

- Transplantation, 1984, 38: 343-351.
40. The Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure: The 1984 Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of

- High Blood Pressure. *Arch Intern Med*, 1984, 144: 1045-1050.
41. Steckler, R, Riehle, R & Vaughan, D. Hyperfiltration-induced renal injury in normal man: myth or reality. *J Urol*, 1990; 144: 1323-1327.

Epidemiología del trauma craneoencefálico en Cali, Colombia. Informe Preliminar.

María Isabel Gutiérrez, M.D., M.Sc.¹, Miguel Velásquez, M.D.², Arnoldo Levy, M.D.³

RESUMEN

Se analizaron la morbilidad y la mortalidad del trauma craneoencefálico (TCE) con base en la recopilación de todos los casos de TEC admitidos en el Hospital Universitario del Valle y en la Clínica Rafael Uribe de Cali, durante un período de 15 días. Se incluyeron en el mismo lapso los casos fallecidos que llegaron a la oficina médico-legal de Cali por esta causa. El estudio comprendió tan sólo los casos cuyas edades oscilaron entre 15 y 65 años. Durante este tiempo se admitieron 209 pacientes y a la morgue llegaron 55 cadáveres. La edad de la mayoría estaba entre 20 y 40 años. Los accidentes de tránsito fueron responsables en 50% de los casos y la violencia en 22%. Hubo consumo de alcohol en 38% y drogas alucinógenas solamente en 0.5%. Cuando se compara la incidencia de TCE en Cali con estudios similares en San Diego (EEUU) y Aquitaine (Francia) hay una incidencia 2 veces mayor y una mortalidad 4 veces superior.

El conocimiento de la morbimortalidad del trauma craneoencefálico (TCE) permite establecer estrategias para su manejo de acuerdo con diferentes niveles de atención: en el sitio del trauma; durante el traslado a los centros asistenciales de diferente complejidad; en las instituciones de salud.

Se sabe que la disminución del intervalo entre el momento del accidente, así como la atención adecuada, mejoran el pronóstico del paciente con este tipo de trauma^{1,2}. Asimismo, permiten establecer estrategias que modifiquen su incidencia.

En el medio de Cali, Colombia, se desconocen las medidas que se practican antes que el paciente sea llevado al nivel III de atención. Los informes que hay sobre el particular no se han descrito con detalle, sino apenas recogen la experiencia no sistematizada de los profesionales de esos servicios, quienes consideran que tales acciones cuando se realizan no ayudan a mejorar las condiciones del enfermo (Estadísticas, Servicio de Neurocirugía, Hospital Universitario del Valle. Datos no publicados).

En Colombia no hay estudios sobre este tema. Además, los cambios recientes en el comportamiento delincriminal de las ciudades hace que las estrategias que se deban tomar cambien en forma radical. En los países desarrollados existen algunos trabajos³⁻⁷ que no son metodológicamente comparables, de forma tal que sus resultados tampoco se pueden extrapolar en el medio colombiano.

El presente artículo tiene por objeto analizar la morbimortalidad y tipo de TCE en Cali, tomando como marco de referencia el Hospital Universitario del Valle (HUV) y la Clínica Rafael Uribe Uribe del Instituto de Seguros Sociales (ISS), instituciones que atienden 90% de los pacientes con TCE, incluyendo los casos registrados en la oficina médico-legal durante el período estudiado.

Se cree que con los datos obtenidos es factible visualizar algunos parámetros a fin de formular ciertas pautas para prevenir y atender en forma racional los pacientes con TCE. La información generada se constituye en fuente para formular hipótesis de trabajo que se podrán aprobar en estudios posteriores.

METODOLOGIA

Durante los 15 días comprendidos entre el 21 de noviembre de 1990 y el 5 de diciembre del mismo año,

1. Profesora Asistente, Departamento de Medicina Social, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
2. Profesor Auxiliar, Sección de Neurocirugía, Departamento de Cirugía, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
3. Profesor Titular, Sección de Neurocirugía, Departamento de Cirugía, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

se registraron todos los casos de TCE que llegaron a los servicios de urgencias del HVU y del ISS de Cali. Se tomaron los pacientes entre los 15 y 65 años, pues se consideró que es la edad productiva del ser humano.

