

**LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS
CAUSADAS POR ACCIDENTES DE TRANSITO
EN EL H.G.M DURANTE EL 2005.**

**LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS CAUSADAS POR
ACCIDENTES DE TRANSITO EN EL H.G.M DURANTE EL
2005.**

**CARLOS ANDRES CALLE
JORGE CARDENAS
SANTIAGO CATAÑO
EHIMANN RESTREPO**

Asesor científico: DR. CARLOS SARASSA.

Asesor epidemiológico: LILIANA MONTOYA.

Medellín
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD CES
2007

TABLA DE CONTENIDO.

Resumen y abstract.

| | |
|--|-----|
| Planteamiento del problema. | 1 |
| Pregunta de Investigación. | 2 |
| 1. Marco teórico. | 3 |
| 1.1 conceptos y definiciones. | 3 |
| 1.2 cifras comparativas. | 3 |
| 1.2.1 cifras históricas | 4 |
| 1.2.2 comparados con otros países de Latinoamérica. | 5 |
| 1.2.3 según rango de edad. | 6 |
| 1.2.4 según sexo | 7 |
| 1.2.5 según condición transitoria y vehículo. | 8 |
| 1.3.3 sobre lesiones en accidentes de tránsito. | 10 |
| 2. Objetivos. | 11 |
| 2.1 objetivos generales. | 11 |
| 2.2 objetivos específicos | 11 |
| 3. Metodología. | 12 |
| 3.1 tipo de estudio. | 12 |
| 3.2 población de muestra. | 12. |
| 3.3 criterios | 12 |
| 3.3.1 criterios de inclusión. | 12 |
| 3.3.2 criterios de exclusión. | 14 |
| 3.4 variables. | 14 |
| 3.5 instrumentos de recolección. | 15 |
| 4. prueba piloto. | 16 |
| 5. Consideraciones éticas. | 18 |
| 6. Resultados. | 20 |
| 7. Discusión. | 32 |
| 8. Conclusiones. | 34 |
| 9. Bibliografía. | 37. |

RESUMEN

Las lesiones musculoesqueléticas por accidentes de tránsito afectan a todos los grupos de edad y género. La mayor incidencia está entre 25 y 34 años. Los miembros inferiores son los más afectados y luego los superiores. Usar sustancias embriagantes aumenta la probabilidad de sufrir un accidente de tránsito. Se desconocen estudios reportando la lesión prevalente, días de hospitalización promedio y costos por evento.

Realizamos un estudio descriptivo retrospectivo donde revisamos 432 reportes de historias clínicas del S.O.A.T durante el 2005 del Hospital General de Medellín. Se encontró que el 76.4% de los accidentados fueron hombres y el 23.6% mujeres, el rango de edad con mayor accidentalidad fue entre 26 y 34 años. Según el tipo de vehículo el 64% ocurrieron en motocicletas, el 20.5% en automóviles. Los más afectados fueron los conductores (27.8%), peatones (19.7%). Localización predominante fue miembros inferiores (68.4%), miembros superiores (21.1%). Los tipos de lesión reportadas fueron: fracturas (84.3%), luxación (3.2%). Se encontró que la localización de estas lesiones fue: fractura diáfisis tibial (28.7%), otras lesiones miembro inferior (14.6%), fractura cubito y/o radio (11.8%) fractura de fémur. (10%). En el 49.8% . lesión única (49.8%), días hospitalizado en promedio 8 días y costos promedio 3.674.308,03 pesos por la hospitalizaron. No se pudieron realizar estudios con la embriaguez.

Concluimos que los hombres de 26 a 34 años son los más afectados, fracturas la lesión más reportada, miembro inferior la región más afectada, 4 los días de hospitalización habituales, las estancias hospitalarias generalmente 1-2 semanas y son lesiones de alto costo.

PALABRAS CLAVE

Accidente de tránsito, localización anatómica del trauma, tipo de lesión, forma de desplazamiento, costos, días de hospitalización.

ABSTRACT

Musculoskeletal injuries caused by traffic collisions affect all age and gender groups. Reported incidence is between 25 to 34 years. Inferior limbs are the most affected followed by superior limbs. Alcohol increases transit accidents probabilities. No known articles report most common lesion, inpatient days, average cost and cost per event.

We performed a descriptive retrospective case study by reviewing 432 medical reports to Hospital General de Medellín S.O.A.T (car and public insurance system for victims of transit accidents) office during 2005 registering gender, age, transitorial condition, transportation medium, localization of injuries, type of injury, number of injuries, days as inpatient, driving under influence, costs.

Results: Males (76.4%) female (23.6%) average age between 26 to 34 years. Motorcycles (64%) cars (20.5%). drivers (27.8%) pedestrians (19.7%). Inferior limb (68.4%) superior limb (21.1%). Fractures (84.3%) luxation (3.2%)

Tibial diaphysis fracture (28.7%) other injuries (14.6) ulnar and/or radial fracture (11.8%) femoral fracture (10%). Single injury (49.8%) average inpatient days 8. average costs 3.674.308.03 pesos. We were unable to accomplish any driving under influence study.

Conclusions: 26 to 34 years old males are the most involved. Fractures were the most reported lesion, inferior limb the most affected region, 4 the most common inpatient time.

1 to 2

weeks stayed as inpatients most of patients and mostly are of high cost.

KEY WORDS

Traffic accident, anatomical localization of trauma, lesion type, transitorial condition, transportation medium, costs and hospitalization days.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los accidentes de tránsito están entre las principales causas de morbi-mortalidad y son un gran problema a nivel mundial, pues producen algunas de las más importantes lesiones músculo esqueléticas.

Este estudio está dirigido a describir cuál es el tipo y localización de las lesiones músculo esqueléticas en que más se ven comprometidos las víctimas de accidentes de tránsito, como son esguinces, luxaciones, fracturas, entre otras. Además de hacer una correlación con la edad, sexo, estado de embriaguez y otras variables que presenten los pacientes en el momento del accidente.

También planteamos observar el tiempo de hospitalización de los pacientes que lo ameriten, y cuánto cuesta su atención hospitalaria.

El estudio a realizar será de tipo descriptivo y retrospectivo mediante el análisis de datos recolectados en historias clínicas por el Hospital General de Medellín durante el año 2005.

Pregunta de investigacion.

Cuales han sido las localizaciones, lesiones, edades y géneros mas frecuentes. Así como los costos y estancias hospitalarias mas comunes, relacionados con los accidentes de transito en Medellín durante el año 2005 en el Hospital General de Medellín?.

1. MARCO TEORICO

1.1 CONCEPTOS Y DEFINICIONES

El accidente de tránsito es un hecho ocasionado por un vehículo automotor en tránsito por una vía pública o privada que causa un daño físico a una persona cuando el automotor sufre una colisión de cualquier índole.

Se considera una víctima de accidente de tránsito a la persona que resulta lesionada como consecuencia directa de este acontecimiento¹.

Condición transitoria se define como el modo de desplazamiento en que se encontraba la víctima al momento del accidente.

1.2 CIFRAS COMPARATIVAS

Según el Fondo de Prevención Vial, en Colombia en el año 2003 se presentaron 209.904 accidentes de tránsito, que dejaron 36.743 personas heridas.

