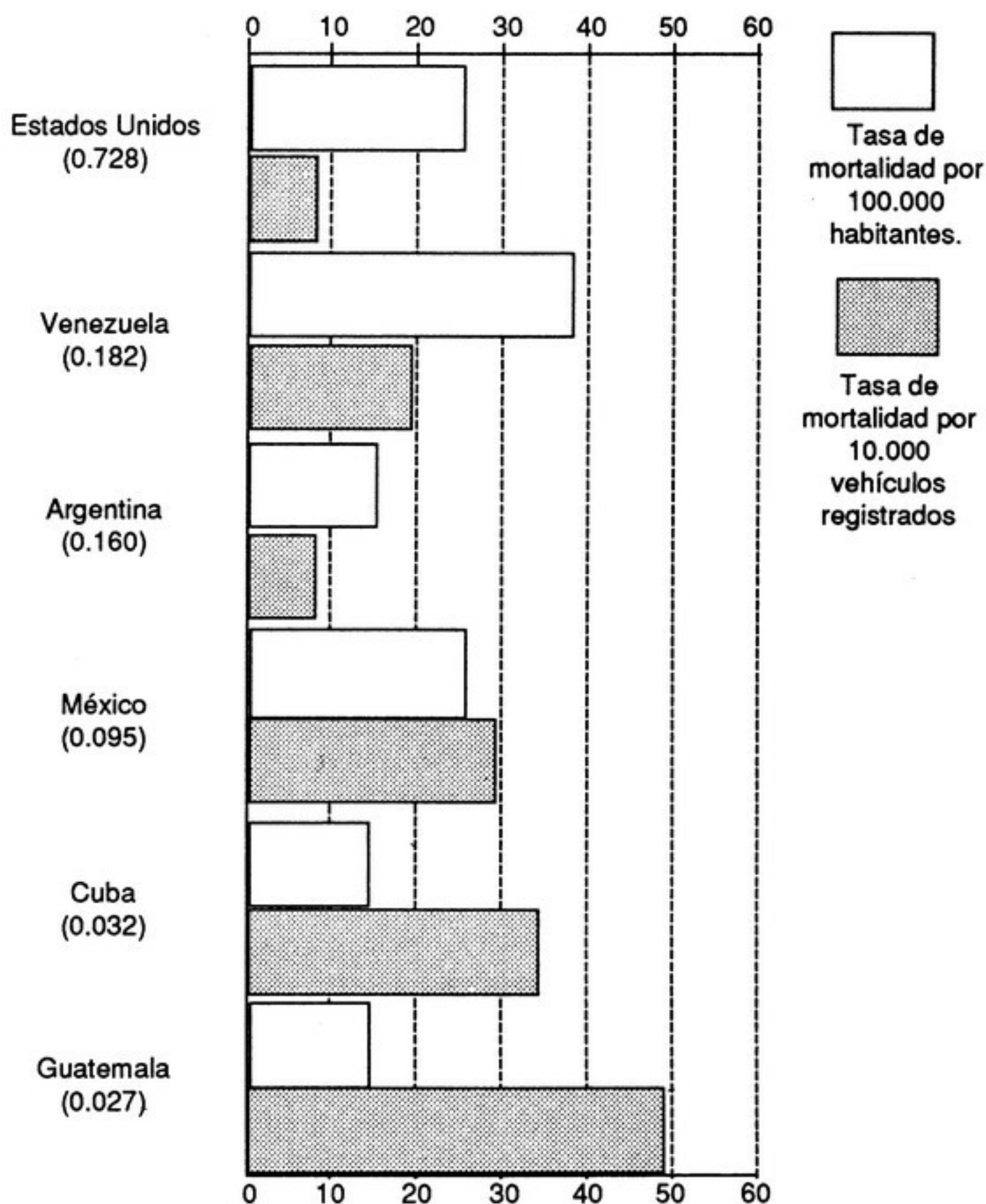


Figura 2 - Relación entre índice de motorización, defunciones por 100.000 habitantes y por 10.000 vehículos en algunos países de América Latina. Año 1980.

Fuente: Bol. Ofic. San Panamericana, 1987.

Comparando en la Tabla N° 1 los años 1988 y 1989, se observa que el mayor porcentaje de muertes por accidentes de tránsito corresponde a las causales E 814 (embestidos) con un 57% del total.

Del año 1989 se describe el total de accidentes de tránsito en relación con los meses del año en que se produjeron, observándose un máximo en el mes de mayo, con un 44%, seguido de marzo y agosto, con 30 y 33%, respectivamente.

Con referencia a los porcentajes de "embestidos", el mayor número es observado en mayo con un 85%, lo cual coincide con el mayor número de accidentes, seguido por octubre con el 75%.

En la Ciudad de Buenos Aires, con una población de gerontes importante, se observa que las mortalidades por accidentes de tránsito predominan en las edades comprendidas entre los 60 y más años, siendo ésta una destacable diferencia con respecto a otros países de América Latina, donde predominan las muertes entre personas jóvenes y activas. Sin embargo, los estudios establecen que los accidentes viales son, en general, la primera causa de muerte entre la población joven, al estar subpresentadas otras razones de mortalidad.

En la población estudiada del área programática del Hospital Fernández se tuvo una importante ratificación de estos hallazgos. Así, existe un aumento del riesgo relativo de los factores de riesgo para el sexo masculino, y con respecto a los grupos etáreos, tres importantes curvas de exceso de riesgo: a los 20-29 años (riesgo doble), a los 40-49 años (20% mayor) y a los 60-79 (riesgo doble). Estos valores permiten corroborar el mayor riesgo relativo que posee la población adulta joven y fundamentalmente la geronte. Existe asimismo una fuerte asociación entre el tipo del accidente y los grupos etáreos: predominan el choque de automóviles o motos, en el primer caso, y el atropellamiento o caídas desde transporte público, en el segundo (Fig. 3, 4 y 5).

De la Tabla N° 3 se desprende que el día jueves posee una mayor tendencia a la ocurrencia de accidentes de tránsito, observándose en ambos sexos este comportamiento. En todos los días de la semana predomina la mortalidad en el sexo masculino.

La observación muestra un franco predominio de mortalidad por accidentes de tránsito, en el sexo masculino, mientras dentro de ambos sexos predominan los jubilados y pensionados, siguiéndoles los empleados, estudiantes, obreros y amas de casa.