Varios alumnos de último año de medicina, con dedicación exclusiva al estudio, colectaron los datos durante las 24 horas del día. La información se obtuvo de la historia clínica, del informe de la policía y de los informes suministrados por los familiares o amigos que acompañaban al paciente. Los casos se siguieron hasta la salida de la institución.

Se calculó una muestra de 85 pacientes con base en una población expuesta de 574,298 personas que correspondían a la población de Cali entre 15 y 65 años de edad, con una frecuencia para el suceso de 0.5%, un error de 2% y una probabilidad de azar de 0.05%.

Según las estadísticas de los 2 últimos años en las instituciones mencionadas, este tamaño de muestra se habría podido obtener en 2 semanas. En consecuencia, todas las personas incluidas en este grupo de edad que consultaron en ambas instituciones durante 2 semanas, se sometieron a la encuesta. Se escogieron 2 semanas que no tuvieran efecto de período; es decir, que según las tendencias no fueran semanas de comportamiento fuera de lo común: períodos de ferias, vacaciones, etc.

El TCE se dividió de acuerdo con la escala de Glasgow⁸ y luego se conformó en 4 grupos: grado I: Glasgow 13 a 15; grado II: Glasgow 9 a 12; grado III: Glasgow 5 a 8; y grado IV: Glasgow de 3 a 4, según la clasificación que manejan los neurocirujanos¹.

Los resultados del estudio se procesaron en un computador con programa epidemiológico EPIINFO 5, según lo describen Dean et al.⁹

RESULTADOS

Con base en las estadísticas existentes en ambas instituciones se calculó una muestra de 85 pacientes que se programó para ser recogida en 15 días. Después de una semana de estudio se obtuvo el total de la muestra. Como se contaba con el recurso humano, se decidió coleccionar la información de todos los casos que ocurrieran durante los días originales del estudio. Así el tamaño estimado de la muestra se excedió en 124 pacientes.

Durante estos 15 días ingresaron 209 pacientes vivos y se contabilizaron 50 muertos que llegaron de modo

directo a la oficina médico-legal de la ciudad de Cali. La Figura 1 muestra la incidencia por edad y sexo. La incidencia fue 5 veces mayor en hombres que en mujeres. La edad más frecuente se vio entre 20 y 40 años.

