

ORIGINAL

ACCIDENTES DE TRÁNSITO COMO RIESGO LABORAL OCURRIDOS DURANTE LOS AÑOS 2006 Y 2007, VALORADOS EN LA SECCIÓN DE MEDICINA DEL TRABAJO DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA LEGAL.

*Josette Bogantes Rojas **

*Karen Garro Vargas **

RESUMEN

En los últimos años los accidentes de tránsito sufridos por los trabajadores mientras llevan a cabo su jornada laboral, han aumentado en número y severidad. En el presente trabajo se estudiaron los accidentes de tránsito que fueron valorados como riesgo laboral en la Sección de Medicina del Trabajo durante los años 2006-2007 (total de casos evaluados por esta causa 121). Obteniéndose del mismo una caracterización del trabajador afectado, siendo este, de sexo masculino, entre los 30 y los 49 años, chofer o mensajero motorizado. Además se logró determinar que la mayoría de las lesiones presentadas por estos trabajadores correspondió con fracturas de los miembros inferiores (tibia y peroné) y con traumatismos craneoencefálicos, resultando como secuelas más destacadas el dolor residual y la limitación funcional, por lo que se les otorgó una incapacidad temporal y permanente acorde con la severidad de sus secuelas.

PALABRAS CLAVE:

Accidente de Tránsito, Riesgo laboral, Accidente de Trayecto, Lesiones, Secuelas, Incapacidad Temporal, Incapacidad Permanente.

ABSTRACT

In the last years, the traffic accident suffered by workers while carrying out their jobs, increased by number and severity. In this paper we studied the traffic accidents valued as laboral risk by the Department of Work Medicine during 2006-2007 (Total of cases evaluated: 121). There is a dominant pattern among the studied cases; most of them were men from 30 up to 49 years old, bus/taxi drivers or motorcycle messengers. The main injuries presented by these workers corresponded to inferior member fractures (tibia and perone) and head traumatismos, with sequels such as residual pain and functional limitation, that granted in some cases a temporal or permanent disability depending to the severity.

KEY WORDS:

Traffic Accident, Laboral Risk, Usual Road Traffic Accidents, Injuries, Sequels, Temporal Disability, Permanent Disability.

* *Médicas residentes de Medicina Legal, Departamento de Medicina Legal, Poder Judicial, Costa Rica. jbogantes@poder-judicial.go.cr*

Recibido para publicación: 25 de octubre 2009 Aceptado: 10 de enero de 2010

INTRODUCCIÓN

La principal razón para que se iniciara la investigación que dio lugar al presente estudio, fue el hecho del gran número de accidentes de tránsito que fueron valorados en la Sección de Medicina del Trabajo y que ocurrieron mientras los evaluados se encontraban realizando sus labores remuneradas. Esto generó una serie de inquietudes relacionadas con las circunstancias en que se dieron dichos accidentes, la hora en la que se presentaron, el tipo de trabajo que realizaba el empleado, las lesiones y las secuelas que presentó como consecuencia del mismo, lo que motivó a iniciar un estudio retrospectivo de los casos valorados en el 2006 y 2007.

Según la Organización Panamericana de la Salud un accidente de tránsito se define como “el descontrol de la energía cinética que manejan los conductores en el esfuerzo por desplazar sus vehículos dentro de las limitaciones impuestas por la infraestructura, las regulaciones y la presencia de otros usuarios. El fracaso en el control de dicha energía lleva al accidente. Ocurre en una vía pública con la participación de al menos un vehículo en movimiento, sus consecuencias son inmediatas y por lo general producen daños materiales, sociales y económicos así como lesiones y muerte”.⁽⁶⁾

Según el artículo 196 de nuestro Código de Trabajo: “Se denomina accidente de trabajo a todo accidente que le suceda al trabajador como causa de la labor que ejecuta o como consecuencia de ésta, durante el tiempo que permanece bajo la dirección y dependencia del patrono o sus representantes, y que puede producirle la muerte o pérdida o reducción, temporal o permanente, de la capacidad para el trabajo”.⁽³⁾

Los accidentes de tránsito en Costa Rica, como en el resto del mundo, constituyen un problema de salud pública significativo ya que generan una gran pérdida económica por el tratamiento de las lesiones, el tiempo de internamiento que se requiere para cada una de las personas, la rehabilitación y la cantidad de trabajadores que

quedan secuestrados a raíz de los mismos; así como también la pérdida de vidas humanas.⁽⁷⁾

Tanto en los accidentes de tránsito laborales como en los no laborales, la tipología lesiva dependerá de la naturaleza del accidente, de las personas o vehículos implicados, del lugar que ocupa el accidentado en el vehículo o fuera de él en el caso de tratarse de un atropello, y de otros muchos factores.^(2,5)

Todo lo anterior nos motivó para realizar este estudio y así obtener un panorama tanto epidemiológico como lesionológico, de la situación actual de nuestro país en cuanto a la ocurrencia de accidentes de tránsito como riesgo laboral. Se incluyen aquellos accidentes ocurridos durante el recorrido ordinario desde el domicilio hasta el lugar de trabajo o viceversa.⁽¹⁾

MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron los 121 casos valorados en la sección de medicina de trabajo entre el 1 de enero del 2006 y el 31 de diciembre del 2007, denunciados como accidente de trabajo en el que el mecanismo de las lesiones fue un accidente de tránsito. A los casos evaluados se les aplicó un instrumento de recolección de datos con variables demográficas (género, edad, profesión, nacionalidad), geográficas (provincia), si corresponde con horas laborales o de trayecto, tipo de accidente (atropello, motocicleta, vehículo liviano o vehículo pesado), atenciones médicas recibidas (C.C.S.S, I.N.S o ambos), lesiones y secuelas presentadas por región anatómica, si corresponde con un riesgo laboral, tiempo de incapacidad temporal y porcentaje de incapacidad permanente. Se tabularon y se procesaron los datos con la ayuda del programa Excel XP de Microsoft.