Del análisis de la Tabla N° 5 se desprende que la mortalidad por accidentes de tránsito predomina en el sexo masculino. Dentro de la variable estado civil se halla más representado el casado, pero también predomina este estado en la población general.

FIGURA Nº 3
PREVALENCIA RELATIVA DE ACCIDENTES
DE TRANSITO SEGUN FORMA (n:430)

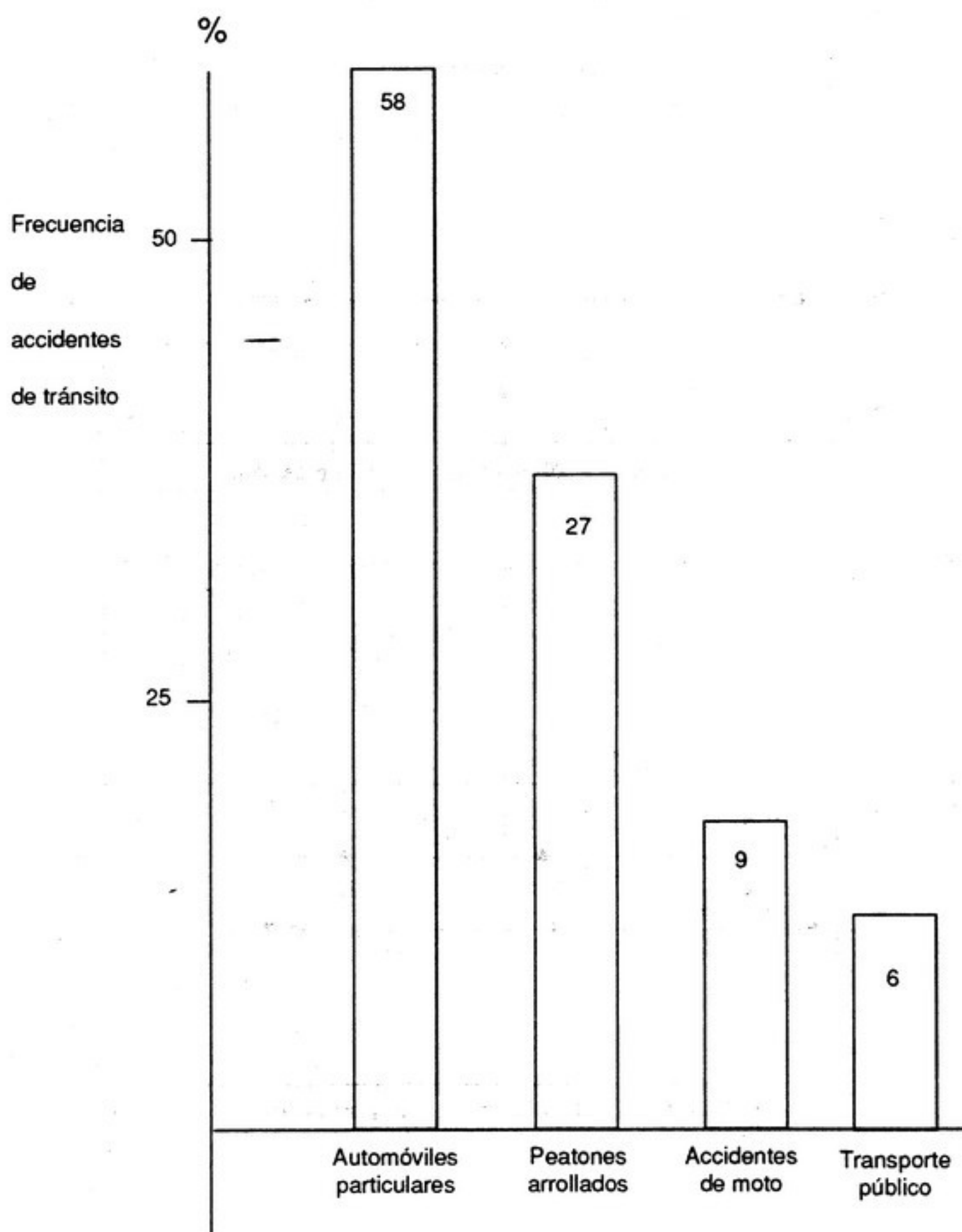


FIGURA Nº 4
COMPARACION GRAFICA DEL RIESGO RELATIVO
DE LOS TRES GRUPOS ETAREOS (n:430)

