

ARTICULO ORIGINAL

**Caracterización de la mortalidad por accidentes del tránsito con participación de ciclos**  
**Characterization of mortality rates resulting from traffic accidents involving cycles**

Dra. Angela Normayda Jorge Miguez,<sup>(1)</sup> Dra. Haray Godoy del Sol,<sup>(2)</sup> Dra. Mavis Ortis Sagasta.<sup>(2)</sup>

<sup>1</sup>Especialista de I Grado en Medicina Legal. MSc. en Longevidad Satisfactoria. Profesora Asistente. <sup>2</sup>Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de I Grado en Medicina Legal. Profesora Instructora. Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos.

**RESUMEN**

**Introducción:** los accidentes constituyen un fenómeno sumamente complejo debido a los numerosos y variados factores que intervienen en su producción. Estos se hacen más relevantes en la medida que se hace más eficaz la lucha contra las enfermedades.

**Objetivo:** caracterizar la mortalidad por accidentes de tránsito con participación de ciclos.

**Métodos:** estudio descriptivo de serie de casos, realizado en el Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos sobre todos los fallecimientos por accidentes de tránsito en ciclos, ocurridos entre el primero de enero y treinta y uno de diciembre de 2009. Se analizaron las variables: edad, sexo, horario en que ocurrió el accidente, región anatómica predominantemente afectada, causa directa de la muerte e ingestión de alcohol.

**Resultados:** se produjeron 26 muertes (tasa de 6,4 por 100 000 habitantes), fundamentalmente en el grupo de 15 a 29 años; hubo predominio del sexo masculino, con 23 casos para un 88,4 %; el 53, 8 % de los fallecidos eran trabajadores y 23 % estudiantes; hubo predominio de casos fatales en el horario comprendido entre las 6:00 pm y las 11:59 pm; la región anatómica más afectada fue la cefálica (61,5 %); el 46, 2 % de fallecidos tenía más 50 mg de alcohol en sangre; la causa directa de muerte que predominó fue la lesión de centros nerviosos superiores.

**Conclusiones:** los accidentes de tránsito con ciclos son más frecuentes en el sexo masculino en edades jóvenes, se relacionan con la ingestión de bebidas alcohólicas y generalmente afectan la región cefálica.

**Palabras clave:** accidentes de tránsito; mortalidad

**Límites:** Humanos

**ABSTRACT**

**Background:** Traffic accidents are a highly complex phenomenon due to the variety of factors involved in their occurrence. They have become more relevant as the fight against illnesses becomes more effective.

**Objective:** To characterize the mortality rates resulting from traffic accidents involving cycles.

**Methods:** Descriptive study on case series conducted at the General University Hospital "Dr. Gustavo Lima Aldereguía " in Cienfuegos on all deaths related to traffic accidents involving cycles from January 1st to December 31st , 2009. Variables that were analyzed: age, sex, time of the accident, predominantly affected anatomical region, direct cause of death and ingestion of alcohol.

**Results:** There were 26 deaths (6.4 per 100 000 inhabitants), mainly in the group from 15 to 29 years old, predominantly males with 23 cases (88.4%).53, 8% of them were workers and 23% were students. There was a predominance of fatalities in the hours between 6:00 pm and 11:59 pm. The most affected anatomic region was the head (61.5%), 46, 2 % of deaths had

**Recibido:** 15 de mayo de 2010

**Aprobado:** 18 de junio de 2010

**Correspondencia:**

Dra. Angela Normayda Jorge Miguez.  
Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima".  
Calle 51 A y Ave 5 de Septiembre.  
Cienfuegos. CP: 55 100.

**Dirección electrónica:** [angela.normaida@gal.sld.cu](mailto:angela.normaida@gal.sld.cu)

more than 50 mg of alcohol in blood and the predominant direct cause of death was the injuries of higher nervous centers.

**Conclusions:** Traffic accidents involving cycles are more frequent in young males. They are related to the ingestion of alcohol and usually affect the head region.