RESULTADOS

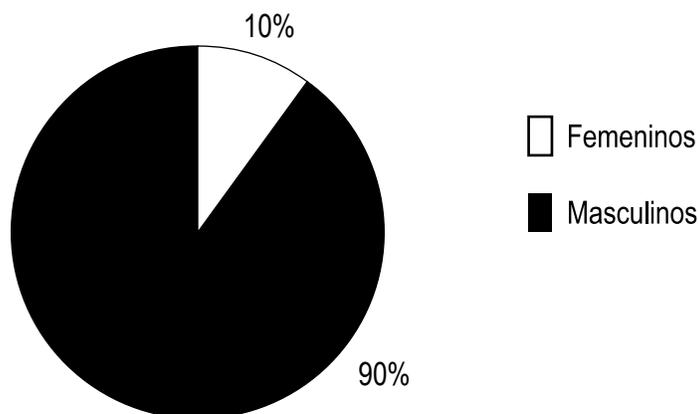
De los 121 casos valorados en la Sección de Medicina del Trabajo durante los años del 2006 y 2007, la mayoría (90%) fueron personas del sexo masculino, como se observa en el cuadro y en el gráfico N° 1.

Cuadro N° 1
Distribución por Sexo

Sexo	Número de casos	Porcentaje %
Femenino	12	10
Masculino	109	90
Total	121	100

Fuente: Sección de Medicina del Trabajo. Departamento de Medicina Legal. Costa Rica.

Gráfico N° 1
Distribución por Género



Fuente: Cuadro N° 1.

Con respecto a la edad de los evaluados por estos riesgos laborales se observa que el grupo más afectado es el que comprende las edades entre los 20 y los 59 años y de estos el rango de los 40 a los 49 años presentó el porcentaje

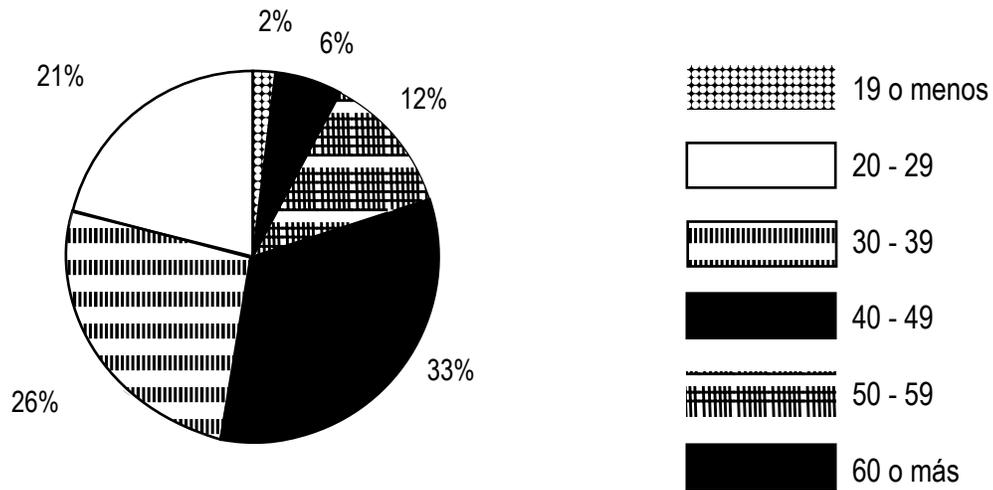
más alto (33%), tal como se muestra en el cuadro y gráfico N° 2, siendo que los menores de 19 años y los mayores de 60 años fueron los menos lesionados, por presentarse en edades de poca actividad laboral.

Cuadro N° 2
Distribución por Grupo Etario

Grupo etario	Número de casos	Porcentaje %
19 o menos	2	2
20 a 29	25	21
30 a 39	32	26
40 a 49	40	33
50 a 59	15	12
60 o más	7	6
Total	121	100

Fuente: Sección de Medicina del Trabajo. Departamento de Medicina Legal. Costa Rica.

Gráfico N° 2
Distribución por Grupo Etario



Fuente: Cuadro N° 2.

En cuanto a las profesiones u oficios en que se desempeñaban los evaluados al momento de presentar el accidente laboral, se destacan los choferes de taxi, camiones y buses, los mensajeros y repartidores, así como guardas

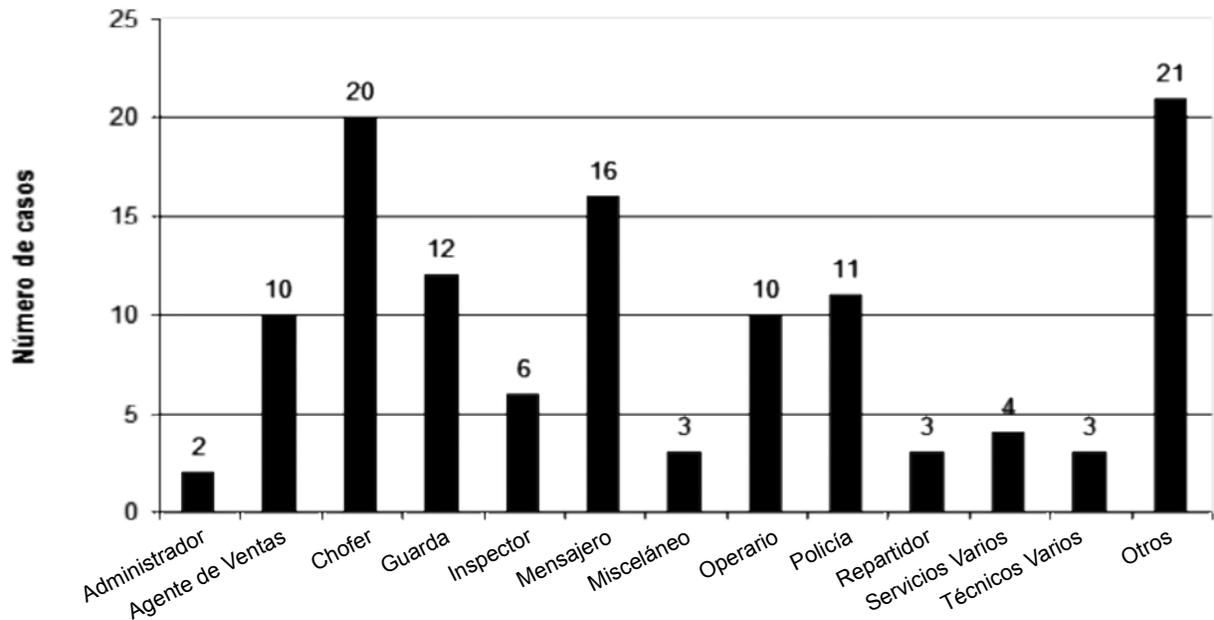
de seguridad y policías (ver cuadro y gráfico N° 3), además debemos mencionar que en la categoría de otros se agruparon los abogados, educadores, oficinistas y agricultores entre otros, por presentarse en un número bajo de afectados.