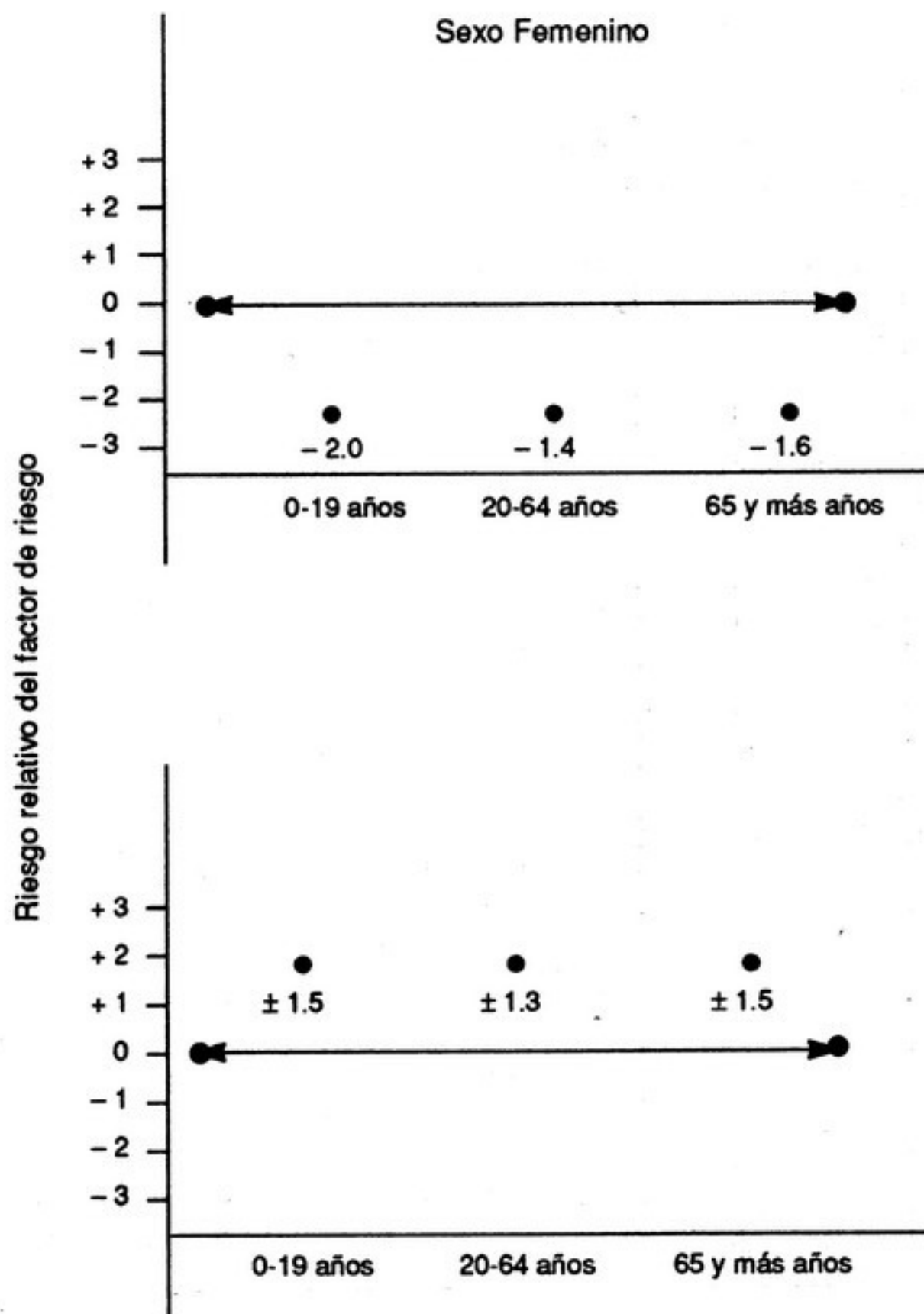


FIGURA Nº 5
COMPARACION GRAFICA DE FRECUENCIAS ESPERADAS
Y OBSERVADAS SEGUN INTERVALOS DE CLASE (n:430)

○ Observado en accidentes

● Esperado MSAS OPS/OMS 1985
según distribución etaria

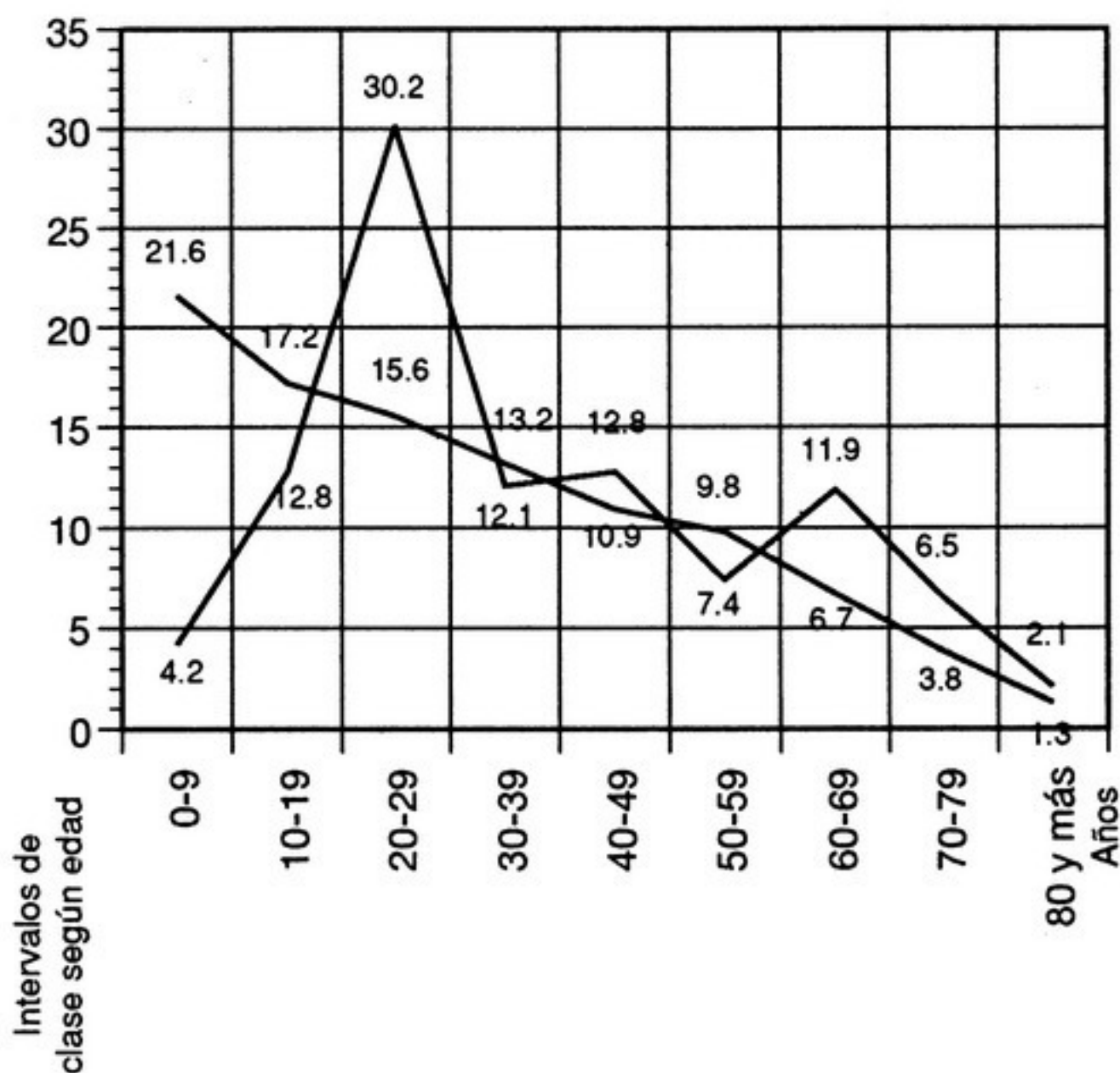


TABLA Nº 1

**PREVALENCIA RELATIVA Y ABSOLUTA DE ACCIDENTES
DE TRANSITO SEGUN CAUSA - CIE-9 - AÑOS 1988/89**

CAUSA (CIE-9)	AÑO 1988		AÑO 1989	
	TOTAL	%	TOTAL	%
E 814	179	58.88	175	56.27
E 817	12	3.94	15	4.82
E 812	46	15.13	45	14.46
E 819	67	22.04	76	24.43
TOTALES	304	100	311	100

Referencias: E 814: Accidentes de tránsito por colisión de vehículo de motor y un peatón.
E 817: Accidente de tránsito sin colisión ocurrido al subir o descender de un vehículo de motor.
E 812: Otro accidente de tránsito por colisión entre vehículos de motor.
E 819: Accidentes de tránsito de vehículo de motor, de naturaleza no especificada.