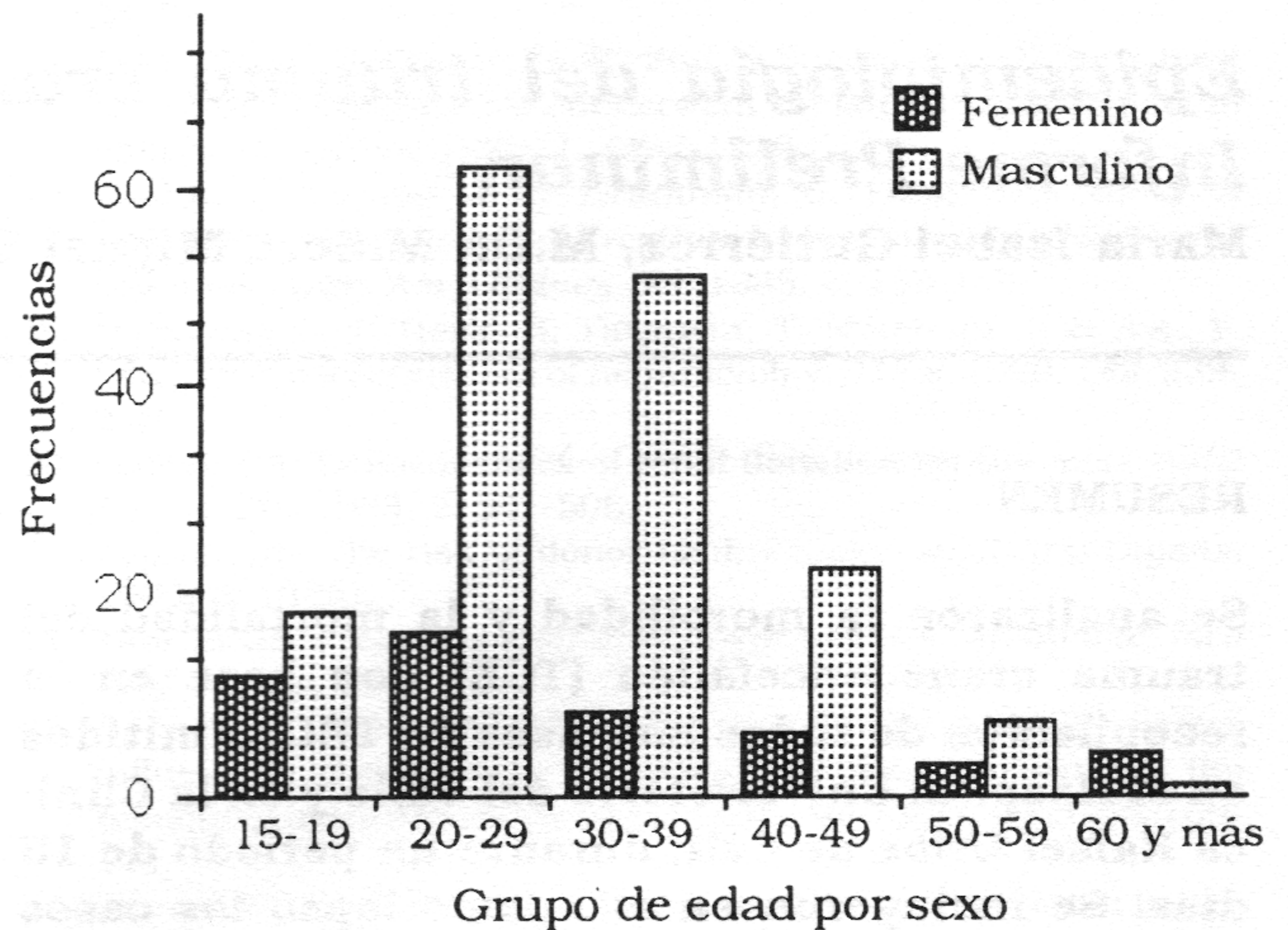


Figura 1 Distribución por edad y sexo. Epidemiología del trauma craneano, Cali, n= 209.

Al analizar la causa del trauma se aprecia que los accidentes de tránsito son responsables de 50% de los casos y los actos de violencia de 22%. Hubo 38% de personas con evidencia de ingestión de bebidas alcohólicas. Sólo 0.5% habían ingerido psicoestimulantes.

Se observa en la Figura 2 cómo, durante los fines de semana (sábado y domingo), la incidencia de trauma aumenta de modo notable; 60% de los casos fueron atendidos inicialmente en un centro de atención terciaria, y los demás en hospitales de niveles I y II.