Cuadro N° 3
Distribución por Grupo Profesional u Oficio

Profesión u oficio	Número de casos	Porcentaje %
Administradores	2	2
Agente de ventas	10	8
Chofer	20	18
Guarda	12	10
Inspector	6	5
Mensajero	16	13
Misceláneo	3	2
Operario	10	8
Policía	11	9
Repartidor	3	2
Servicios varios	4	3
Técnicos varios	3	2
Otros	21	18
Total	121	100

Fuente: Sección de Medicina del Trabajo. Departamento de Medicina Legal. Costa Rica.

Gráfico N° 3
Distribución por Grupo Profesional u Oficio



Fuente: Cuadro N° 3.

De los 121 casos estudiados se logró documentar que la mayoría de los evaluados son de nacionalidad costarricense, el resto de los denunciados son extranjeros principalmente de nacionalidad nicaragüense, véase cuadro y gráfico N° 4. En cuanto a la provincia con mayor incidencia de accidentes de tránsito que fueron

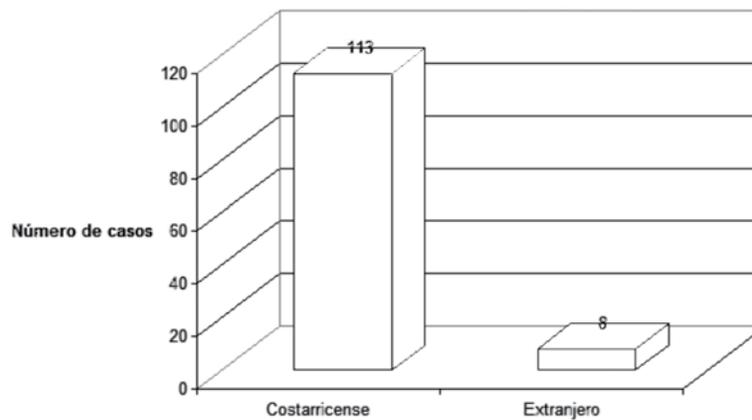
reportados como riesgos laborales, se logró establecer que San José presentó la mayor cantidad de los mismos, seguida por las provincias que conforman el área metropolitana. Es de suma importancia señalar que en un porcentaje poco despreciable (15%) no se anotó el lugar en donde ocurrió el accidente (ver cuadro y gráfico N° 5).

Cuadro N° 4
Distribución por Nacionalidad

Nacionalidad	Número de casos	Porcentaje %
Costarricense	113	93
Extranjeros	8	7
Total	121	100

Fuente: Sección de Medicina del Trabajo. Departamento de Medicina Legal. Costa Rica.

Gráfico N° 4
Distribución por Nacionalidad



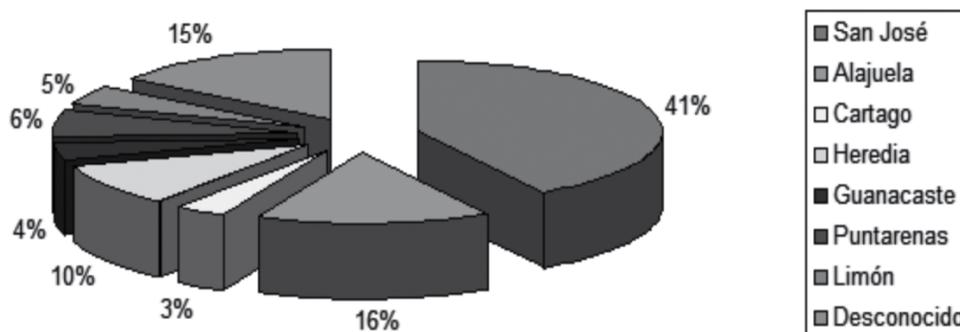
Fuente: Cuadro N° 4.

Cuadro N° 5
Distribución por Provincia donde ocurrió el Riesgo Laboral

Provincia	Número de casos	Porcentaje %
San José	50	41
Alajuela	19	16
Cartago	4	3
Heredia	12	10
Guanacaste	5	4
Puntarenas	7	6
Limón	6	5
Desconocido	18	15
Total	121	100

Fuente: Sección de Medicina del Trabajo. Departamento de Medicina Legal. Costa Rica.

Gráfico N° 5
Distribución por Provincia donde ocurrió el Riesgo Laboral



Fuente: Cuadro N° 5.