La tasa bruta de mortalidad por accidentes de tránsito en la Ciudad de Buenos Aires, para el año 1989, por 100.000 habitantes, es del 10.7 por 100.000 habitantes. La mortalidad por accidentes por grupo de edades nos permite indicar que:

- el grupo etáreo más expuesto al riesgo de morir por accidentes de tránsito es el comprendido en los gerontes (70 años y más) con una tasa bruta del 28.7 por 100.000 habitantes;
- el segundo lugar lo ocupan los adultos mayores (50-70) con una tasa de mortalidad del 11.3 por 100.000;
- el tercer lugar es ocupado por los adolescentes (10-20) con una tasa de mortalidad del 9.2 por 100.000;
- por último se encuentran los adultos jóvenes (20-50) con un 8.3 por 100.000.

TABLA Nº 2

MORTALIDAD POR ACCIDENTES DE TRANSITO
SEGUN CAUSA Y GRUPO ETARIO - AÑO 1989

CIE-9	E 814		E 817		E 812		E 819	
EDAD (años)	Embestido por colectivo	Embestido por rodado	Total	%	Total	%	Total	%
0 - 9	2	7	9	5,14	2	4,44	3	3,94
10 - 19		16	16	9,14	8	17,78	8	10,50
20 - 29		10	10	5,71	1	6,66	10	13,15
40 - 49	3	17	20	11,42	2	13,33	6	7,89
50 - 59	1	12	13	7,42	2	13,33	11	14,47
60 - 69	4	18	22	12,57	5	33,34	8	10,50
70 - 79	9	34	43	24,57	4	26,67	13	17,10
80 y más	7	16	23	13,14			8	10,50
TOTAL	28	147	175	100	15	100	76	100

TABLA Nº 3

**MORTALIDAD SEGUN SEXO Y DIA DE LA SEMANA
ACCIDENTES DE TRANSITO - AÑO 1989**

DIAS	MASCULINO	FEMENINO	TOTALES	PORCENTAJE
DOMINGO	30	13	43	13,8
LUNES	26	15	41	13,2
MARTES	23	14	37	11,9
MIERCOLES	33	14	47	15,1
JUEVES	38	19	57	18,3
VIERNES	30	14	44	14,1
SABADO	30	12	42	13,5
TOTALES	210	101	311	100

TABLA Nº 5

**MORTALIDAD POR ACCIDENTES DE TRANSITO
SEGUN ESTADO CIVIL - AÑO 1989**

ESTADO CIVIL	VARONES	MUJERES	TOTAL
CASADOS	112	20	132
SOLTEROS	73	41	114
VIUDOS	25	40	65
TOTALES	210	101	311

En el análisis de la mortalidad por grupo de causas en la Capital Federal y para el año 1989, los accidentes viales representan el 0,90% de la mortalidad general.

TABLA Nº 7

**MORTALIDAD POR GRUPO DE CAUSAS
CAPITAL FEDERAL - AÑO 1989**

MORTALIDAD	TOTAL	PORCENTAJE
GENERAL	35.613	100%
CARDIOVASCULARES	19.498	54,72%
TUMORALES	7.050	19,70%
ACCIDENTES	311	0,90%

Es de destacar que el análisis de los años de vida potencialmente perdidos (AVPP), considerando expectativas de vida de 70 años, para la República Argentina, establece que cada individuo fallecido por un accidente de tránsito implica la pérdida, en Capital Federal, en promedio de 22 años de vida activa; esta cifra es mayor que la de los AVPP por enfermedades cardiovasculares (10) y tumorales (5) sumados.

El AVPP no es más que una ecuación de la edad media al momento de la muerte. En las defunciones por accidentes de tránsito en los grupos etáreos comprendidos entre los 0 a 19 años de edad, la estimación de los años de vida potencialmente perdidos (AVPP) resultan en valores de gran magnitud como se aprecia en la Tabla Nº 8.

TABLA Nº 4
MORTALIDAD POR ACCIDENTES DE TRANSITO
SEGUN SEXO Y OCUPACION HABITUAL (*)- AÑO 1989

OCUPACION	SEXO		TOTALES
	MASCULINO	FEMENINO	
JUBILADOS	70	46	116
ESTUDIANTES	11	11	22
EMPLEADOS	50	14	64
AMAS DE CASA		15	15
COMERCIANTEs	11	1	16
OBREROS	17	2	19
PROFESIONALES	5	1	6
EMPRESARIOS	2		2
CUENTAPROPISTAS	10		10
F. ARMADAS	2		2
F. SEGURIDAD	5		5
SIN ESPECIF.	17	4	21
TOTALES	200	94	294

(*) No se cuentan los menores de edad.

TABLA Nº 6
MORTALIDAD POR ACCIDENTES DE TRANSITO
POR GRUPOS DE EDAD - AÑO 1989

Grupo social	Niños	Adolescentes	Adultos jóvenes	Adultos mayores	Tercera edad
Grupo edad	0-10	10-19	20-49	50-69	70 Y MAS
Población	414.549	344.578	1.137.483	680.920	323.892
Defunciones	14	32	95	77	93
Tasa de mortalidad 100.000 habitantes	3.4	9.2	8.3	11.3	28.7
		OR 1,11 (0,73 1,69)	OR 0,74 (0,54 1,01)	OR 2,54 (1,86 3,47)	

FUENTE: INDEC, población estimada al 30 de junio de 1990.

TABLA N° 8

**AÑOS DE VIDA POTENCIALMENTE PERDIDOS (AVPP)
POR DEFUNCIONES DEBIDAS A ACCIDENTES DE TRANSITO
AÑOS 1983 Y 1989**

1983			1989	
EDADES	Nº DEFUNCIONES	AVPP	Nº DEFUNCIONES	AVPP
0 -19	27	1.555	46	2.670
OR 1,01 (IC Cornfield 0,61, 1,67 NS)				

Observando los hechos desde la regionalización establecida por las áreas programáticas (distritos de salud), observamos en la Tabla N° 9 que de todos los tipos de accidentes de tránsito el mayor número corresponde a embestidos por rodados, con 171 casos sobre 288, lo que hace un 59,4% del total de accidentes correctamente registrados.