Tabla No. 1 (Registro histórico de accidentalidad en Colombia).

| Año | Población | Vehículos | Conductores | *Accidentes | Muertos | Heridos |
|--------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------|
| 1.991 | 35.464.912 | 1.612.259 | 2.006.602 | 111.462 | 4.119 | 18.182 |
| 1.992 | 36.443.852 | 1.685.699 | 2.224.390 | 130.304 | 4.620 | 21.280 |
| 1.993 | 37.422.791 | 1.867.333 | 2.422.822 | 149.940 | 5.628 | 33.083 |
| 1.994 | 38.145.051 | 2.043.684 | 2.585.803 | 164.202 | 6.989 | 45.940 |
| 1.995 | 38.881.250 | 2.206.319 | 2.688.919 | 179.820 | 7.874 | 52.547 |
| 1.996 | 39.631.658 | 2.331.238 | 2.772.410 | 187.966 | 7.445 | 50.360 |
| 1.997 | 40.396.549 | 2.479.504 | 2.908.660 | 195.442 | 7.607 | 49.312 |
| 1.998 | 41.176.202 | 2.603.345 | 3.106.250 | 206.283 | 7.595 | 52.965 |
| 1.999 | 41.970.903 | 2.662.818 | 3.489.063 | 220.225 | 7.026 | 52.346 |
| 2.000 | 42.780.941 | 2.723.178 | 3.830.694 | 231.974 | 6.551 | 51.458 |
| 2.001 | 43.070.704 | 2.788.309 | 4.057.764 | 239.838 | 6.346 | 47.148 |
| 2.002 | 43.834.115 | 3.081.423 | 4.188.318 | 189.933 | 6.063 | 42.837 |
| 2.003 | 44.531.433 | 3.540.045 | 5.971.976 | 209.904 | 5.632 | 36.743 |

1.2.1 Cifras históricas de accidentalidad

A nivel histórico en Colombia, se ha visto una curva de accidentalidad en aumento desde 1991, hasta 1995 donde alcanzó su pico máximo y comenzó a descender hasta el año 2003, donde alcanza su nivel mas bajo a pesar de existir un poco mas del doble de automotores circulando.

Tabla No. 2 (Tasas de morbilidad acorde a registros históricos Colombianos)

| Año | Heridos leves | Heridos graves | Población | Parque Automotor | Conductores | Tasas de morbilidad | | | |
|-------|---------------|----------------|------------|------------------|-------------|---|--|--|--|
| | | | | | | Tasa de morbilidad / 100.000 habitantes | Tasa de morbilidad / 100.000 vehículos | Tasa de morbilidad / 100.000 conductores | Tasa de morbilidad / 100 millones de vehículos - kilómetro |
| 1.991 | n.d. | 18.182 | 35.464.912 | 1.612.259 | 2.006.602 | 51,3 | 1.127,7 | 906,1 | 56,4 |
| 1.992 | n.d. | 21.280 | 36.443.852 | 1.685.699 | 2.224.390 | 58,4 | 1.262,4 | 956,7 | 61,7 |
| 1.993 | n.d. | 33.083 | 37.422.791 | 1.867.333 | 2.422.822 | 88,4 | 1.771,7 | 1.365,5 | 91,2 |
| 1.994 | n.d. | 45.940 | 38.145.051 | 2.043.684 | 2.585.803 | 120,4 | 2.247,9 | 1.776,6 | 120,5 |
| 1.995 | n.d. | 52.547 | 38.881.250 | 2.206.319 | 2.688.919 | 135,1 | 2.381,7 | 1.954,2 | 130,8 |
| 1.996 | n.d. | 50.360 | 39.631.658 | 2.331.238 | 2.772.410 | 127,1 | 2.160,2 | 1.816,5 | 118,8 |
| 1.997 | n.d. | 49.312 | 40.396.549 | 2.479.504 | 2.908.660 | 122,1 | 1.988,8 | 1.695,4 | 113,5 |
| 1.998 | n.d. | 52.965 | 41.176.202 | 2.603.345 | 3.106.250 | 128,6 | 2.034,5 | 1.705,1 | 113,9 |
| 1.999 | n.d. | 52.346 | 41.970.903 | 2.662.818 | 3.489.063 | 124,7 | 1.965,8 | 1.500,3 | 119,0 |
| 2.000 | n.d. | 51.458 | 42.780.941 | 2.723.178 | 3.830.694 | 120,3 | 1.889,6 | 1.343,3 | 121,0 |
| 2.001 | n.d. | 47.148 | 43.070.704 | 2.788.309 | 4.057.764 | 109,5 | 1.690,9 | 1.161,9 | 118,9 |
| 2.002 | n.d. | 42.837 | 43.834.115 | 3.081.423 | 4.188.318 | 97,7 | 1.390,2 | 1.022,8 | 112,2 |
| 2.003 | 65.214 | 36.743 | 44.531.433 | 3.540.045 | 5.971.976 | 82,5 | 1.037,9 | 615,2 | 91,1 |

1.2.2 Comparados con otros países de Latinoamérica

La cifra de accidentalidad en Colombia es alarmante, puesto que solamente es superada por Brasil, pero en la relación de heridos y muertos por cada 100 mil vehículos, Colombia ocupa el primer y segundo lugar respectivamente, superando a los demás países ampliamente, de acuerdo a los datos disponibles en esta tabla.

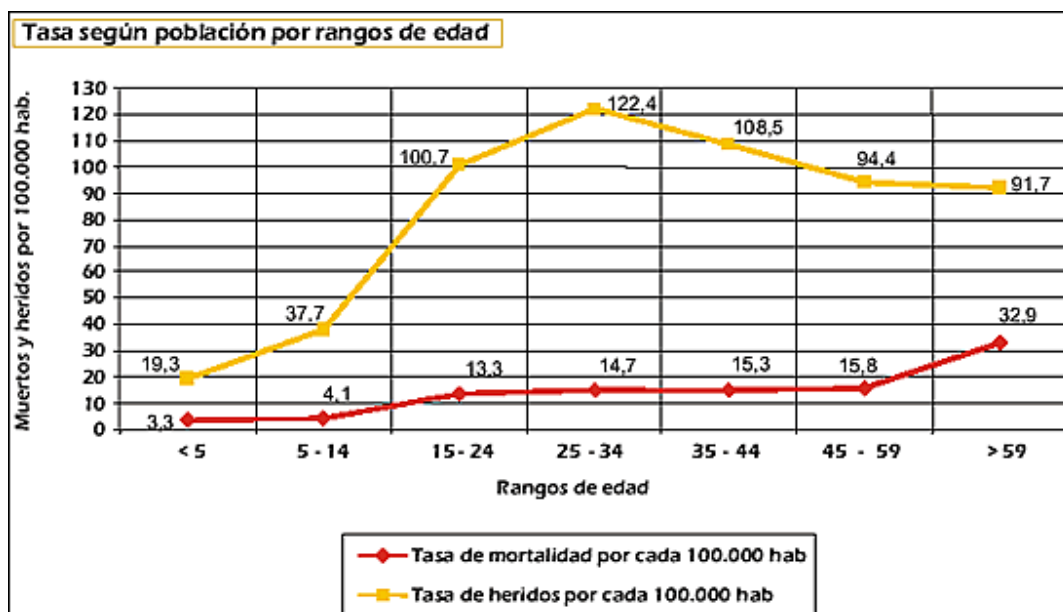
Tabla No. 3 (registros de accidentalidad de algunos países latinoamericanos incluyendo Colombia durante el 2003).