**Key words:** accidents, traffic; mortality

**Limits:** Humans

## INTRODUCCIÓN

El hombre, en su esfuerzo por desarrollarse, ha obtenido logros de la ciencia y la técnica, pero junto a estos beneficios coexisten efectos perjudiciales para él y muchas veces ocasionados por la propia acción del hombre sobre los adelantos de la ciencia y la técnica, que pone a su disposición.

Los accidentes constituyen un fenómeno sumamente complejo debido a los numerosos y variados factores que intervienen en su producción. Estos se hacen más relevantes en la medida que se hace más eficaz la lucha contra las enfermedades.<sup>(1)</sup>

La OMS predice que las muertes vinculadas con los traumatismos causados por el tránsito aumentarán, debido al desarrollo económico, de 1,3 millones de personas en el año 2004 a 2,4 millones de personas en el año 2030. Según el *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial*, aproximadamente 90 % de las muertes por traumatismos causados por el tránsito ocurren en países de ingresos bajos y medios, que albergan únicamente el 48 % de los vehículos del mundo.<sup>(2)</sup>

Cabrera plantea que con las tendencias existentes, las lesiones por accidentes viales serán la tercera causa de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) en el mundo en 2020, y refiriéndose a su país expresa que en Colombia, en el 2006, los accidentes de tránsito ocuparon el segundo lugar como causa de lesiones fatales con 5 846 muertes (20 %). En Perú, entre 1998 y 2008 causaron 35 596 muertes. En el año 2003 en Chile, los accidentes fueron causa de traumatismo y muerte a razón en una tasa de 15 por cada 100 000 habitantes, constituyen en este país la causa más frecuente de mortalidad por violencias. Dos Passos Gomes reportó en Rio de Janeiro, en el periodo de 1996 a 2004 un total de 6 747 muertes por accidentes de tránsito.<sup>(3-6)</sup>

Villalobos Parra y Hernández Gómez, plantean que en Costa Rica, de acuerdo con las estadísticas del Consejo de Seguridad Vial en el periodo 2000-2006, se produjeron 774 muertes en peatones, 584 en conductores, 495 en acompañantes, 417 en motociclistas y 271 en ciclistas. Por otra parte Jiménez afirma que *"se estima que aproximadamente 1,2 millones de personas pierden la vida cada año en todo el mundo a causa de choques en la vía pública, mientras que el número de las que resultan lesionadas podría*

*llegar a 50 millones, cifra equivalente a la población combinada de cinco de las ciudades más populosas de la tierra"*, según refiere un informe de la OMS.<sup>(7,8)</sup>

Los jóvenes y adultos, predominantemente del sexo masculino, son los que conforman el porcentaje más elevado de lesionados y constituyen el grupo de más riesgo a sufrir complicaciones de evolución fatal.<sup>(9)</sup>

Cuba no es ajena a esta situación, exhibe aún un alto índice de accidentes de tránsito por día y continúan siendo una de las principales causas de muerte. Cueto Medina y colaboradores, citan fuentes de salud en las que se plantea que en Cuba, en el año 2004, los accidentes constituyeron la quinta causa de muerte con una tasa bruta de 39,1 por 100 000 habitantes lo que representó un promedio de 7,2 años de vida potencialmente perdidos por 1000 habitantes. Por grupos de edad son la primera causa de muerte de 1 a 4 y de 10 a 19 años; con una tasa de 1,1 por 100 000 habitantes y de 12,6 por 100 000 habitantes respectivamente.<sup>(9)</sup> Cuba mantiene una elevada tasa de mortalidad por accidentes con 39,4 por cada 100 000 habitantes.<sup>(10)</sup>

García Gómez y colaboradores, en un estudio sobre traumatismo craneoencefálico reportaron que el agente causal de la mayoría de estos fue el accidente de tránsito. Asimismo plantean que el trauma relacionado con el transporte, es causa de muerte e incapacidad, porcentaje que crece con rapidez, dentro de las estadísticas sobre trauma.<sup>(11)</sup> Otros autores también se refieren a la influencia de los accidentes de tránsito en que intervienen ciclos sobre la mortalidad por traumatismo.<sup>(12)</sup>

Considerando que la accidentalidad por bicicleta genera problemas de índole personal (incapacidad parcial o total), familiar (pérdida de vidas humanas, inestabilidad económica) y social (rehabilitación, años de vida potencialmente perdidos), se debe catalogar este fenómeno como un problema de salud pública altamente significativo, que amerita el desarrollo de investigaciones conducentes a la disminución de la morbimortalidad a través de la implementación de programas de prevención.