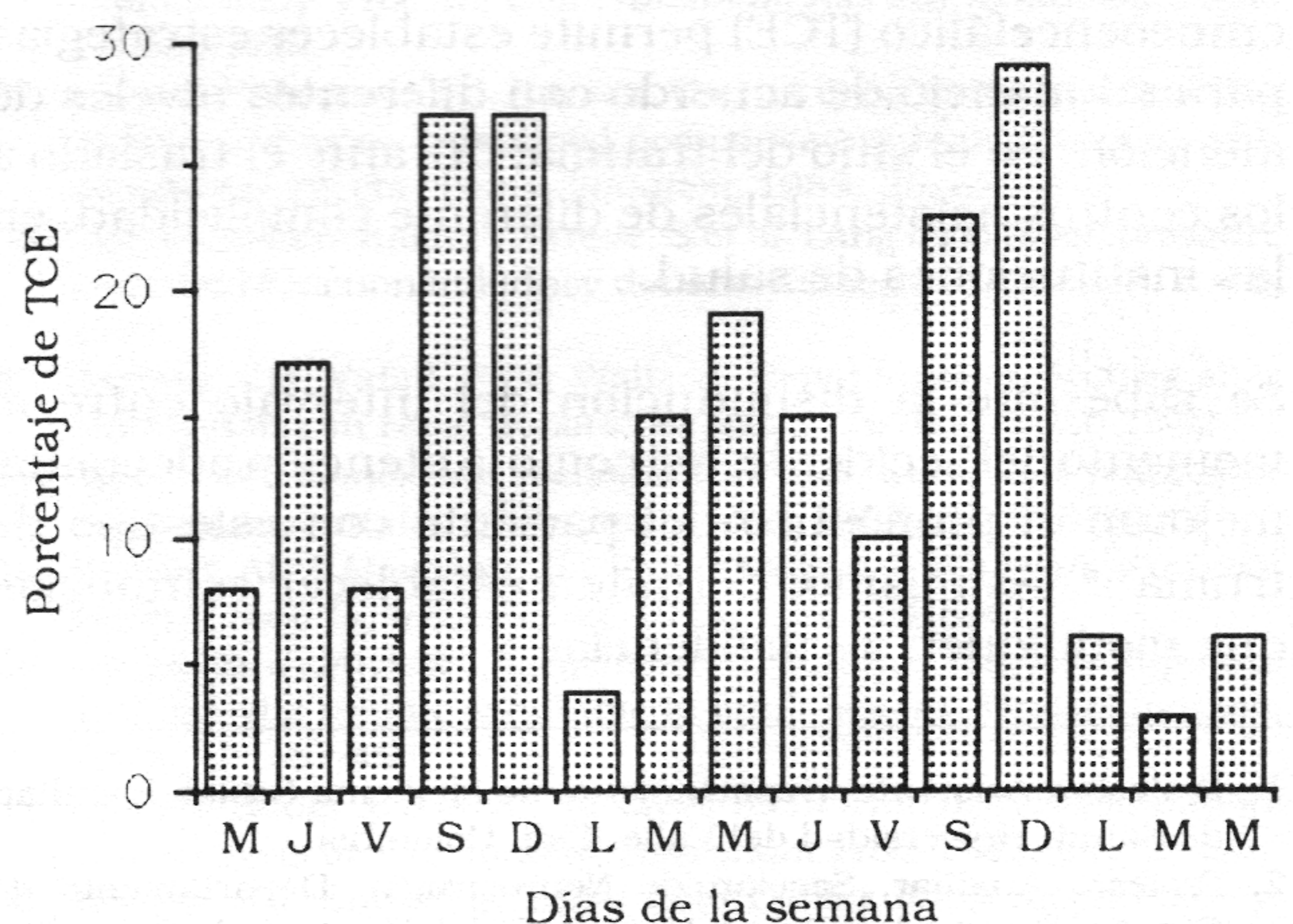


Figura 2. Frecuencia del trauma según día de la semanas. Epidemiología del trauma craneano, Cali, n= 209.

Los métodos de transporte incluyeron: automóvil particular, en 55% de los casos; ambulancia, 31%; y otros medios, 13%. Más o menos 91% de los pacientes procedían de Cali y el resto de ciudades intermedias. De los pacientes admitidos 164 (78%) se clasificaron según la escala neurológica⁵ en grado I; 89 (14%) en grado II; 12 (6%) en grado III; y 4 (2%) en grado IV. De los 209 pacientes que ingresaron, 111 (53%) permanecieron menos de 24 horas en la institución; 66 (32%) permanecieron 24 horas; 18 (8%) estuvieron hospitalizados entre 2 y 5 días y 14 (7%) más de 7 días.

De los 50 cadáveres remitidos a la oficina médico-legal, 12% recibieron atención médica en alguna de las instituciones; 22% alcanzaron a llegar a urgencias pero no a recibir atención médica y 66% llegaron directamente a la morgue. Al analizar la mortalidad se observa que 60% de las muertes fueron por homicidios y 32% por accidentes de tránsito (Figura 3).