| Pais | Población | Parque automotor (j)* | Accidentes | Muertos | Heridos | Muertos por 100 mil hab | Heridos por 100 mil hab | Muertes por 100 mil vehículos | Heridos por 100 mil vehículos |
|-----------|---------------|-----------------------|------------|-----------|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Brasil | 174.632.932 | 34.284.967 | 281.878 | 18.877 | 318.313 | 10,8 | 182,3 | 55,1 | 928,4 |
| Bolivia | 8.274.325 | 449.159 | 16.468 | nd | nd | nd | nd | nd | nd |
| Chile | 15.050.341 | 2.200.000 | 98.433 | 4.654 | 44.122 | 30,9 | 293,2 | 211,5 | 2005,3 |
| Perú | c) 26.950.836 | b) 1.209.006 | c) 174.000 | c) 2.856 | c) 32.000 | 10,6 | 118,7 | nd | nd |
| Uruguay | b) 3.163.763 | b) 1.175.916 | 16.846 | 379 | 2.086 | 12,0 | 65,9 | 32,2 | 177,4 |
| Paraguay | 5.206.101 | c) 352.594 | nd | 700 | nd | 0,0 | nd | nd | nd |
| Venezuela | 25.089.550 | nd | 86.634 | 2.321 | 23.415 | 9,3 | 93,3 | nd | nd |
| Ecuador | 12.156.608 | b) 663.231 | 11.008 | 979 | 5.192 | 8,1 | 42,7 | 147,6 | 782,8 |
| Mexico | 103.039.964 | b) 17.784.446 | nd | b) 17.900 | nd | nd | nd | nd | nd |
| Argentina | b) 36.260.130 | b) 6.669.656 | nd | 3.178 | 53.527 | 8,8 | 147,6 | nd | nd |
| Colombia | 43.834.115 | 3.001.423 | 109.933 | 6.063 | 42.837 | 13,8 | 97,7 | 196,8 | 1390,2 |
| Panamá | 2.839.177 | nd | nd | nd | nd | nd | nd | nd | nd |
| Honduras | b) 6.340.009 | nd | a) 6.037 | a) 543 | a) 1457 | 8,6 | 23,0 | nd | nd |
| Cuba | 11.254.227 | nd | a) 10.643 | a) 1.024 | a) 8440 | 9,1 | 75,0 | nd | nd |

1.2.3 Según el rango de edad.

Los menores de 5 años son la población menos comprometida en accidentes de tránsito. A partir de los 15 años hay un incremento dramático de los sujetos heridos en estos accidentes, alcanzando el pico máximo entre los 25 y 34 años donde la incidencia empieza a descender en forma discreta, disminuyendo alrededor de un 30 por ciento del pico máximo después de los 59 años. Paradójicamente los rangos de mortalidad son muy parecidos a pesar de la diferente cantidad de heridos por rango de edad; la mortalidad es más alta en personas mayores de 59 años. Llama la atención la alta mortalidad proporcional al número de heridos en el grupo con menos de 5 años.

Grafico No. 1 (curva de accidentalidad según rangos de edad en Colombia durante el año 2003)



1.2.4 Accidentalidad por sexo

1. Históricamente es el sexo masculino el que mas se ve comprometido en accidentes de transito, con una morbilidad alrededor del 67 por ciento del total de heridos, una relación constante de alrededor de 2:1 hombres sobre mujeres heridos.

Tabla No. 5 (historia de accidentalidad por sexo en Colombia de 1997 al 2003)

| Por género según años 1997 - 2003 | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|-------|----------|-------|-------|-----------|-------|----------|-------|--------|
| Años | Muertos | | | | | Heridos | | | | |
| | Masculino | | Femenino | | Total | Masculino | | Femenino | | Total |
| | Cantidad | % | Cantidad | % | | Cantidad | % | Cantidad | % | |
| 1997 | 6.029 | 79,26 | 1.578 | 20,74 | 7.607 | 33.724 | 68,39 | 15.588 | 31,61 | 49.312 |
| 1998 | 6.077 | 80,01 | 1.518 | 19,99 | 7.595 | 35.693 | 67,39 | 17.272 | 32,61 | 52.965 |
| 1999 | 5.588 | 79,53 | 1.438 | 20,47 | 7.026 | 35.187 | 67,22 | 17.159 | 32,78 | 52.346 |
| 2000 | 5.232 | 79,87 | 1.319 | 20,13 | 6.551 | 34.651 | 67,22 | 16.897 | 32,78 | 51.548 |
| 2001 | 5.036 | 79,36 | 1.310 | 20,64 | 6.346 | 31.499 | 66,81 | 15.649 | 33,19 | 47.148 |
| 2002 | 4.804 | 79,23 | 1.259 | 20,77 | 6.063 | 28.384 | 66,26 | 14.453 | 33,74 | 42.837 |
| 2003 | 4.427 | 78,63 | 1.203 | 21,37 | 5.630 | 23.913 | 65,08 | 12.830 | 34,92 | 36.743 |

1.2.5 Cifras por condición transitoria y vehículo

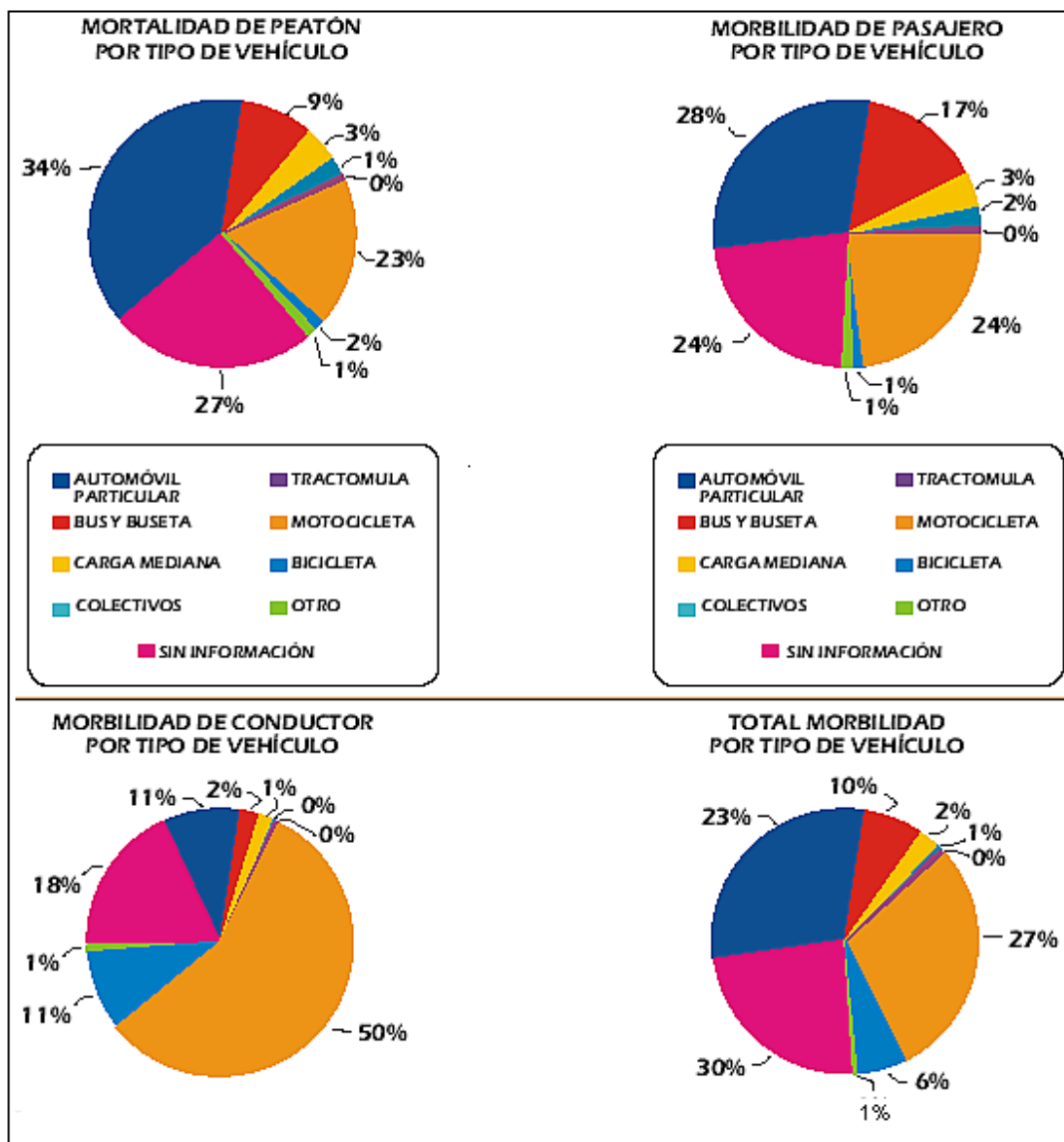
La mayor morbilidad por accidentes de tránsito es causada por motocicletas, seguida de cerca por los accidentes en automóviles particulares.