En cuanto a si el riesgo laboral corresponde con un accidente de trayecto, ya sea de la casa al trabajo o viceversa, se observó que la mayoría ocurrieron en horas laborales, además en algunos casos no

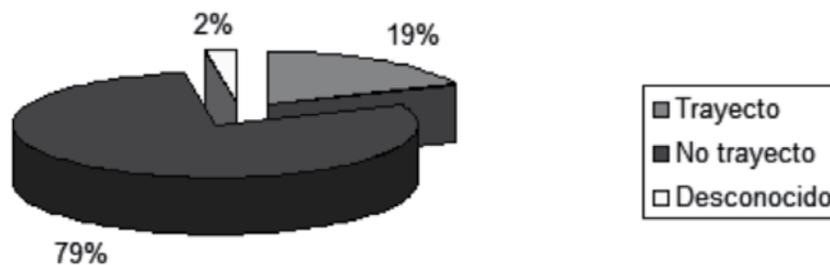
se logró determinar en qué categoría se encuentran porque no se anotó la hora del accidente o no aparece detallado en los datos que se le solicitaron a los evaluados (ver cuadro y gráfico N° 6).

Cuadro N° 6
Accidente de Tránsito como Riesgo Laboral de Trayecto

Accidente de Trayecto	Número de casos	Porcentaje %
Si	23	19
No	95	79
Desconocido	3	2
Total	121	100

Fuente: Sección de Medicina del Trabajo. Departamento de Medicina Legal. Costa Rica.

Gráfico N° 6
Accidente de Tránsito como Riesgo Laboral de Trayecto



Fuente: Cuadro N°6

De los 121 casos que se analizaron se logró documentar que la mayoría de ellos se presentó como accidente en motocicleta, seguido de accidentes en vehículos livianos, atropellos y por último los accidentes ocurridos en vehículos pesados (ver cuadro y gráfico N° 7), lo anterior se explicaría porque la gran mayoría de los evaluados tienen como profesión la de choferes y mensajeros (ver cuadro y gráfico N° 3).

La mayoría de los evaluados fueron atendidos inicialmente en los distintos centros médicos

del Seguro Social antes de ser trasladados o remitidos al Instituto Nacional de Seguros.

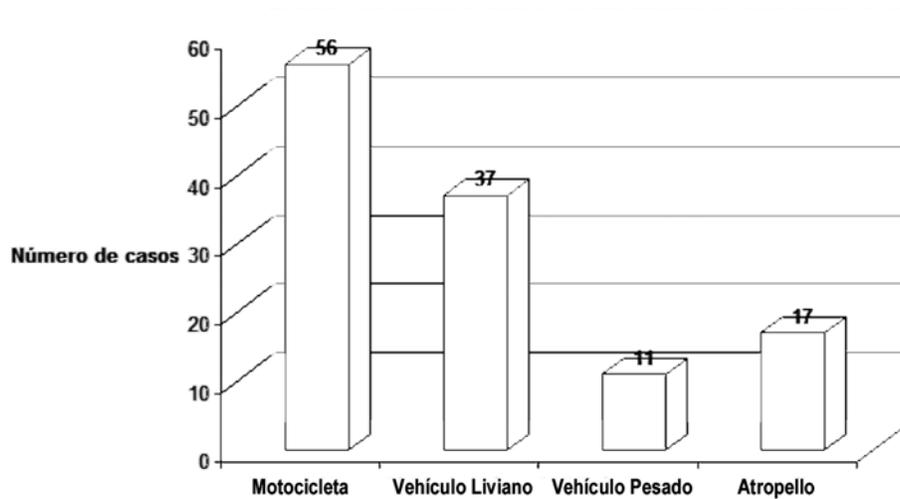
Se logró determinar que un bajo porcentaje de los denunciados no recibió atenciones en el Instituto Nacional de Seguros posterior a ser atendidos en el Seguro Social, sin embargo todos los denunciados que no recibieron atenciones en la Caja Costarricense del Seguro Social si las recibieron en el Instituto Nacional de Seguros (ver cuadro y gráfico N° 8).

Cuadro N° 7
Accidente según el vehículo involucrado y atropellos

Vehículo involucrado / Atropello	Número de casos	Porcentaje %
Motocicleta	56	46
Vehículo Liviano	37	31
Vehículo Pesado	11	9
Atropello	17	14
Total	121	100

Fuente: Sección de Medicina del Trabajo. Departamento de Medicina Legal. Costa Rica.

Gráfico N° 7
Accidente según el vehículo involucrado y atropellos



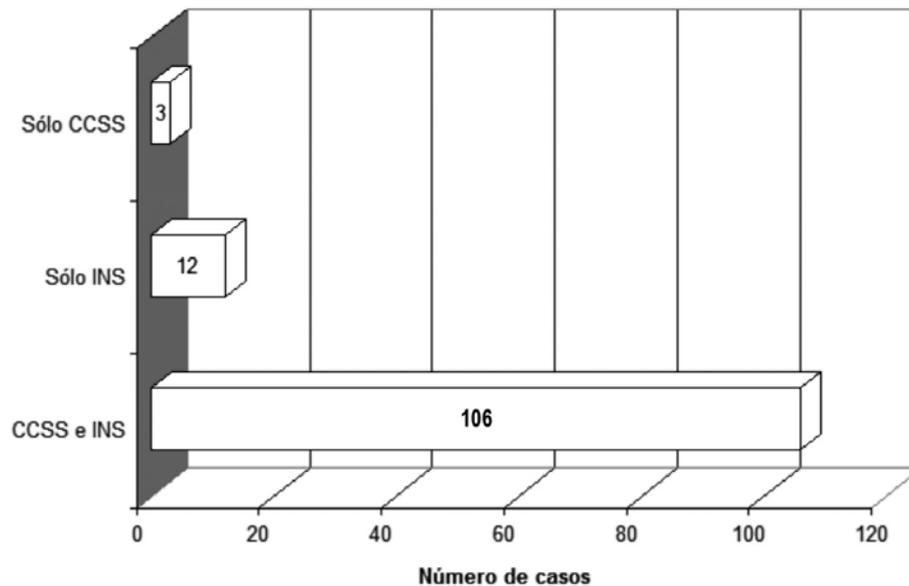
Fuente: Cuadro N° 7.