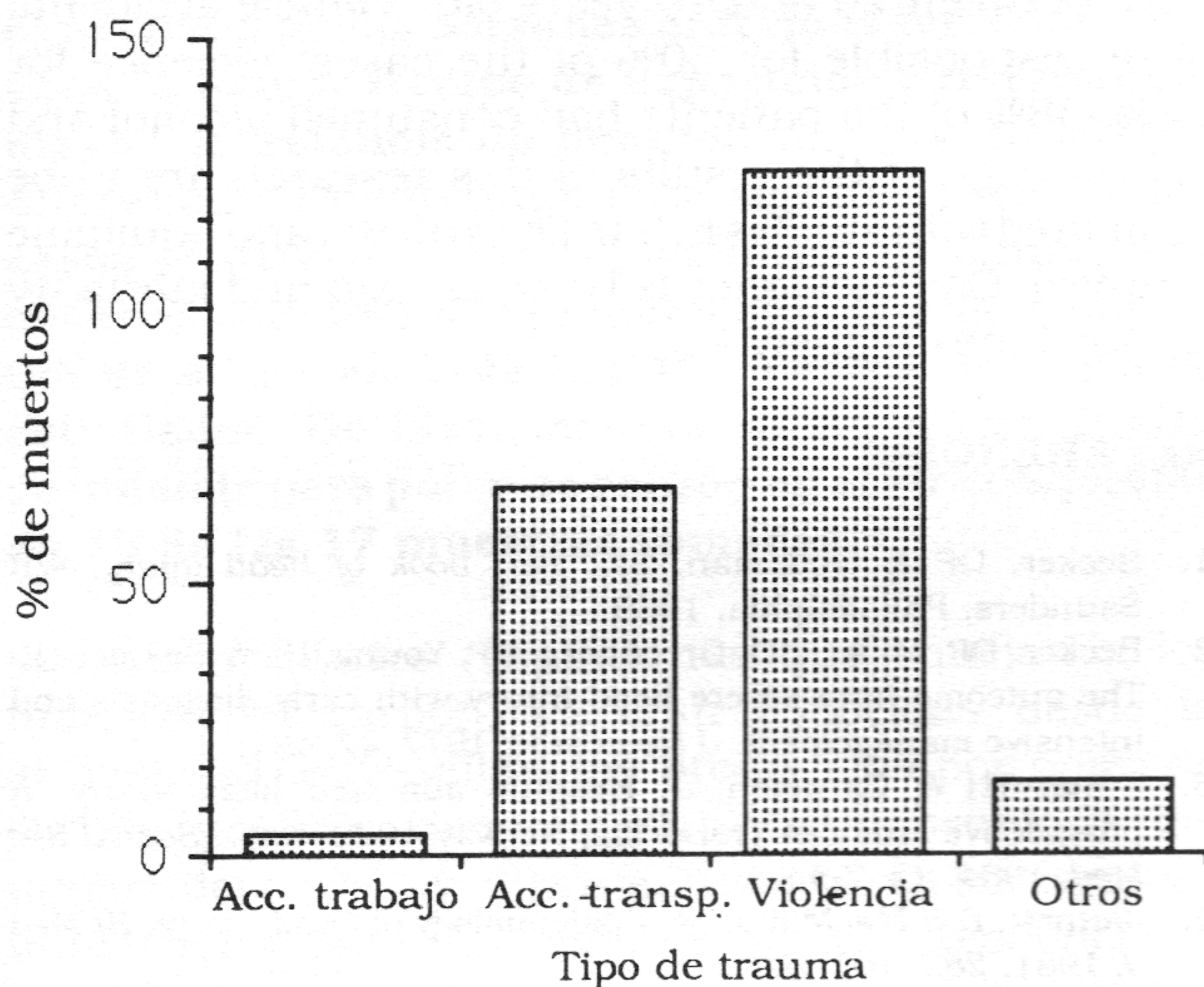


Figura 3. Mortalidad según tipo de trauma. Epidemiología del trauma craneano, Cali, n=50.

DISCUSION

Si se considera el tamaño de la muestra y la programación del estudio, es evidente que existe un subregistro en los centros hospitalarios, en comparación con la realidad de las estadísticas que se manejan.

Si se supone la homogeneidad y se lleva la información encontrada a estadísticas en un año y se compara la incidencia de TCE (por 100,000 habitantes) en Cali, con estudios semejantes en San Diego (EEUU)⁶ y Aquitaine (Francia)⁷, se aprecia que en Cali la incidencia fue 2 veces mayor (Cuadro 1) y la mortalidad 4 veces

superior, o sea, que hubo 8 veces más muertos en Cali (por trauma) que en estas 2 ciudades. Es necesario anotar que el estudio se realizó en un periodo donde la accidentalidad no estaba afectada por factores que aumentaban su incidencia como los periodos de vacaciones o festivos.

Cuadro 1
Incidencia de Trauma Craneano por 100,000 Habitantes.

Población	Incidencia	Mortalidad
Cali, Colombia, 1990	676	120
San Diego ⁶ , EEUU, 1978	295	32
Aquitaine ⁷ , Francia, 1986	281	33

Estos datos indican que la incidencia en Cali es alta, pero a la vez que la mortalidad no es comparable (ello se debe a que un número mayor de casos no alcanzó a recibir atención médica). Ha sido difícil establecer si se debe esencialmente al tipo de trauma, a la alta incidencia de muertes violentas (por arma de fuego), a demoras en el traslado del lugar del accidente al centro de atención o la falta absoluta de atención médica en el sitio del accidente y en el traslado al hospital. Llama la atención que los psicoestimulantes (fuera del alcohol) en el medio de Cali no estaban asociados con trauma.