Como consecuencia directa de la alta incidencia en accidentes de los motociclistas conductores, son los que presentan la mayor morbilidad en accidentes.

Los peatones se ven más comprometidos al ser arrojados por automóviles particulares y motocicletas.

Llama la atención el altísimo porcentaje de acontecimientos que aparecen sin información. (Ver gráfico No. 1)

Gráfico No. 2 (porcentajes de morbimortalidad según tipo de vehículo y calidad de pasajero o conductor en Colombia en el año 2003).



1.3 SOBRE LESIONES EN ACCIDENTES DE TRANSITO

Una lesión músculo esquelética es aquella que atenta contra la integridad del sistema óseo, cartilaginosa y/o articular en cualquier parte del cuerpo.

Según un estudio en Alemania de 12.309 personas mayores de 65 años entre 1985 y 1998, reportando también los jóvenes comprometidos en el estudio pero sin especificaciones más profundas. Las principales consecuencias fueron lesiones en extremidades, tanto en ancianos como en jóvenes, sin especificar tipo de lesión², además de lesiones en los otros sistemas del cuerpo humano, principalmente el neurológico, como son trauma craneocefálico y lesión medular³, las cuales no son objetivo de análisis en este estudio.

Se logró concluir que las personas accidentadas en estado de embriaguez tenían generalmente un antecedente legal de conducir ebrias en los 5 años anteriores. Se encontró que el haber sido arrestado por conducir ebrio en los 5 años anteriores al accidente aumentaba 4.3 veces el riesgo de cualquier accidente como conductor de vehículo⁴.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer las lesiones músculo esqueléticas y lugares anatómicos mas comúnmente reportados en accidentes de transito durante el año 2005 en el Hospital General de Medellín.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas como edad y el sexo de los lesionados.
- Determinar la condición transitoria y forma de desplazamiento mas comunes del paciente al momento del accidente.
- Establecer el tiempo de hospitalización de los pacientes victimas de accidentes de transito.
- Calcular los gastos hospitalarios alrededor de un accidente de transito.

3. METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizo un estudio descriptivo retrospectivo de los casos que ingresaron al Hospital General de Medellín por urgencias por accidente de transito durante el año 2005.

3.2 POBLACION Y MUESTRA

La población escogida es toda aquella que se haya presentado al servicio de urgencias del Hospital General de Medellín durante el año 2005 por un accidente de transito y reportada al S.O.A.T.

Se calculo el tamaño de muestra para un estudio descriptivo considerando los siguientes elementos:

Tamaño de la población: 20000

Frecuencia esperada del evento: 50.00 %

Error: 5.00 %

Confianza: 95%

Tamaño de muestra: 377

3.3 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

3.3.1 Criterios de inclusión

El criterio de selección para participar en el estudio fue presentar una lesión músculo esquelética relacionada con un accidente de transito en condición de

conductor, pasajero o peatón, y que haya sido atendida por médico de urgencias y reportada en historia clínica. Debe también aparecer en los registros de la oficina del S.O.A.T.

3.3.2 Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión para el estudio fueron para aquellos pacientes que llegaron al servicio de urgencia sin alguna lesión musculoesquelética reportada en historia clínica, el trauma de tejidos blandos, las lesiones neurológicas aisladas y trauma abdominal aislado.

3.4 VARIABLES

3.4.1 Manual de codificación

| Variable | Indicador | Tipo de variable | Códigos. |
|------------------------------------|--|--------------------------|--|
| Sexo | Sexo | Cualitativa nominal | 1. Masculino 2. Femenino |
| Edad. | Años cumplidos. | Cuantitativa Razón | |
| Forma de desplazamiento | Medio o manera en que se desplazaba en el momento del trauma. | Cualitativo Nominal. | 1. Automóvil. 2. Motocicleta. 3. A pie. 4. otros. |
| Condición transitoria | Condición en la que estaba el accidentado. | Cualitativo Nominal. | 1. Conductor. 2. Pasajero. 3. Peatón. |
| Localización anatómica del trauma. | Lugar del cuerpo donde se produjo el trauma. | Cualitativa Nominal. | 1. Clavícula. 2. Escápula. 3. Húmero. 4. Cubito y/o radio. 5. Mano. 6. Columna vertebral. 7. Pelvis. 8. Fémur. 9. Tibia y/o peroné. 10. Pie |
| Tipo de lesión. | Clasificación | Cualitativa. Nominal. | 1. Fractura. 2. Fractura abierta. 3. Luxación. 4. Esguince. 5. Luxo fractura. 6. Otro. |
| Días de hospitalización. | Duración de la hospitalización en días. | Cuantitativo. razón. | |
| Estado de embriaguez | Si tenía signos de haber ingerido licor en el momento de llegar al centro de salud | Cualitativo. Nominal. | 1. Sobrio 2. Alicorado. |
| Costos. | Valor en pesos del total cobrado por manejo hospitalario | Cuantitativa Razón. | |

3.5 TECNICAS DE RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN.

La recolección de información se hizo a partir de las historias clínicas hechas por médicos de urgencias al ingreso del paciente y los reportes al SOAT. Las historias fueron analizadas sistemáticamente y se extrajo solamente la información necesaria para llenar el cuestionario de forma fidedigna, esto quiere decir que los diagnósticos presuntivos no se tomaran en cuenta, sino los diagnósticos definitivos. Además se comparo el diagnostico con el tratamiento recibido por el paciente y los procedimientos facturados.

4. PRUEBA PILOTO

Se realizó una prueba piloto analizando 15 historias clínicas seleccionadas aleatoriamente del Hospital General de Medellín, de todas las compañías aseguradoras del SOAT. Se obtuvieron los siguientes resultados.

En 11 de las historias clínicas los involucrados fueron del sexo masculino, con un 73.3%, mientras el sexo femenino contribuyó con 4 pacientes, un 26.6% del total.

La edad promedio de los pacientes lesionados fue de 39 años, con una edad máxima de 68 años y el lesionado de menor edad fue de 9 años.

Entre las mujeres la edad promedio fue de 38 años con una edad mínima de 22 y máxima de 54 años. Entre los hombres la edad promedio fue de 38 años con edad máxima de 68 y mínima de 9 años.

En cuanto a la forma de desplazamiento principalmente fue en motocicleta con un 53.3% de los casos, que corresponde a 8 pacientes, 26.6% se desplazaba en automóvil y el 20% restante se movilizaba a pie.