Cuadro N° 8
Comparación del número de casos atendidos en la C.C.S.S., en el I.N.S. o ambos

Atenciones recibidas	Número de casos	Porcentaje %
CCSS e INS	106	88
Sólo INS	12	10
Sólo CCSS	3	2
Total	121	100

Fuente: Sección de Medicina del Trabajo. Departamento de Medicina Legal. Costa Rica.

Gráfico N° 8
Comparación del número de casos atendidos en la C.C.S.S., en el I.N.S. o ambos



Fuente: Cuadro N° 8.

Las lesiones más frecuentes fueron las fracturas en los miembros inferiores (51 casos de los 121) de las cuales la más importante fue la fractura de tibia y peroné (19 de los 51 casos), seguida de los traumas craneoencefálicos (45 de los 121 casos) en el que la mayor incidencia fue el trauma craneoencefálico con pérdida de la conciencia (26 de los 45 casos). En tercer lugar se encontraron los traumas articulares (44 de los 121 casos) de los cuales predominaron los traumas en rodilla (23 de los 44 casos), en cuarto lugar se encontraron las fracturas de miembros superiores (35 de los 121 casos) de los cuales la mayoría correspondió

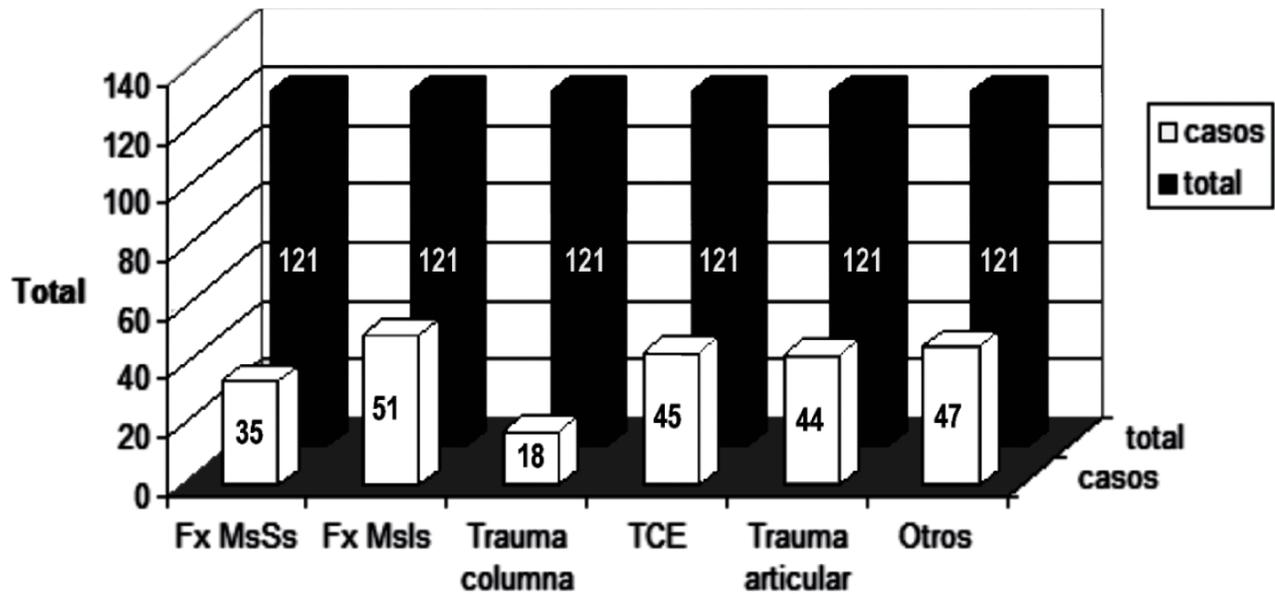
con fracturas de húmero, muñeca y radio (8, 6 y 6 casos de los 35 respectivamente). En quinto lugar se encuentran los traumatismos de columna vertebral (18 de los 121 casos) de los cuales la incidencia de casos fue de trauma cervical (9 de los 18 casos) el resto correspondió con traumas dorsales, lumbares y fracturas vertebrales entre otros. Dentro de la categoría de otros se incluyeron las lesiones que se presentaron con menores incidencias por ejemplo amputaciones de miembros inferiores, traumas torácicos, traumas abdominales, fracturas dentales y fracturas de cráneo entre otras (ver cuadro y gráfico No. 9).

Cuadro N° 9
Distribución por Lesiones Presentadas

Tipo de Lesiones	Número de casos
Fractura de Miembros Superiores (Fx MsSs)	35
Fractura de Miembros Inferiores (Fx MsIs)	51
Trauma de columna	18
Trauma craneoencefálico (TCE)	45
Trauma articular	44
Otros	47

Fuente: Sección de Medicina del Trabajo. Departamento de Medicina Legal. Costa Rica.

Gráfico N° 9
Distribución por Lesiones Presentadas



Fuente: Cuadro N° 9.