Las áreas con mayor número de embestidos pertenecen al Hospital Ramos Mejía, con 17,54%, seguido por las áreas del Santojanni y Fernández, con 11,69%, mientras que en cuarto lugar aparece el Piñero con 10,53%.

Las muertes por caídas de vehículos sólo representa el 4,17% del total, mientras que la mortalidad por choque de rodados representa el 12,15%. En estas causas, el área programática con mayor porcentaje de mortalidad corresponde al Hospital Pirovano con el 20%, seguido por las del Santojanni, Piñero y Fernández con el 11,43%.

Es sugestivo que estas cuatro áreas concentren avenidas de rápida circulación que desembocan en la General Paz, que a su vez atraviesa dos de estas áreas (Pirovano y Santojanni).

Es de lamentar que por fallas en los registros, en el 24,30% de los accidentes, no fue posible especificar las características de los mismos, correspondiendo los porcentajes más elevados a las áreas del Fernández, Piñero y Durand, con el 17,14, el 15,71 y el 12,86%, respectivamente.

Observando los totales se verifica que las áreas programáticas con mayores porcentajes de mortalidad corresponden al Ramos Mejía (13,89%), Fernández (13,19%), Piñero (11,80%), Santojanni (11,11%), y Pirovano (10,70%).

Sumando estos parciales se verifica que estas cinco áreas concentran el 60,75% de la mortalidad por accidentes de tránsito.

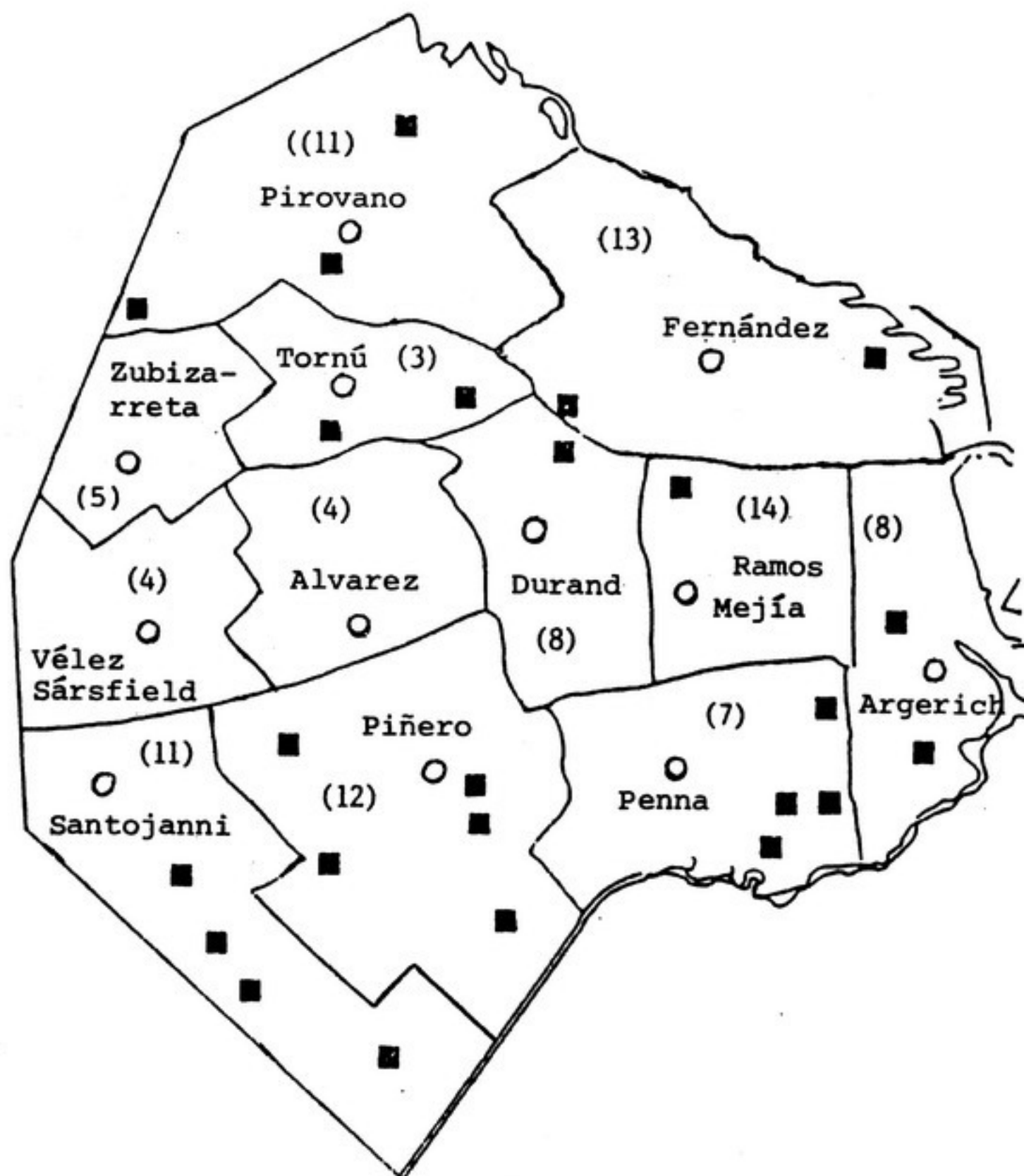
El análisis de los datos sugiere que los equipos interdisciplinarios asignados a las áreas programáticas deberían intensificar sus acciones de educación para la Salud y Vigilancia Epidemiológica, además de establecer vínculos y trabajar en conjunto con las reparticiones y organismos responsables del control de tránsito vehicular en la Ciudad de Buenos Aires, junto con la comunidad, a través de sus genuinos representantes.

Conclusiones

Del estudio presentado se concluye que la Capital Federal es una región de alto riesgo por las características de su red vial. Lo expresado se ve reflejado en el número de accidentes que se producen en avenidas de tránsito rápido.