El 60% de los lesionados fueron conductores de sus vehículos, un 33.3% fueron peatones y tan solo el 6.6% actuaban como pasajeros al momento del accidente.

De todas las lesiones producidas por los accidentes de tránsito, el mayor porcentaje fueron fracturas con el 94.3% de las lesiones, mientras tan solo el 6.6% fueron esguinces provocados por el trauma. El 66.6% de los lesionados solo sufrieron una sola lesión, el 20% sufrieron 2 o más lesiones y el 13.3% presenta politraumatismo.

La localización más frecuente de las lesiones fue en el miembro inferior con un total de 66.6%, seguido por el miembro superior con un 20% y la columna vertebral con un 13.3%.

La lesión más comúnmente encontrada en el miembro superior fue la fractura de la diáfisis humeral con el 66.6% del total de lesiones de ese miembro, seguidas por la fractura de cubito y radio y la fractura de tercio medio de clavícula con un 33.3% cada una. En el miembro inferior la principal lesión fue la fractura de la diáfisis de tibia con el 50% de los casos, seguido por fracturas del tobillo con un 30%, fractura de diáfisis de fémur con el 10% y otras lesiones con el restante 10%. Dentro de las lesiones de la columna vertebral se comprometió la columna cervical en el 50% de los casos y otro tipo de lesión en el 50% restante.

Los pacientes permanecieron hospitalizados en promedio durante 8.53 días con una estancia hospitalaria mínima de 1 día y siendo máxima durante 17 días.

Todas estas lesiones generan un costo asumido primero por las compañías aseguradoras del SOAT, pero luego de llegar a su tope estos costos son asumidos por la EPS de cada paciente. El costo promedio de la atención de un paciente lesionado en accidente de tránsito incluyendo atención de urgencias, hospitalización, insumos, y de ser necesario cirugía fue de \$ 4'016.469, presentándose un costo mínimo de \$ 269.386 pesos y un costo máximo de \$ 8'532.380.

En cuanto al estado de embriaguez no se pudo recolectar ningún tipo de información pues esta no estaba descrita con claridad dentro de la historia clínica.

5. CONSIDERACIONES ETICAS

Con nuestro estudio se pretende aportar al mejoramiento de los procesos diagnósticos en lesiones de tipo musculoesquelético ocurridas por accidentes de tránsito. También se quiere iniciar una base epidemiológica de los accidentes de tránsito y su gravedad.

Según la resolución 008430, realizaremos una investigación sin riesgo, que no violenta el principio de autonomía, puesto se trata de un estudio analítico retrospectivo, y no se divulga la identidad de los participantes y se aplican claramente los principios de justicia y benevolencia, ya que el estudio se hace con el fin de mejorar las condiciones existentes para el manejo de los implicados a futuro.

Con respecto al secreto profesional, se mantuvo en reserva puesto que no se listan nombres propios.

El concepto de consentimiento informado no se aplico a este trabajo en vista de que la investigación es de tipo retrospectivo y por esto solamente se extrae la información de historias clínicas.

En el presente estudio los beneficios son apreciables ante los objetivos determinados ya mencionados.

La selección de los casos se desarrolla de forma aleatorizada, en busca de la justicia en dicha selección.

Es una práctica clínica y no de investigación, pues busca brindar diagnóstico.

Se pide autorización al comité de ética médica de la universidad CES y se pide

autorización a los encargados del archivo del Hospital General de Medellín para usar las historias clínicas en esta investigación.

6. RESULTADOS

Se analizaron un total de 432 historias clínicas de S.O.A.T, facturadas por el Hospital General de Medellín en el año 2005 todas seleccionadas acorde a los criterios de inclusión y exclusión previamente descritos.

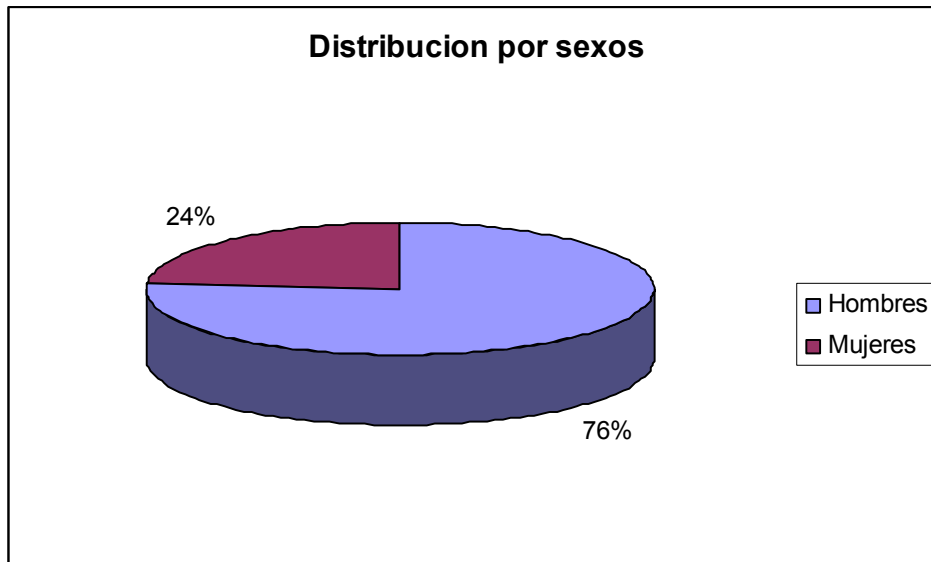
Los rangos de edad oscilaron entre los 3 y los 95 años, presentando como promedio la edad de 34 años y la edad mas común los 26 años.

Con respecto al genero, los hombres presentaron mayor accidentalidad con un 76.4% del total, mientras que las mujeres un 24.6%.

En hombres la edad media es de 33.8 años, la edad más común de 30 años. Estos presentaron los rangos de edad entre los 3 a los 95 años.

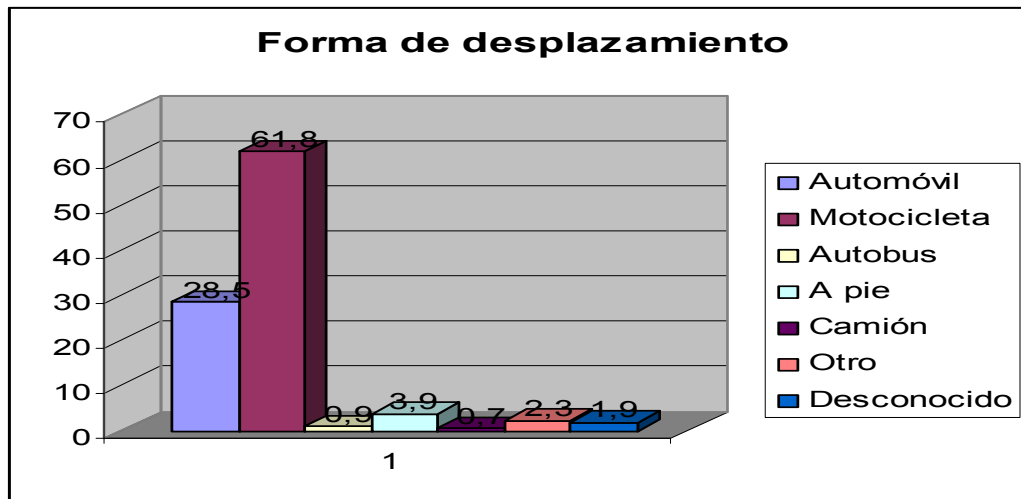
Las mujeres tienen un promedio de edad de 34.7 años. La edad más común fue de 26 años y los rangos fueron de 4 a 94 años.