Con respecto a las secuelas que presentaron estos trabajadores se puede indicar que la de mayor incidencia es el dolor residual (89 de los 121 casos), seguido de la limitación funcional (58 de los 121 casos), en tercer lugar aparece la hipotrofia muscular, seguida del acortamiento de

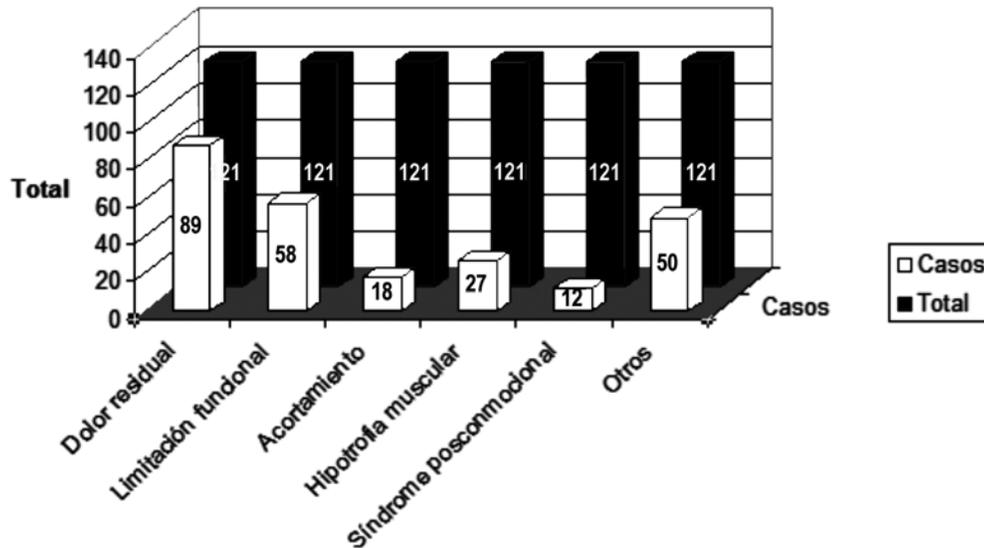
la extremidad y del síndrome posconmocional (ver cuadro y gráfico N° 10). Cabe mencionar que dentro de la categoría de otros se agruparon las fracturas dentales, los síndromes de estrés postraumático, las amputaciones (5 de los 50 casos), cicatrices e inestabilidad de rodillas entre otras.

Cuadro N° 10
Distribución por Secuelas Presentadas

Tipo de Lesiones	Número de casos
Dolor residual	89
Limitación Funcional	58
Acortamientos	18
Hipotrofia muscular	27
Síndrome posconmocional	12
Otros	50

Fuente: Sección de Medicina del Trabajo. Departamento de Medicina Legal. Costa Rica.

Gráfico N° 10
Distribución por Secuelas Presentadas



Fuente: Cuadro N° 10.

En once de los 121 casos valorados, no estaba claro si el accidente de tránsito denunciado era en realidad un riesgo de trabajo, principalmente porque la historia brindada por el evaluado no correspondía con horas laborales, por ejemplo: en uno de los casos el evaluado indicó que se

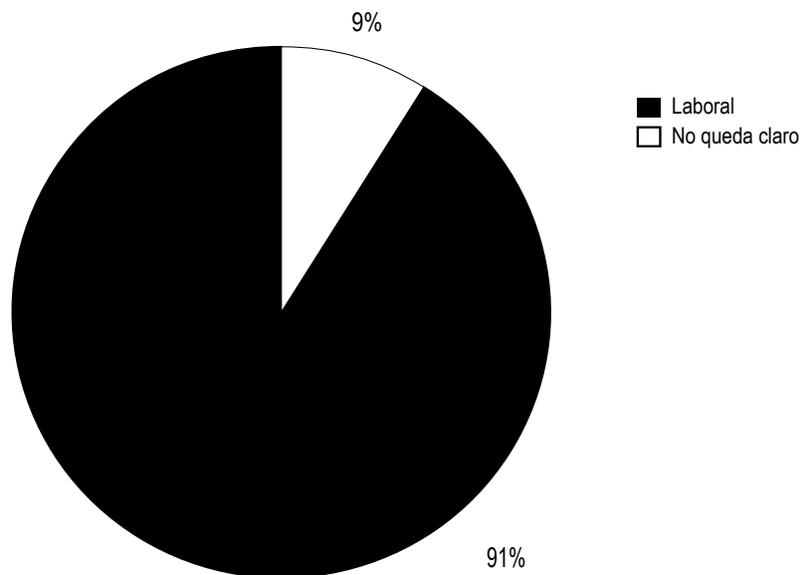
encontraba en su día libre, otros indicaron que se encontraban haciendo diligencias que no eran propias de su trabajo cuando les ocurrió el accidente (ver cuadro y gráfico N° 11), en tales casos se le indicó al Juez dentro de las conclusiones la duda que existía en cuanto a la historia denunciada.

Cuadro N° 11
Correspondencia con Riesgo Laboral

Correspondencia con Riesgo Laboral	Número de casos	Porcentaje %
Si	110	91
No está claro	11	9
Total	121	100

Fuente: Sección de Medicina del Trabajo. Departamento de Medicina Legal. Costa Rica.

Gráfico N° 11
Correspondencia con Riesgo Laboral



Fuente: Cuadro N° 11

En el presente análisis se logró demostrar que a la mayoría de las personas evaluadas se les otorgó, en la Sección de Medicina del Trabajo, una incapacidad temporal para realizar sus labores remuneradas por un período que abarcó desde un mes y un día hasta los 6 meses (ver cuadro y gráfico N° 12), además se logró determinar que dentro de los porcentajes asignados, en