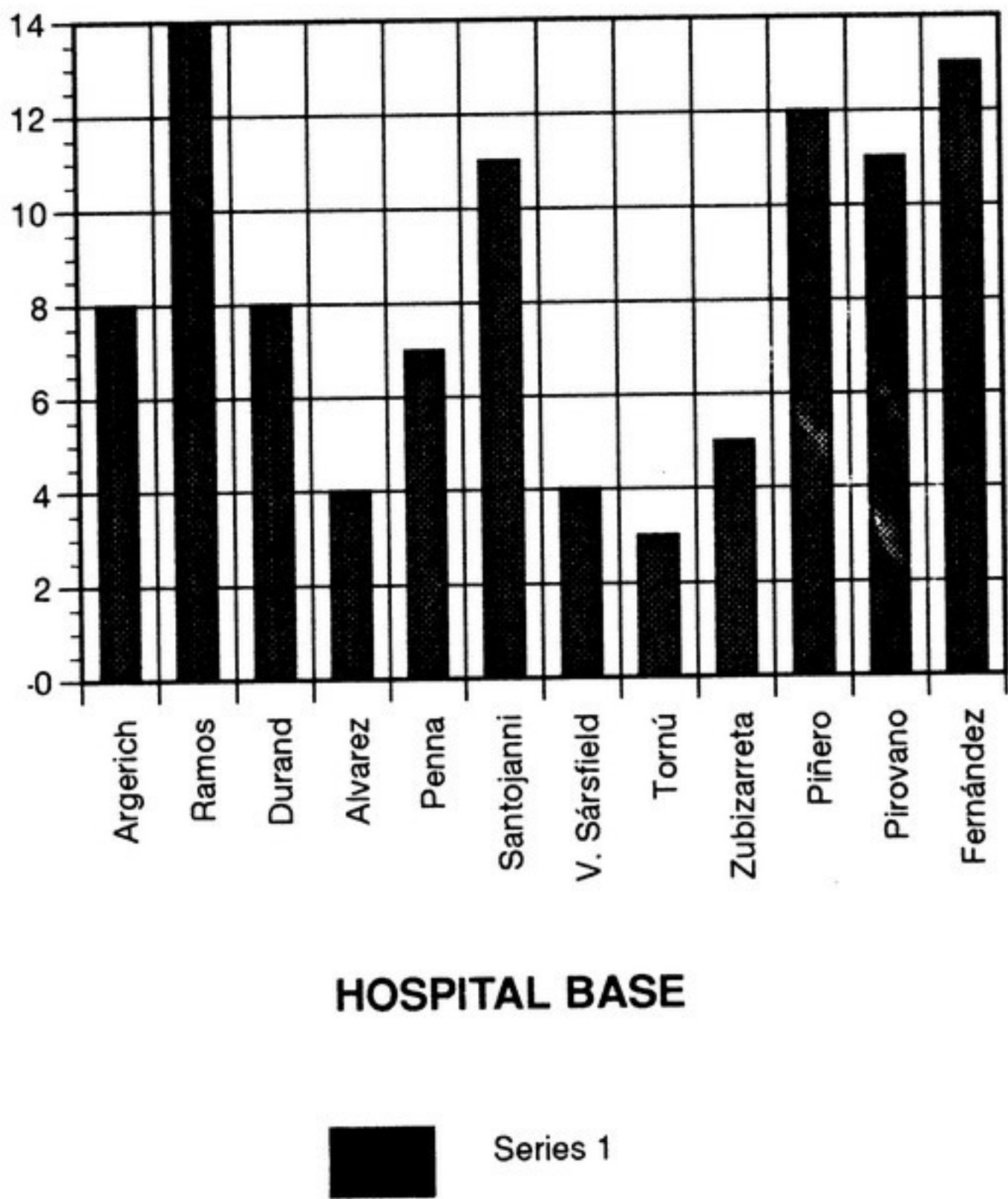
Los accidentes constituyen una de las causas cada vez más importantes de morbilidad y mortalidad, además de dejar importantes secuelas físicas, psíquicas y económico-sociales. Sólo se conocen parcialmente las causas, circunstancias y factores de riesgo.

**FIGURA 6 - MORTALIDAD POR ACCIDENTE DE TRANSITO SEGUN
AREA PROGRAMATICA (DISTRITO DE SALUD) - CIUDAD DE BUENOS
AIRES, AÑO 1989**



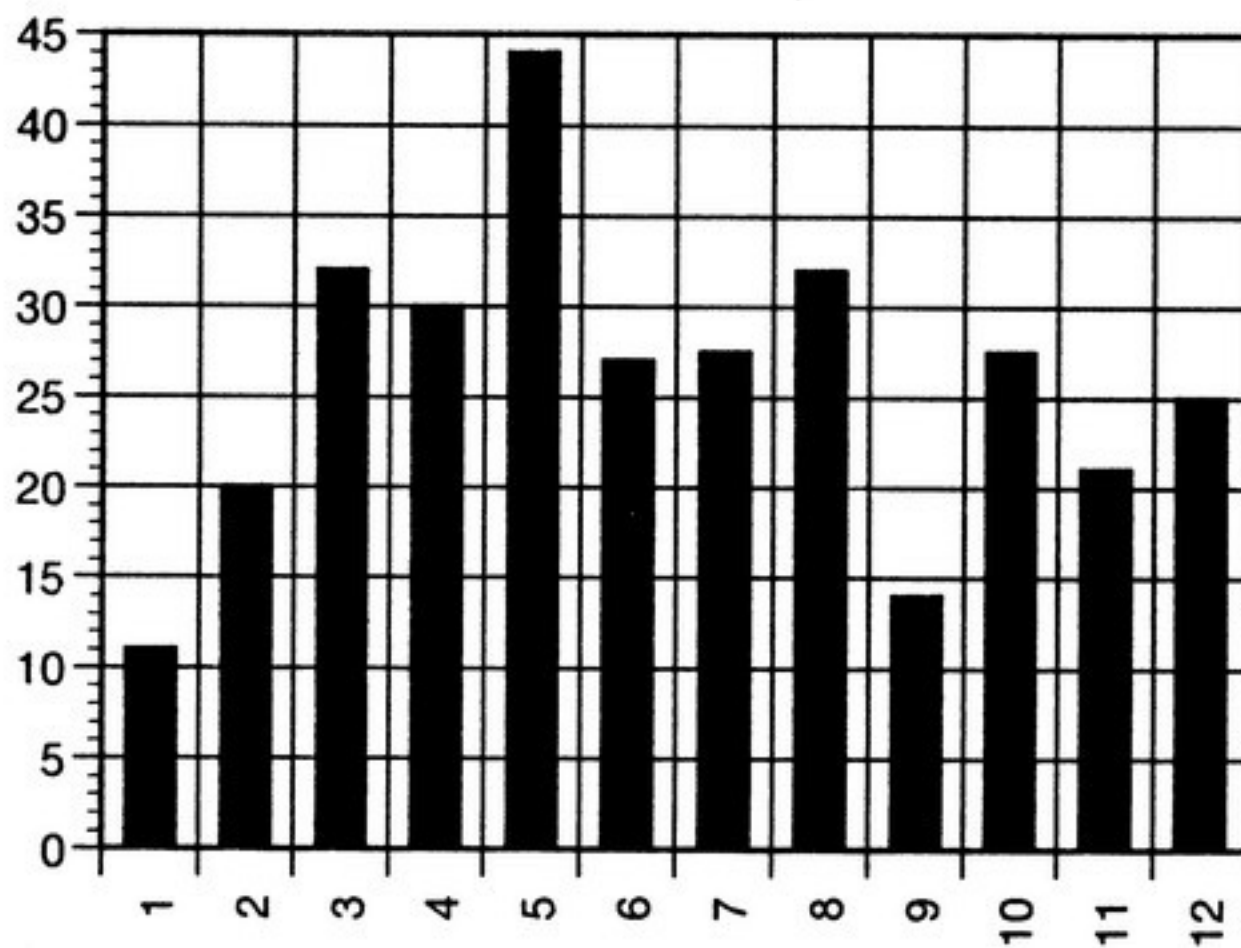
- Hospital base de área programática.
- Centros de salud y acción comunitaria.
- () Mortalidad ajustada —en porcentaje sobre el total—