Por todo lo anterior se realiza este estudio con el objetivo de caracterizar la mortalidad debido a accidentes de tránsito con participación de ciclos en la provincia de Cienfuegos durante el año 2009.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación descriptiva de serie de casos en el Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos. Se analizaron todos los casos fatales por accidentes de tránsito en el que estuvieron involucrados los ciclos, ocurridos en el período comprendido entre el primero de enero y treinta y uno de diciembre de 2009 en la provincia. Se incluyeron los acaecidos tanto en zonas urbanas como rurales que abarcan la totalidad de los ocho municipios

de Cienfuegos.

Para el análisis se consideraron las variables: edad, sexo, horario en que ocurrió el accidente, región anatómica predominantemente afectada, causa directa de la muerte e ingestión de alcohol.

Se tuvo en cuenta la más estricta confidencialidad de la información que se manejó en la investigación.

Los datos se obtuvieron del Registro del Departamento Provincial de Medicina Legal del Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima", los referidos a la alcoholemia se obtuvieron del Laboratorio de Criminalística Provincial. Se procesaron utilizando el programa SPSS versión 8.

Los resultados se presentan en tablas y gráficos con número absolutos y porcentajes.

## RESULTADOS

En el año analizado se produjeron 26 muertes por accidentes en los que intervinieron ciclos. Según la cantidad de habitantes en ese periodo de tiempo en la provincia (403 102) esto representa una tasa de 6,44/100 000 habitantes. Los fallecimientos predominaron en el grupo de 15 a 29 años, en el que ocurrieron 11 (42, 3 %), seguido del de 30 a 44 años, con 9 fallecimientos para un 34, 6 %, con tasas de 2,72 y 2,23 /100 000 habitantes respectivamente. (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de los fallecidos según grupo de edad

Grupos de edad	No.	%	Tasa*
Menor de 14 años	1	3,8	0,24
De 15 – 29 años	11	42,3	2,72
De 30 – 44 años	9	34,6	2,23
De 45 – 59 años	1	3,8	0,24
De 60 – 74 años	3	7,8	0,74
De 75 y más años	1	3,8	0,23
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>6,4</b>

\*tasa por 100 000 habitantes

Se pudo apreciar un franco predominio del sexo masculino entre los fallecidos por accidentes, con 23 casos para un 88,4 %. Según la población por sexo (204 454 masculinos y 198 648 femeninos) eso representa una tasa de 11, 2 fallecimientos cada 100 000 habitantes del sexo masculino y 1, 5/100 000 habitantes en el caso del sexo femenino. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de los fallecidos según sexo

Femenino		Masculino		Total	
No.	%	No.	%	No.	%
3	11,5	23	88,4	26	100
(1,5)*		(11,2)*			

\*tasa por 100 000 habitantes

En cuanto a la ocupación de los fallecidos se comprobó predominio de los trabajadores y estudiantes con 53,8 % (14 víctimas) y 23 % (6 víctimas) respectivamente. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución de los fallecidos según ocupación

Ocupación	No.	%
Trabajadores	14	53,8
Estudiantes	6	23,0
Jubilados	4	15,3
Desocupados	2	7,6
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Se observó claramente un amplio predominio de casos fatales en el horario comprendido entre las 6:00 pm y las 11:59 pm, con 16 casos para el 61,5 %.(Tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución de los accidentes según hora de sucedido

Horas	No.	%
De 7:00 am a 11:59 am	3	11,6
De 12:00 m a 5:59 pm	3	11,6
De 6:00 pm a 11:59 pm	16	61,5
De 12:00 am a 6:59 am	4	15,3
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

La región anatómica más afectada fue la cefálica, con 16 casos para un 61, 5 %.(Tabla 5).