Al hacer un análisis de los casos que llegan a las instituciones del nivel III, se vio que cifras considerables (85%) no permanecieron sino 24 horas y correspondían al trauma leve (grado I). Este número de pacientes absorbe una gran cantidad de trabajo administrativo, médico y paramédico, y quizás se podrían manejar en un nivel intermedio sin mayores dificultades (Figura 4).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Hay diferencias entre las estadísticas reales y las que manejan las instituciones de salud (subregistro).
2. Los homicidios constituyen la primera causa de muerte en Cali.
3. A las instituciones de nivel III llega un porcentaje muy alto de trauma leve que se debe manejar en otras instituciones.
4. Se debe establecer si el número bajo de casos que provienen de otras ciudades del Departamento, se debe a que no son remitidos y fallecen en estas ciudades o a que son atendidos deficientemente pues no hay recursos neuroquirúrgicos en ciudades intermedias de la región.
5. Es necesario un estudio semejante al actual en

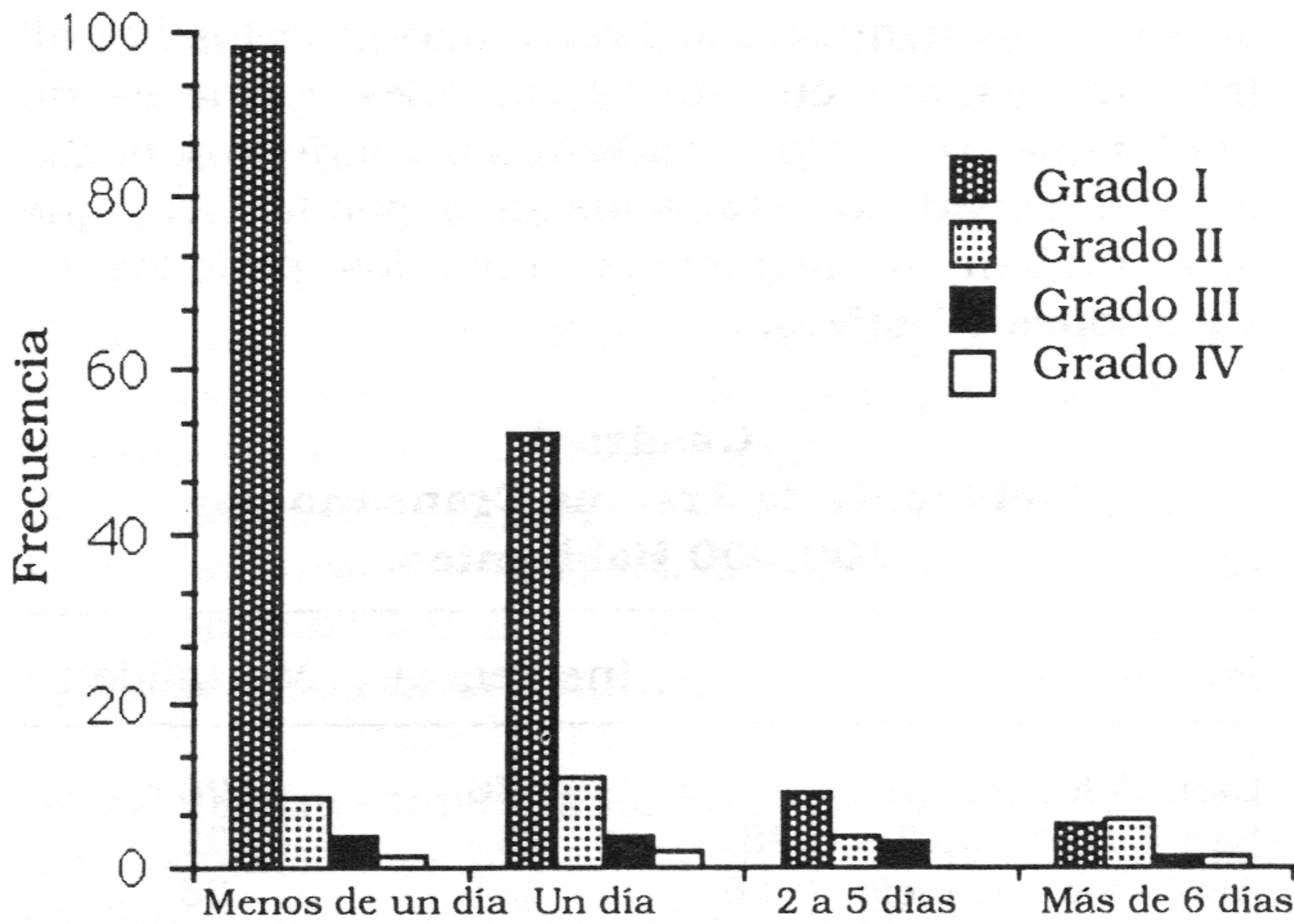


Figura 4. Estancia hospitalaria según clasificación neurológica. Epidemiología del trauma craneano, Cali, n= 209.