**ACCIDENTES DE TRANSITO
AREAS PROGRAMATICAS - 1989**



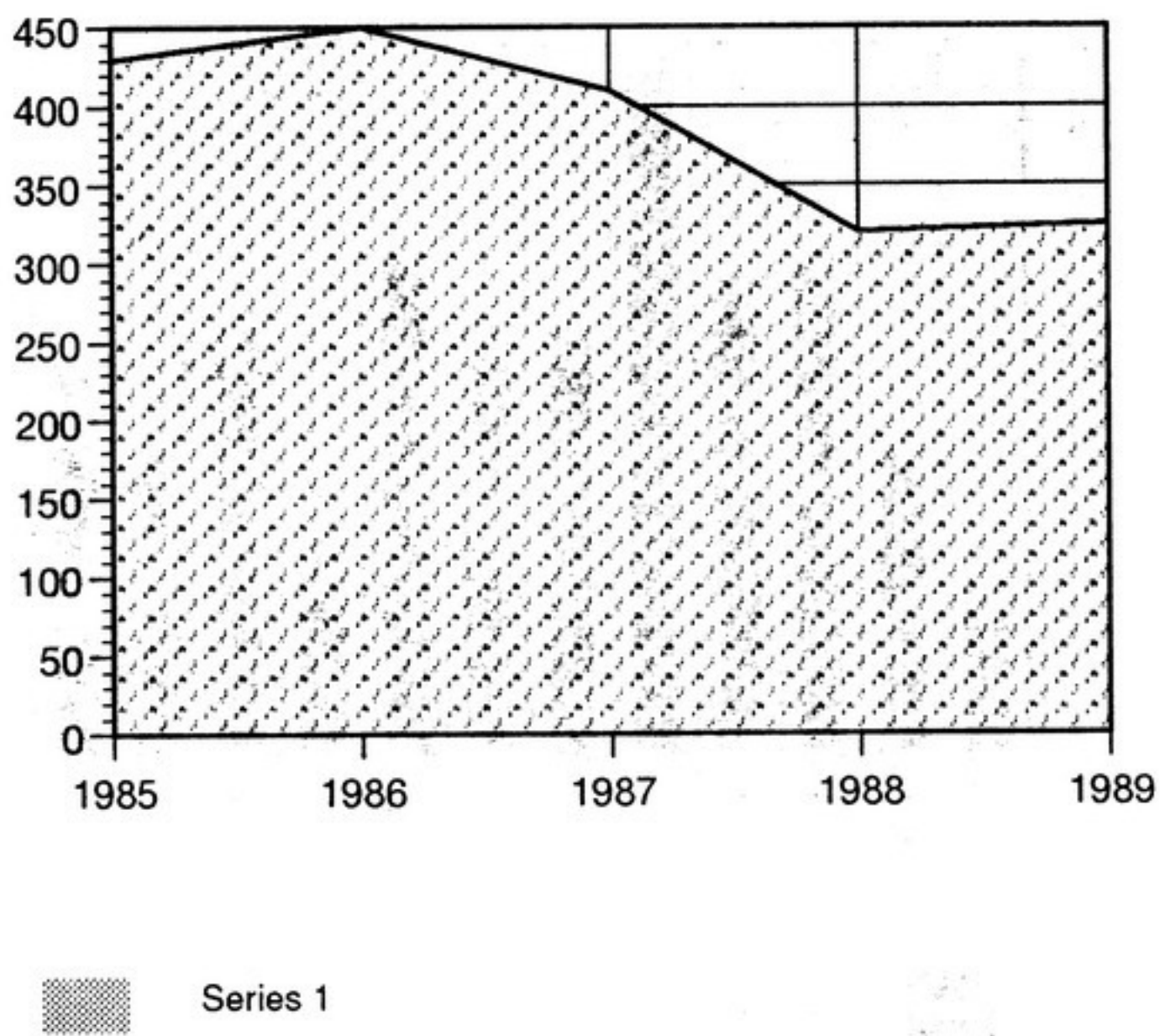
En porcentaje del total

ACCIDENTES DE TRANSITO
NUMERO ABSOLUTO MENSUAL - 1989



Series 1

ACCIDENTES DE TRANSITO PREVALENCIA ANUAL - CAPITAL FEDERAL



Mortalidad - Número absoluto anual

<p>TABLA Nº 9</p> <p>MORTALIDAD POR ACCIDENTES DE TRANSITO</p> <p>EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES SEGUN</p> <p>AREA PROGRAMATICA - AÑO 1989</p>										
CIE-9	E 814		E 817		E 812		E 819		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
AREA PROGRAMA										
Argerich	15	8.77			2	5.71	7	10.00	24	8.33
Ramos Mejía	30	17.54	1	8.33	3	8.57	6	8.57	40	13.89
Durand	10	5.85	2	16.67	2	5.71	9	12.86	23	7.99
Alvarez	6	3.51	1	8.33	2	5.71	3	4.28	12	4.17
Penna	15	8.77	2	8.33	1	2.86	32	2.86	19	6.60
Santojanni	20	11.69	1	8.33	4	11.43	7	10.00	32	11.11
V. Sársfield	5	2.93			1	2.86	5	7.14	11	3.82
Tornú	5	2.93	1	8.33	3	8.57	1	1.43	10	3.47
Zubizarreta	10	5.85			2	5.71	2	2.86	14	4.86
Piñero	18	10.53	1	8.33	4	11.43	11	15.71	34	11.80
Pirovano	17	9.94	2	16.67	7	20.00	5	7.14	31	10.76
Fernández	20	11.69	2	16.67	4	11.43	12	17.14	38	13.20
TOTAL	171	100	12	100	35	100	78	100	288	100