**Tabla 5.** Región anatómica predominantemente afectada

Región anatómica	No.	%
Cefálica	16	61,5
Torácica	3	11,6
Abdominal	3	11,6
Pelviana	2	7,7
Miembros	-	-
Múltiples	2	7,7
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

En 11 de los 26 fallecidos se comprobó la presencia de más de 50 mg % de alcohol en sangre, lo cual representa un 46, 2 % de fallecidos que presentaban dicha condición. (Tabla 6).

La causa de muerte observada con más frecuencia fue la lesión de los centros nerviosos superiores con 11 casos (42, 4 %), seguida de la hipertensión endocraneana, que ocurrió en el 30,8 % de los fallecidos. (Tabla 7).

**Tabla 6.** Distribución de los fallecidos según cifras de alcohol en sangre

Alcoholemia	No.	%
De 0 – 24 mg %	14	53,8
De 25 – 49 mg %	1	3,8
De 50 – 99 mg %	7	26,9
De 100 – 200 mg %	4	15,3
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.** Distribución de los fallecidos según causa directa de muerte

Causa directa de muerte	No.	%
Contusión cerebral	0	0
Lesión de centros nerviosos superiores	11	42,4
Hipertensión endocraneana	8	30,8
Shock hipovolémico	2	7,6
Anemia aguda	0	0
Shock traumático	3	11,6
Otros	2	7,6

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en cuanto a los grupos de edades coinciden con la bibliografía revisada donde se recoge que los hombres entre 15 y 29 años son los que resultan mayoritariamente fallecidos por accidentes de tránsito debido a la poca educación vial que por sus edades poseen y por ser activos en la vía. En Río de Janeiro, Brasil, hay estudios del tema con resultados similares. <sup>(6)</sup> Otras revisiones realizadas hablan que más del 60 % de los muertos no han llegado a cumplir los 45 años, resultados similares a los observados en esta investigación. <sup>(13)</sup>

Se debe destacar que en estas edades fueron más elevadas las tasas de mortalidad. Si se comparan los resultados de la provincia, con las del país, podemos decir que son elevadas, porque se trata de una provincia pequeña, con solo 403 102 habitantes en el año analizado, sin embargo, mueren a razón de 6,4 por cada 100 000 habitantes, en edades jóvenes la mayoría, y por causas casi siempre modificables.

En el caso de las víctimas mayores de 65 años se explica por la disminución de las potencialidades que experimentan los individuos al arribar a estas edades de la vida, que los convierte en más vulnerables.

El predominio del sexo masculino es atribuible perfectamente a la mayor exposición que tienen los hombres por ser los que con mayor frecuencia realizan la conducción de ciclos dándole amplio uso para las diferentes tareas diarias de la vida. En otros estudios se reporta también un predominio del sexo masculino entre los fallecidos por accidentes. <sup>(9)</sup> Así Martins y

colaboradores en su estudio encontraron que la mayoría de las víctimas eran del sexo masculino (68,7 %) y fundamentalmente ciclistas (65,9 %). <sup>(14)</sup> En el anuario estadístico 2006 de nuestro país se reporta una razón de tasa de mortalidad por sexo de 1:4 por accidentes de tránsito, la explicación pudiera estar dada por la mayor complejidad y riesgo en la fuerza laboral masculina. En este estudio se hizo evidente la diferencia de tasas de mortalidad por accidentes en relación con el sexo, con un franco predominio del masculino. <sup>(15)</sup>

En nuestra provincia es explicable el franco predominio del grupo de los trabajadores en el uso de ciclos en sus diferentes centros de trabajo y como es lógico, este grupo ocupacional es el que se expone a los mayores riesgos de accidentes fatales.

Un dato que explica en la provincia el fenómeno de la mayor ocurrencia de accidentes de 6 pm a 12 pm es que la mayoría de los ciclos que circulan por las noches carecen de luz o aditamentos que adviertan su presencia en la vía, lo que constituye un verdadero problema.