Grafica No. 3 (porcentaje de accidentalidad según el sexo en el Hospital general de Medellín en el años 2005)



La mayor cantidad de accidentes se produjeron en motocicleta con una frecuencia de 61.8%. seguido por los automóviles con un 28.5% y en una menor proporción por autobuses y camiones en un 9.7% de los casos.

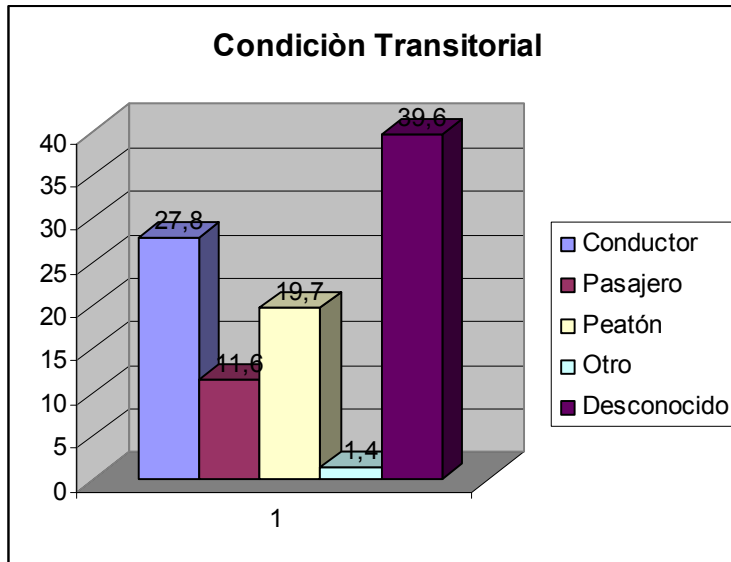
Grafica 4.(porcentaje de accidentalidad según la forma de desplazamiento en el Hospital general de Medellin durante el año 2005).



Los mas afectados en los accidentes de transito fueron los conductores de automovil y motocicleta con un porcentaje del 27.8%, seguido de los peatones con un 19.7% del total, muy de cerca estuvieron los pasajeros con un 11.6%.

Es de anotar que las historias clínicas no reportaron la condicion transitoria de el 39.6% de los casos y que estas pertenecian a reportes de accidentes de motocicletas casi en su totalidad.

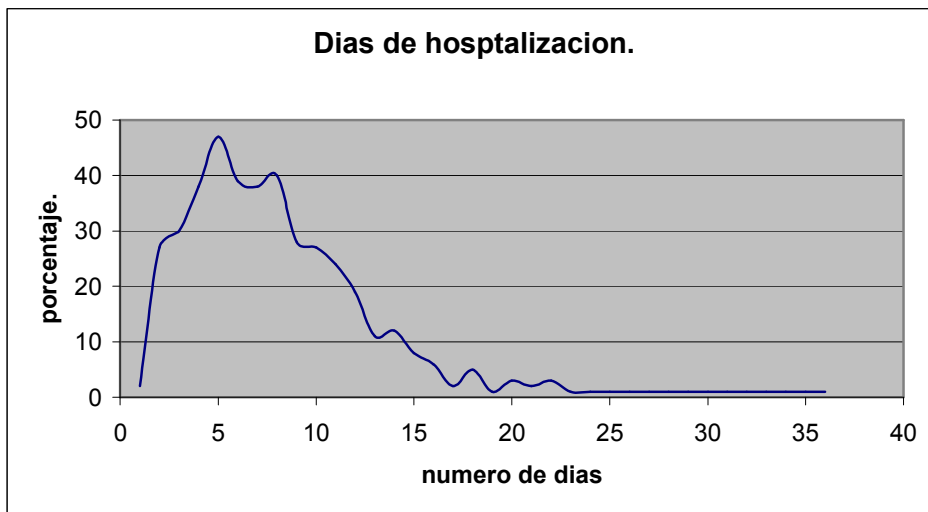
Grafica 5. (porcentaje de accidentalidad según la condición transitoria en el Hospital general de Medellin durante el año 2005).



El tiempo de hospitalización oscilo entre 0 días que seria tan solo la consulta a urgencias hasta una estadia intrahospitalaria de 87 días.

El promedio fue de 8 días de hospitalización y la estancia hospitalaria mas frecuente fue de 4 días. A pesar de esto las estancias hospitalarias fueron bastante similares en cierto intervalo como se vera en la grafica.

Grafica 6. (distribucion del porcentaje de dias de hospitalizacion registrados para los accidentes de transito durante el año 2005 en el Hospital general de Medellin)



Los costos oscilaron entre 221.307 pesos, hasta 11.998.224 pesos, con un valor promedio de 3.674.308,03 pesos. El valor mas comun pagado fue de 3.442.096 pesos.

Los hombres promediaron un costo de 3.723.630,70 pesos con un valor mas comun de 3.480.413 pesos.

Las mujeres promediaron costos de 3.519.570,25 pesos en promedio y un costo mas frecuente de 2.464.210 pesos.

Los motociclistas costaron en promedio al seguro la suma de 3.677.750,25 pesos con un costo generalmente de 3.576.930,5 pesos por accidente.

Los automovilistas costaron en promedio por accidente 3.905.003,13 pesos. con una cifra de costo que generalmente era de 3.815.000 pesos.

El valor de la atención de los conductores en promedio fue de 3.462.809,97 pesos con un costo usualmente pagado de 3.815.000 pesos

Los peatones costaron en promedio 3.710.468,96 pesos y generalmente pagaron 1.069.680 pesos.

Con respecto al estado e embriaguez no se encontro un adecuado censo de los pacientes puesto que casi en su totalidad las historias carecian de diagnostico de embriaguez. Por lo cual este parámetro no puede ser descrito.

La localizacion anatomica del trauma que mas se reporto fue en el miembro inferior con un 64.8% de los casos, seguido del miembro superior con un 21.1%.

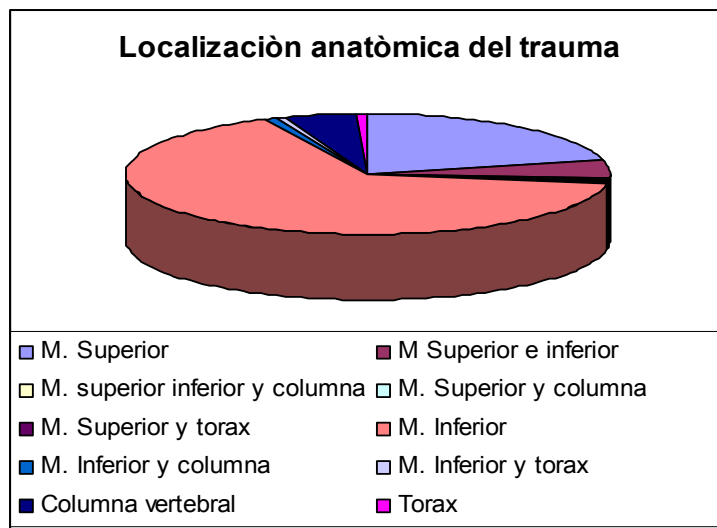
Las lesiones en columna y torax sumaron un 5.5% de los casos.

La combinación de varios sitios anatomicos lesionados fue poco comun. Con un porcentaje maximo del 4.9% que corresponde a miembro inferior y superior comprometidos simultáneamente.