ciudades intermedias como Buenaventura, Palmira, Tuluá y Cartago. Con este estudio se podrían establecer las necesidades de neurocirugía en estas ciudades.

6. Se deben establecer mecanismos de atención adecuada en el lugar del trauma y acelerar el transporte de los casos graves directamente a un nivel de atención III.
7. Se debe tratar de educar a los diferentes estamentos (Policía, Cruz Roja y Defensa Civil y ciudadanía en general) en un adecuado manejo de los pacientes traumatizados y trasladar a centro-hospitales (niveles I y II) aquellos casos leves y sólo recibir los casos terciarios.
8. Se deben adelantar campañas de educación para evitar accidentes de tránsito asociados con el consumo de alcohol.
9. Es indispensable disminuir la incidencia del trauma a límites comparables con los de otros países.
10. Se le debe dar importancia prioritaria a campañas y reglamentaciones relacionadas con el manejo del tránsito porque este problema causa muchas muertes que no se clasifican dentro de las muertes por violencia.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a la Fundación FES el soporte económico para la realización de este proyecto; a los doctores

Alberto Concha y Alfredo Pedroza la colaboración en el diseño y control de la fase operativa del proyecto; a los doctores Antonio Montoya y Jairo Sánchez por permitir la elaboración de este trabajo en el ISS; y a los internos que en el momento de la investigación participaron en la recolección de los resultados.

SUMMARY

Morbidity and mortality of head injury in Cali, Colombia, were analyzed using as reference records from the Hospital Universitario del Valle and from the clinic Rafael Uribe Uribe, Instituto de Seguros Sociales during a 15 days period from November 21 to December 5 1991. Both institutions received about 90% of head injury in Cali. Only patients from 15 to 65 years old were included. During this 15 days period 209 patients were admitted alive to the emergency rooms and 55 were sent to the morgue. The majority of the patients were between 20 and 40 years old. Vehicle accidents were responsible for 50% of the cases; violence for 22%; 38% of the patients had consumed alcohol and 0.5% drugs. If the results of this research are to be compared with studies in San Diego (USA) and Aquitaine (France), Cali incidence is twice as high and mortality is four times higher.

REFERENCIAS

1. Becker, DP & Gudeman, SK. *Text book of head injury*. WB Saunders, Philadelphia, 1989.
2. Becker, DP, Miller, JD, Greenberg, RP, Young, HF & Sakalas, R. The outcome from severe head injury with early diagnosis and intensive management. *J Neurosurg*, 1977, 47: 491.
3. Edna, TH & Carpeten, J. Hospital admitted head injury. A prospective study in Trondelag, Norway 1979-1980. *Scan J Soc Med*, 1984, 12: 7-44.
4. Jannett, B & MacMillan, R. Epidemiology of head injury. *Br Med J*, 1981, 282: 101-104.
5. Jannett, B, Teaslade, G, Galbraith, S et al. Severe head injuries in three countries. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1977, 40: 291-298.
6. Klauber, MR, Barrett-Connor, E, Marshall, LF & Bower, SA. The epidemiology of head injury: a prospective study of an entire community San Diego County, California, 1978. *Am J Epidemiol*, 1981, 113: 500-509.
7. Turet, L, Hausherr, E, Thicoire, M et al. The epidemiology of head trauma in Aquitaine (France), 1986: a community-based study of hospital admissions and deaths. *Int J Epidemiol*, 1990, 19: 133-140.
8. Leasldule, G & Jennett, B. Assessment of coma and impaired consciousness. *Lancet*, 1974, 2: 81-84.
9. Dean, AG, Dean, JA, Burton, AH & Dicker, RC. *Epiinfo, version 5.0*. USD, Incorporated, Stone Mountain, Georgia, 1990.