Esta mayor cantidad de fallecidos en este horario está fundamentado por la gran cantidad de ciclos que transitan en este horario que es el momento en que trabajadores y estudiantes realizan el traslado hacia sus actividades u hogares, pues antes la bicicleta se utilizaba principalmente para deportes o diversión y hoy es empleada como medio de transporte lo que hace que se observe cada vez más la circulación de este tipo de vehículo.

La mayor incidencia de afectación de la región cefálica está vinculada a la no utilización por parte de los conductores de ciclos de algún medio de protección para la zona de la cabeza. Además los ciclos representan el vehículo más pequeño en la vía por lo que su vulnerabilidad es elevada. También es frecuente apreciar que en este medio viajan hasta tres personas incluyendo niños que generalmente se ubican en la parte delantera lo que disminuye la capacidad y posibilidad de control por parte del conductor del ciclo, pudiendo ser lesionado tanto el conductor como los pasajeros.

En un estudio realizado en Colombia sobre el uso de casco adecuado y su relación con fracturas craneales en ciclistas, se comprobó que la zona craneoencefálica era el blanco de lesión en los ciclistas accidentados. En dicha investigación se habla del uso del casco como medio protector para ciclos y motos por el predominio en ellos de estas lesiones en caso de sufrir accidentes. <sup>(16)</sup>

En otros estudios también se reporta que la región más afectada fue la craneal con 43,6 %. <sup>(9)</sup>

Se debe tener presente que la mayor parte de los fallecidos eran hombres y jóvenes que circulaban por las carreteras en horas de la noche después de haber ingerido bebidas alcohólicas, lo cual aumenta la posibilidad de la ocurrencia de hechos fatales. Estos resultados coinciden con los encontrados en otros estudios. <sup>(17,18)</sup>

La lesión del cráneo y su contenido fueron vistos con frecuencia como causa de muerte. La lesión cefálica domina en los accidentes en los que intervienen ciclos, ya que al producirse la colisión el polo cefálico puede impactarse directamente contra el vehículo que colisionó o puede impactarse sobre el pavimento al caer el ciclista hacia la vía, por otro lado pueden producirse ambas situaciones y añadirse una tercera que sería el paso de los neumáticos del otro vehículo por el polo cefálico del ciclista provocando así la muerte en segundos. La bibliografía revisada se halla en franca correspondencia con estos resultados. <sup>(11,16)</sup>