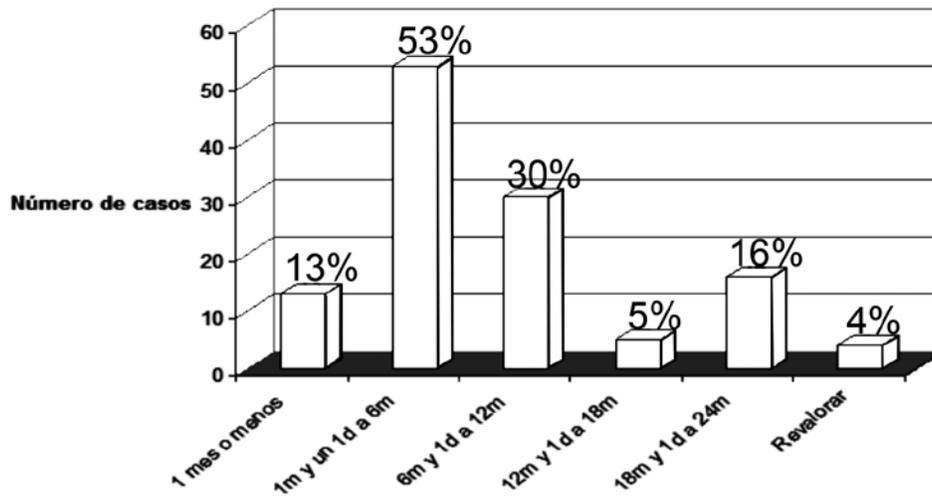
esta sección como incapacidades permanentes destacaron los ubicados en el rango de 6 a 15% (26% del total), cabe mencionar que en un caso se asignó un 0% de incapacidad permanente y que en 6 casos de los 121 (5% del total) se les otorgó una incapacidad permanente del 67% de pérdida de la capacidad general, véanse cuadro y gráfico N° 13.

Cuadro N° 12
Tiempo de Incapacidad Temporal otorgada por la Sección de Medicina del Trabajo

Incapacidad Temporal (meses)	Número de casos	Porcentaje %
1 mes o menos	13	11
1 mes y un día a 6 meses	53	44
6 meses y un día a 12 meses	30	25
12 meses y un día a 18 meses	5	4
18 meses y un día a 24 meses	16	13
Casos para revalorar	4	3
Total	121	100

Fuente: Sección de Medicina del Trabajo. Departamento de Medicina Legal. Costa Rica.

Gráfico N° 12
Tiempo de Incapacidad Temporal otorgada por la Sección de Medicina del Trabajo



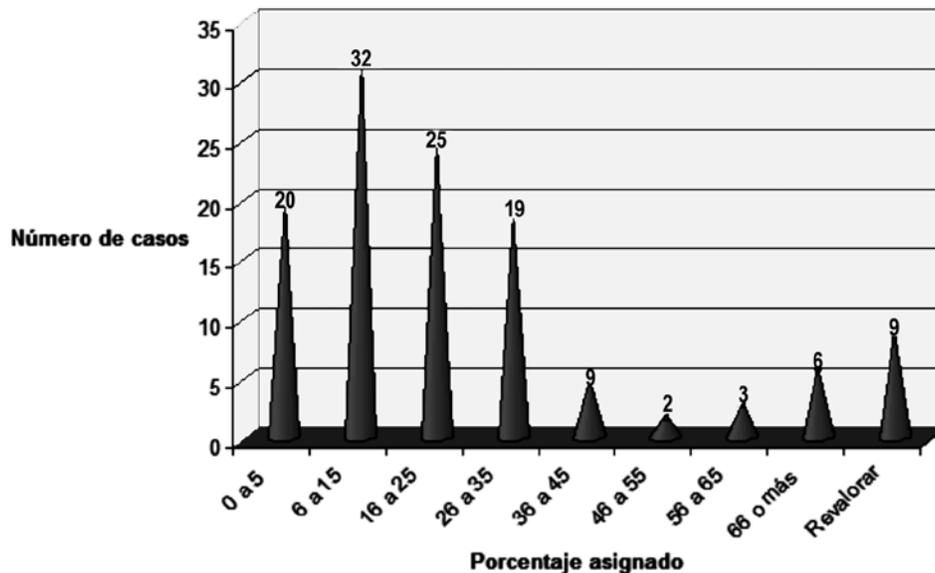
Fuente: Cuadro N° 12.

Cuadro N° 13
Porcentaje de Incapacidad Permanente otorgado por la Sección de Medicina del Trabajo

Incapacidad Permanente (porcentajes)	Número de casos	Porcentaje %
0 a 5 %	20	17
6 a 15 %	32	26
16 a 25 %	25	21
26 a 35 %	19	12
36 a 45 %	5	4
46 a 55 %	2	2
56 a 65 %	3	2
66 % o más	6	5
Casos para revalorar	9	7
Total	121	100

Fuente: Sección de Medicina del Trabajo. Departamento de Medicina Legal. Costa Rica.

Gráfico N° 13
Porcentaje de Incapacidad Permanente otorgado por la Sección de Medicina del Trabajo



Fuente: Cuadro N° 13.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

No se cuenta en nuestro país con estadísticas actualizadas que indiquen la incidencia o tasa de accidentes de tránsito para el año 2006 y 2007, sin embargo las estadísticas para el año 2005 muestran una ocurrencia de 57 734 accidentes de esta índole, con una tasa de accidentes por 1000 habitantes de 13.35, tomándose para esto en consideración los caminos vecinales o clasificados, calles urbanas y caminos no clasificados transitables. ⁽⁴⁾

Datos tomados del Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial para el año 2007-2011 muestran una evolución sostenida de crecimiento en la ocurrencia de accidentes de tránsito desde el año 1994 hasta el 2005, incluso para el 2003, 2004 y 2005 la cantidad de heridos graves por habitante se incrementó en un 15.82% respecto al 2002. Este panorama ha cambiado en la última década, viéndose un descenso en la relación heridos graves-habitantes y un incremento en la relación heridos graves-vehículo producto del crecimiento exponencial de la flota vehicular. ⁽⁸⁾

En la actualidad resulta difícil obtener estudios que se refieran a la incidencia de accidentes de tránsito como riesgo laboral en nuestro país, sin embargo, debido al aumento de la población, de la flota vehicular, así como de la ocurrencia de los accidentes de tránsito en general, puede suponerse un incremento de los mismos dentro del ámbito laboral en los últimos 10 años.