Tabla 2.(localizacion anatomica, numero de pacientes y porcentaje del total de los acciendentes de transito registrados en el Hospital general de Medellin durante el año 2005).

| Localizacion anatomica. | Numero reportado | Porcentaje |
|--|-------------------------|-------------------|
| M.superior | 91 | 21,1 |
| M.superior e inferior | 21 | 4,9 |
| M.superior, inferior Y columna v. | 1 | ,2 |
| M.superior y columna v | 3 | ,7 |
| M.superior y torax | 2 | ,5 |
| M.inferior | 280 | 64,8 |
| M.inferior y columna v. | 4 | ,9 |
| M.inferior y torax. | 2 | ,5 |
| Columna vertebral. | 20 | 4,6 |
| Torax. | 4 | ,9 |
| Total | 432 | 100,0 |

Grafica 7. (distribucion porcentual de la localizacion anatomica del trauma en los accidentes de transito registrados en el Hospital general de Medellin durante el año 2005).

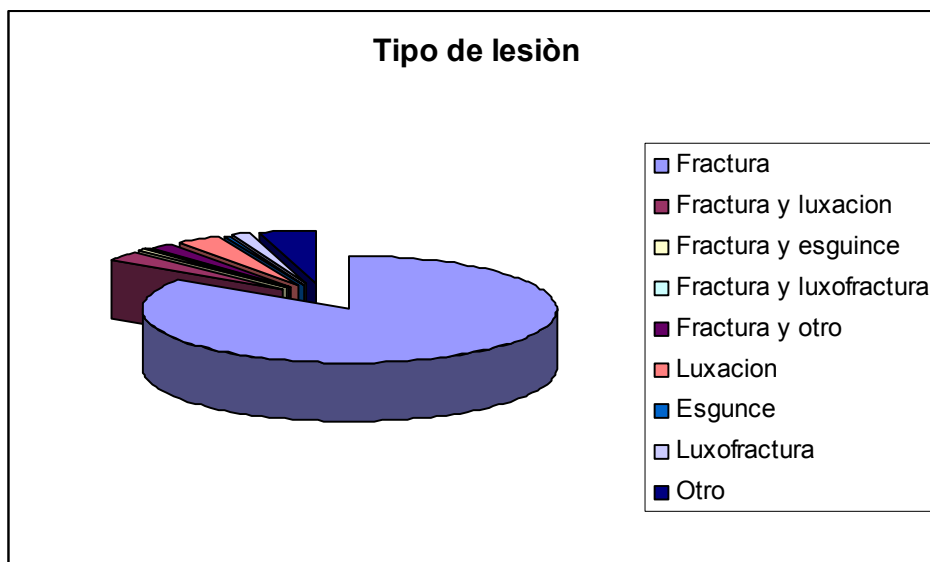


El tipo de lesion mas frecuentemente reportada fue la fractura con un porcentaje del 84.3%. el resto de lesiones y combinaciones son de poco valor estadistico. La luxacion y otras lesiones ocuparon lugares secundarios y un 7.6% del total de las lesiones.

Tabla 3. (frecuencia y porcentaje del tipo de lesion registrada en accidentes de transito en el Hospital general de Medellin durante el año 2005).

| Tipo de lesion. | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| Fractura. | 364 | 84,3 |
| Fractura y Luxacion. | 12 | 2,8 |
| Fractura y Esguince. | 3 | ,7 |
| Fractura y Luxofractura. | 2 | ,5 |
| Fractura y otro. | 8 | 1,9 |
| Luxacion. | 14 | 3,2 |
| Esguince. | 3 | ,7 |
| Luxofractura. | 6 | 1,4 |
| Otro. | 19 | 4,4 |
| Total | 432 | 100,0 |

Grafica 8.(distribucion porcentual del tipo de lesion registrada en accidentes de transito en el Hospital general de Medellin durante el año 2005)



La principal lesion diagnosticada y tratada fue la fractura de diafisis de tibia con un 28.7% seguido por otras lesiones del miembro inferior 14.6%. fractura de cubito y/o radio con un 11.8%. fractura de diafisis de fémur con un 10%. Fractura de tobillo con 8.6% y factura de huesos del tarso con 6.9%.

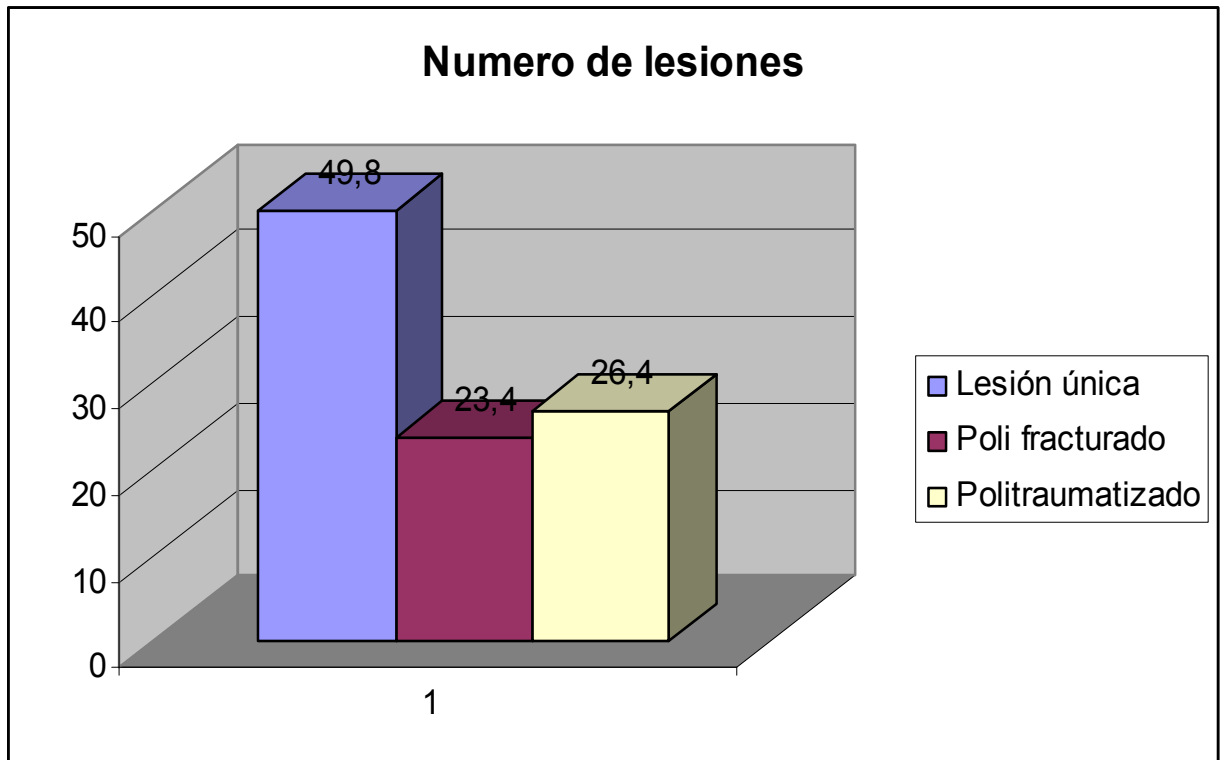
La principal lesion en miembro superior fue la fractura de cubito y/o radio con el 11.8% del total de lesiones, seguida por la fractura de diafisis humeral con 4,2%, fractura de huesos del carpo con 3.7% y la fractura de clavícula apporto un 3% del total de las lesiones corporales solas o asociadas a otras lesiones musculoesqueleticas.