Desde el Día Mundial de la Salud en el año 2004, el número de trabajos científicos sobre los traumatismos causados por el tránsito aumentó en los países de ingresos bajos y medios, sobre todo en el Lejano Oriente, el Medio Oriente y Europa. Sin embargo, en América Latina se observa una tendencia opuesta: la proporción de artículos publicados sobre traumatismos causados por el tránsito disminuyó en 49 % desde el año 2004. <sup>(2)</sup> Estas razones hacen necesario el análisis y la publicación de trabajos sobre de este problema de salud, que en lugar de disminuir aumenta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Terris M. Violencia en una sociedad violenta. Rev Fac Nac Sal Públ. 2006; 17(1):37-51.
2. Min Huang Ch, Lunnen JC, Miranda J, Hyder A. Traumatismos causados por el tránsito en países en desarrollo: agenda de investigación y de acción. Rev peru med exp salud publica. 2010; 27(2): 243-47.
3. Cabrera G, Velásquez N, Valladares M. Seguridad vial, un desafío de salud pública en la Colombia del siglo XXI. Rev Fac Nac Salud Pública [revista en Internet].2009[citada: 20 de enero de 2010];27(2):[aprox. 8 p.].Disponible en: [http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-386X2009000200013&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2009000200013&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
4. Morales-Soto N, Alfaro-Basso D, Gálvez-Rivero A. Aspectos psicosociales y accidentes en el transporte terrestre. Rev peru med exp salud publica. 2010; 27(2): 267-72.
5. Medina E, Kaempffer AM. Consideraciones epidemiológicas sobre los traumatismos en Chile. Rev Chilena Cirugía.2007;59(3):175-84
6. dos Passos Gomes L, Prates Melo EC. Distribución de la mortalidad por accidentes de tránsito en la ciudad de Rio de Janeiro. Escola Anna Nery[revista en Internet].2007;11(2):[aprox. 7 p.].Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452007000200016&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452007000200016&lang=pt)
7. Villalobos Parra L, Hernández Gómez R. Accidentes de tránsito.Acta pediátr costarr[revista en Internet].2008 [citada:26 de febrero de 2010];20(1):[aprox. 5 p.].Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00902008000100001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00902008000100001&script=sci_arttext)
8. Jiménez YJ. Accidente de tránsito[Editorial].Pediatría (Asunción)[revista en Internet].2005;32(1):[aprox. 1 p.].Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S1683-98032005000100001&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S1683-98032005000100001&script=sci_arttext&tlng=es)
9. Cueto Medina A, Parellada Blanco J, Hernández Pedroso W, Gómez Sánchez A. Comportamiento epidemiológico de la mortalidad por accidentes de tránsito en el ISMM en el período 2004 – 2005. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias[revista en Internet]. 2007;6(1):[aprox. 8 p.].Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6\\_1\\_07/mie04107.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6_1_07/mie04107.htm)
10. Infomed[Internet]. Anuario estadístico.Mortalidad.2009.Ciudad de La Habana:Infomed; © 1999-2010 [actualizado:4 de junio de 2008;citado: 12 de marzo de 2010].Disponible en: <http://bvs.sld.cu/cgi-bin/wxis/ah.xis?tag5001=mostrar^m1802&tag5009=STANDARD&tag5008=10&tag5007=Y&tag5003=anuario&tag5021=e&tag5022=2008&tag5023=1802>
11. García Gómez A, González Corrales LI, Gutiérrez Gutiérrez L, Trujillo Machado V, López González JC. Caracterización del traumatismo craneo-encefálico grave. Rev Cub Med Mil[revista en Internet].2009[citada: 13 de marzo de 2010];38(3-4):[aprox. 10 p.].Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572009000300002&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572009000300002&lng=es&nrm=iso)
12. Ndiave A, Chambost M, Chiron M. The fatal injuries of car drivers. Forensic Sci Int. 2009;184(1-3):21-7.
13. Prado T, Muñoz de la Rosa D. Politraumatismo. Accidentes de tránsito. Rev Asoc Argent Ortop. Traumatol.2009;74(1):6-12.
14. Martins CB, Andrade S, Soares DA. Morbidade e mortalidade por acidente de transporte terrestre entre menores de 15 anos no município de Londrina, Paraná. Ciênc cuid Saúde.2007;6(4):494-501.

15. Infomed[Internet]. Anuario estadístico.Mortalidad.2006.Ciudad de La Habana:Infomed; © 1999-2010 [actualizado:4 de junio de 2008;citado: 12 de marzo de 2010].Disponible en: <http://bvs.sld.cu/cgi-bin/wxis/ah.xis?tag5001=mostrar^m1462&tag5009=STANDARD&tag5008=10&tag5007=Y&tag5003=anuario&tag5021=e&tag5022=2006&tag5023=1462>
16. Steinberg AM. El uso del casco en pacientes con lesión encefálica por accidentes de ciclomotor en la ciudad de Córdoba. [Tesis doctoral]. Córdoba:Universidad Nacional de Córdoba;2008.
17. Donnewald HN, Donnewald Ch, Donnewald GM. Estudio estadístico sobre muerte por accidentes de tránsito en CABA y su relación con la presencia de alcohol en sangre cadavérica. Prensa méd argent.2008;95(10):606-13.
18. Abreu Â, Mendes M, Lima JM, Griep R. Acidentes de trânsito e a frequência dos exames de alcoolemia com vítimas fatais na cidade do Rio de Janeiro. Esc Anna Nery Rev Enferm.2009; 13(1):44-50.