En otros países de Latinoamérica, se maneja el concepto de accidentes “in itinere” (trayecto) el cual se define como aquellos accidentes que se producen en los desplazamientos desde el domicilio hasta el lugar de trabajo y viceversa. ⁽¹⁾ Sin embargo en nuestra jurisprudencia aún no se encuentra bien contemplado este tipo de accidentes como riesgo laboral, ya que prácticamente solo se toman en consideración aquellos sucedidos en el trayecto siempre y cuando el patrono proporcione el medio de transporte; por lo tanto no se encuentran en el país estadísticas con relación a estos. ⁽³⁾

De acuerdo a las variables analizadas, se encuentra que de los 121 casos de accidentes

de tránsito como riesgo laboral valorados en la Sección de Medicina del Trabajo durante los años del 2006 y 2007, el 90% fueron personas del género masculino debido en parte a que hay más actores en las carreteras de este género y también a que éstos en su mayoría ejecutan aquellos trabajos que involucran el uso de un vehículo automotor; encontrándose por lo tanto dentro de los oficios más frecuentes a los choferes de taxi, de camiones y buses, a los mensajeros y repartidores, así como a los guardas de seguridad y policías.

En cuanto al grupo etario se observa que el más afectado es aquel que comprende las edades entre los 20 y los 59 años y de estos el rango de los 40 a los 49, debido a la alta actividad laboral en estas edades. Con respecto a la provincia con mayor incidencia de accidentes de tránsito que fueron reportados como riesgos laborales, se logró establecer que San José presentó la mayor cantidad de los mismos, seguida por Alajuela y Heredia, probablemente debido a la pertenencia de éstas provincias a la meseta central la cual presenta la mayor densidad de población en comparación con los áreas rurales.

Se observó, de acuerdo a las variables estudiadas que la mayoría de estos accidentes ocurrieron en horas laborales y no en el trayecto, además en algunos casos no se logró determinar en qué categoría se encuentran debido a la falta de información. En cuanto a la condición del trabajador en el evento, se determinó que la mayoría de los accidentes se dieron en motocicleta, seguido de aquellos en vehículos livianos, atropellos y por último los ocurridos en vehículos pesados, lo anterior se explicaría porque la gran mayoría de los evaluados tienen como profesión la de choferes y mensajeros.

En cuanto a la atención médica recibida se observó que el 100% de los casos recibió esta atención, y de estos en 88% fueron valorados tanto en la CCSS como en el INS.

En cuanto a las lesiones encontradas se presentó con más frecuencia las fracturas de miembros inferiores, siendo la más frecuente la fractura de tibia y peroné, seguidas por los traumas craneoencefálicos. Con respecto a las secuelas que presentaron estos trabajadores se puede indicar que la de mayor incidencia es el dolor residual, seguido de la limitación funcional, ya que se demostró que la mayoría corresponde con fracturas.

En once de los 121 casos analizados, no se encuentra claro si el accidente es de origen laboral debido a las circunstancias del mismo. En la mayoría de los casos se otorga en la Sección de Medicina del Trabajo una incapacidad temporal para realizar sus labores remuneradas, de éstas la mayoría (44%) se dio por un período que abarcó desde un mes y un día hasta los 6 meses, y la minoría por 12 meses y un día a 18 meses. En cuanto a las incapacidades permanentes, destacaron las ubicados en el rango de 6 a 15% (26% del total), en un caso se asignó un 0% de incapacidad permanente y en 6 casos de los 121 (5% del total) se otorgó una incapacidad permanente del 67% de pérdida de la capacidad general.

En términos generales, este análisis más allá de mostrar las características de los accidentes de tránsito como riesgo laboral valorados en la Sección de Medicina del Trabajo, refleja el aumento en la ocurrencia de los mismos, así como en la de la severidad de las lesiones y de sus secuelas; demostrando a la sociedad la importancia de luchar por vencer esta epidemia silenciosa que día a día nos roba vidas y bienes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Benítez, M., Cárcamo, L. P. Cárcamo, J. I. (2007). *Seguridad Social y Accidentes in itinere: un tema complejo con soluciones complejas*. Premio Prevencia 2007: Ideas de mejora de la Prevención en materia de Seguridad y Salud de los Trabajadores en Iberoamérica. Recuperado el 03 de diciembre del 2008 de: <http://www.serviprevencia.org/spip.php?Article666>.
2. Gisbert, J. A. (2004). *Medicina Legal y Toxicología*. (6° ed.) Madrid, España: Masson.
3. Costa Rica. *Código de Trabajo*. (2008). Contempla las Reformas de la Ley de Protección al Trabajador (28° ed.) San José, Costa Rica: Editec.
4. Costa Rica. (2005). *Cuadro de estadísticas de accidentes*. Dirección General de Policía de Tránsito de Costa Rica. [en línea] recuperado el 03 diciembre del 2008 de: <http://www.transito.go.cr/estadisticas/Estadisticas.html> (cosevi).
5. García, M. J. (2003). *La Valoración del Daño Corporal por Accidente de Tráfico en el Instituto de Medicina Legal de Castellón, Tras La Ley 30 de 1995*. Valencia, España: Servei.
6. Glizer, I. M. (1993). *Prevención de accidentes y lesiones. Conceptos, métodos y orientaciones para países en desarrollo*. Serie Paltex para ejecutores de programas de salud N°29. Washington, D.C.: EUA, OPS.
7. Lossetti, O. Trezza, F. y Patitó, J. A. (2005). *Accidentes de tránsito: Consideraciones Médico Legales, Lesionológicas y Tanatológicas*. Cuadernos de Medicina Forense (2,3) (pp.7-15). Recuperado el 29 de noviembre del 2008 de http://www.csjn.gov.ar/cmfcuadernos/2_3_7.html.
8. Costa Rica. (2007). *Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial Año 2007-2011*. San José Costa Rica: COSEVI.