Es necesario implementar adelantos en materia de seguridad ambiental: se necesitan más estudios para obtener un diagnóstico de situación que permita realizar proyectos concretos para prevenir accidentes y reducir sus consecuencias. En este campo se hace imprescindible la vigilancia epidemiológica, pues los accidentes no se registran sistemáticamente. Existen datos exclusivamente de los de cierta gravedad. Con los resultados de este trabajo se ha avanzado en un estudio epidemiológico local, con el afán de emprender actividades que produzcan impacto en la frecuencia y en el daño esperado por este trascendente problema de salud. Este estudio toma específicamente en cuenta la morbilidad del anciano por la importante prevalencia observada en este grupo etario.

Estos estudios y la experiencia que poseen otros países nos permitirán avanzar en el desarrollo de programas adecuados. El éxito requiere de un conjunto racional de medidas de intervención, entre las cuales, si bien requiere relevante importancia la eficacia de los servicios médicos de emergencia -que deben actuar a partir del mismo momento de ocurrido el siniestro y cuya dotación y equipamiento deben ser previamente analizados y establecidos para resolver la etapa prehospitalaria de la emergencia-, descuellan la absoluta necesidad de adecuar la legislación vial, la educación específica de peatones y conductores, el incremento de las medidas de seguridad en vehículos y caminos, así como el esclarecimiento público del problema y sus consecuencias sociales.

Las recomendaciones son:

1. La unificación y mejoramiento de la información estadística a nivel nacional.
2. El énfasis en las Escuelas de Medicina de la importancia de la correcta confección del Certificado de Defunción, de acuerdo a recomendaciones de la OMS.
3. Promocionar en los servicios de atención médica la organización y capacitación continua en sistemas de atención de urgencia, con intervención de organismos de salud y otros conexos con directa participación en el tema.
4. Incorporar y/o incrementar desde la educación preescolar y primaria programas y actividades de prevención de accidentes.
5. El desarrollo de programas sobre prevención y tratamiento de accidentes desde los organismos formadores de recursos humanos en salud, con el fin de que los egresados se conviertan en agentes multiplicadores.
6. La insistencia ante las autoridades nacionales y los responsables de los medios de comunicación para que se incluyan, a través de estos últimos, actividades de promoción permanentes, de bajo costo y fácil comprensión, relativas a los accidentes de tránsito y a los accidentes en general.
7. Que las actividades de Atención Primaria de la Salud incluyan en forma sistemática acciones de prevención de accidentes con la participación activa de los miembros de la comunidad, a través de sus organizaciones naturales.
8. Emisión nacional de la licencia para conducir medios de transporte.
9. Reformular los tiempos de cruce de peatones, modificando los semáforos, en algunas calles y avenidas.

10. Prohibir el estacionamiento en toda acera destinada al uso del transporte público y utilizar carriles exclusivos.
11. Incorporar penalidades individualidades para el incumplimiento de las normas de tránsito del conductor de un transporte público.
12. Modificar las estructuras de las puertas de entrada y descenso de los pasajeros.
13. Asegurar el manejo con ambas manos por parte de los conductores.
14. Modificar la forma de pago (ficha, billete, pago exacto, etc.).
15. Disminuir el número de líneas de transporte vial que atraviesen la ciudad (incremento del uso de subterráneos).
16. Desarrollar bocas de expendio de pasajes en las principales líneas ferroviarias, subtes, etc.
17. Dentro de las acciones a desarrollar en las áreas programáticas, priorizar los talleres destinados a educar, prevenir y vigilar epidemiológicamente las cuestiones de accidentología.
18. Perfeccionar el sistema de vigilancia epidemiológica y de tratamiento de la información para la acción en todas las áreas-programa, a través de la promoción de la epidemiología como ciencia básica de dicha estrategia de regionalización.
19. Crear un centro de emergentología, con recursos y materiales para actuar en la problemática de las patologías producidas por los accidentes.
20. Optimizar la participación comunitaria en el planeamiento básico, la programación, la ejecución y el monitoreo del impacto de todas las actividades relacionadas con la prevención y promoción en accidentología.

REFERENCIAS

1. **Congreso de Seguridad Vial.** Buenos Aires, 1988.
2. **Epidemiología de los Accidentes.** Tribuna Médica, 1973.
3. **CLAP.** Publicación Científica N° 1167. Montevideo, 1988.
4. **Seminario sobre prevención de Accidentes en niños y adolescentes.** Caracas, 1987.
5. **Programa Nacional de Prevención de Accidentes.** Secretaría de Salud Pública. Buenos Aires, 1988.
6. **Accidentes de tráfico en los países en desarrollo.** Organización Mundial de la Salud. Pub. N° 703, 1984.
7. Organización Mundial de la Salud. **Clasificación Internacional de Enfermedades.** Revisión 1975. Vol. I.
8. **Boletín Epidemiológico Nacional.** Buenos Aires, 1990.
9. Serie Estadística. **Boletín Informativo.** Buenos Aires, 1983.
10. Serie Estadística. **Boletín Informativo.** Buenos Aires, 1989.
11. **Accidentes de Tránsito.** Dirección de Estadística y Censo. Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, 1985.
12. **Estadística y Demografía.** Secretaría de Planeamiento de la Subsecretaría de Programación. Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires. Serie Metodológica, 1990.

124 -EPIDEMIOLOGIA DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO
EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

13. Bangdiwala, S. y Pérez, E. **Accidentes de Tránsito, problemas de salud en países en desarrollo.** Bol Of Sanit Panam, 1987.
14. Bangwala, S.I. y Anzola-Pérez, E. y col. **Método epidemiológico estructurado para planear la prevención de los Accidentes de Tránsito.** Bol Of Sanit Panam, 111 (2), 186-189, 1991.