La fractura de diafisis de tibia fue la lesion mas registrada con un 28.7% del total de lesionados, seguida por fractura de diafisis del fémur con un 10%, fractura de tobillo con 8.6% y fractura de huesos del tarso con 6.9% del total lesionados.

La columna vertebral se vio comprometida en la region lumbar en un 2.3% de los casos totales de lesionados, luego la lesion de columna cervical con 2.1%, el sacro con un 0.7% y la columna dorsal co un 0.5%.

En cuanto al numero de lesiones lo que predomino fue la lesion unica, con un porcentaje del 49.8%, polifracturados 23.4% y politraumatizados un 26.4%.

Grafica 9. (porcentajes numero de lesiones registradas en accidentes de transito en el Hospital general de Medellin durante el año 2005)



7. DISCUSION.

Nuestros datos acerca de la accidentalidad en relación a la edad son bastante similares a los descritos en la literatura colombiana y a nivel mundial. Los rangos de edad son casi idénticos con una edades desde los 25 a los 34 años como las mas involucradas y rangos tan amplios como desde antes de los 5 hasta después de los 90 años.

El sexo masculino continuo siendo el mas involucrado en accidentes de transito con cifras mayores al 60% a nivel nacional. en nuestro estudio el porcentaje fue de un 76.4% para los hombres y un 23.6% para las mujeres. Veos una relación de casi 3:1 a diferencia de estudios previos que decían era de 2:1.

Las cifras por accidentalidad por tipo de vehículo dieron cifras mucho mayores para accidentes de motocicleta con un 64% en comparación con un 27% reportado por la literatura consultada. El porcentaje de accidentalidad por automóvil fue muy similar encontrándose cifras de un 23% en la literatura y de un 20.5% en nuestro estudio. El porcentaje de tipo de vehículo involucrado en el accidente de tránsito que fue desconocido alcanzaba cifras tan grandes como de un 30%, comparado con cifras de confianza de tan solo 1.9% en nuestro estudio.

La condición transitoria no pudo ser comparada con estudios ni con reportes de casos en la literatura, el Internet, pubmed ni el Fonprevial.

Según los estudios analizados en la literatura los principales sitios anatómicos comprometidos son los miembros inferiores y superiores. Nuestro estudio arrojó datos similares, pero en la literatura no se especifica el tipo de lesión sufrida por el paciente.

Los resultados acerca del estado de embriaguez no fueron posibles puesto que la información era inexistente en las fuentes consultadas para nuestro estudio.

En la literatura no se reportan datos acerca de la duración de la hospitalización ni de los costos pertinentes.

8. CONCLUSIONES.

1. A pesar de la amplitud de del rango de edad, la edad mas afectada fue la de los 26 años. Es por esto que las medidas encaminadas a disminuir la accidentalidad y por ende la morbilidad, se deberán enfocar en este grupo de edad. Sumado a esto, la edad promedio fue de 34años. Se concluye que las medidas y campanas de promoción y prevención deberán impactar principalmente a estas edades.
2. Se deberá concienciar a los motociclistas para que tengan un comportamiento mucho mas prudente al desplazarse por las vías por ser ellos los de mayor accidentalidad reportada. Se deberán crear políticas claras por parte del municipio y de la secretaria de transito para brindar mas seguridad en el desplazamiento por vías publicas. Así como velar el cumplimiento estricto por la ciudadanía.
3. a pesar de ser los hombres los mas accidentados. No se conoce con certeza el número total de hombres y mujeres que utilizan vehículos a motor. Dejando una duda acerca de la verdadera proporción entre población conductora y accidentalidad.
4. la condición transitoria mas lesionada fue la de los conductores. A causa de la pobre descripción de este ítem en los reportes leídos para el estudio, aun se desconoce cual de los ocupantes del vehículo motorizado es el mas comúnmente lesionado. Esto se deberá analizar en otro estudio.
5. a pesar que las lesiones únicas predominaron, un alto número de pacientes presento poli fractura y politraumatismo. Aunque la combinación de más de un sitio anatómico lesionado fue baja, se debe a que la mayoría de las múltiples lesiones ocurrieron en el mismo sitio anatómico. Por citar un ejemplo, un paciente sufrió

fractura de fémur asociado a fractura de diáfisis de tibia. Este se reporta como poli fracturado cuya lesión se encuentra en el mismo sitio anatómico.

6. las lesiones producidas por accidentes de tránsito ocupan camas hospitalarias por periodos de entre una y dos semanas la mayor parte, con una estancia de 4 días generalmente y un promedio de 8 días. Son estancias considerables y no solo ameritan atención por su costo, sino porque a veces dejan por fuera a enfermos mas necesitados con urgencia de cuidado especializado.
7. los accidentes de tránsito de cualquier índole representan altos costo económicos, no solo para las aseguradoras del S.O.A.T sino también para el FOSYGA, que es un fondo de dineros públicos, el cual cubre un altísimo porcentaje de población y responde por aquellos valores superiores al tope puesto por las aseguradoras. Esto genera desviación de recursos que podrían ser mejor invertidos en nuestro sistema de salud subsidiado.
8. al momento de ingreso por urgencias se deberá esperar a toda víctima de un accidente de tránsito como un herido real con una lesión tipo fractura en su gran mayoría en miembros inferiores. Las campanas de educación podrían también ser asesoradas para dar a los usuarios de vehículos a motor una capacitación acerca del transporte y manejo de este tipo de lesiones, así como no estaría de sobra capacitarlos acerca de trauma cráneo medular, no siendo este ultimo objetivo de este estudio por lo cual seria solo sugerencia y se sugiere un estudio posterior sobre lesiones al sistema nerviosos central pues aunque no tenemos datos concretos, la experiencia con las historias revisadas nos indican una alta incidencia de este tipo específico de lesión.
9. los médicos de urgencias carecen de habilidad en el manejo de los códigos de diagnostico pertenecientes al CIE-10. les cuesta reportar con precisión la

condición transitoria y el tipo de lesión si como el estado o no de embriaguez el cual de forma semiológica podría ser insinuado para darle mayor efecto a la aplicación de normas legales. Se noto que los médicos utilizan códigos como V299 y V499 entre otros como fractura del cuello del pie, por dificultad y falta de tiempo para buscar el código mas adecuado. Se sugiere entonces tener una tabla de códigos comunes a la mano del medico de urgencia para aplicar el CIE-10 de una forma adecuada.

9. BIBLIOGRAFIA

Todas las tablas y el cuadro, exceptuando las tablas de manual de codificación, cronograma de actividades y presupuesto, son propiedad del Fondo de Prevención Vial y fueron tomadas de su pagina. www.fonprevial.org.c

¹ Fondo de prevención vial. Perfil de los accidentes de tránsito urbano 2003. www.fonprevial.org.co

² M Richter, H C Pape, D Otte, C Krettek. The Current Status of Road User Injuries Among the Elderly in Germany: A Medical and Technical Accident Analysis. J Trauma. 2005;58:591.

³ C Ottosson, O Nyrén, S E Johansson, S Ponzer. Recuperación Después De Accidentes Leves De Tránsito: Un Estudio De Seguimiento De Pacientes Ortopédicos En Una Sala De Emergencias En Área Urbana. J Trauma., March 2005, Volumen 58(3), pp 553.

⁴ S Wells, B Mullin, R Norton, J Langley, J Connor, R L Yee, et al MOTORCYCLE RIDER CONSPICUITY AND CRASH RELATED INJURY. BMJ, 2004; doi:10.1136/bmj.37984.574757.EE.