

# CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD PEATONAL EN ESCOLARES DE QUINTO GRADO DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES. MANIZALES

*María Eugenia Pico Merchán\**  
*Rosa Elena González Pérez\*\**  
*Olga Patricia Noreña Aristizábal\*\*\**

Recibido en octubre 25 de 2010, aceptado en noviembre 30 de 2010

## Resumen

**Objetivo:** identificar los conocimientos y algunas prácticas relacionadas con la seguridad peatonal en los escolares de grado quinto de las instituciones educativas oficiales de la zona urbana de Manizales, matriculados en el año 2009. **Material y método:** investigación de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo; marco muestral: 4.831 escolares de ambos sexos, de quinto grado, de 44 instituciones educativas oficiales de la zona urbana de Manizales. Muestreo probabilístico con una confiabilidad del 95%, margen de error del 5%, proporción estimada de 0,7 para una muestra de 336 estudiantes. **Resultados:** escolares entre los 10 y 14 años de ambos sexos, (DE=2,41, media de 10,10 años), de bajo estrato socioeconómico. El 89% de la población estudiada tenía seguridad social en el momento del estudio. Del total de participantes (n=336), el 84% conocían las señales de tránsito relacionadas con hombres trabajando, la señal de prohibido el paso a peatones (81%), ciclistas en la vía (77%); llama la atención que las señales de zona escolar sólo la conocían el 29% y la de paradero de buses, el 44%. Respecto a infraestructura vial, los escolares expresaron que cerca a sus casas y colegios son escasos los pasos y puentes peatonales. El profesor es el adulto significativo en procesos de aprendizaje de normas viales seguido de los padres. Consideraron los semáforos dañados o apagados como las situaciones más peligrosas al atravesar una calle, seguida de la falta de éstos; prefieren el juego en calles cercanas a sus casas ante la ausencia de parques. **Conclusiones:** por su condición de escolares, los participantes del estudio se exponen varias veces al día a situaciones de peligro al cruzar calles. Preocupa la falta de infraestructura vial suficiente, como pasos y puentes peatonales y la presencia de semáforos dañados o apagados. Las concepciones y lo que subyace en algunas prácticas peatonales

\* Enfermera. Magíster en Educación y Desarrollo Humano. Universidad de Caldas. Manizales, Colombia. Correo electrónico: maria.pico@ucaldas.edu.co

\*\* Trabajadora Social. Magíster en Educación. Universidad de Caldas. Manizales, Colombia. Correo electrónico: rosa.gonzalez@ucaldas.edu.co

\*\*\* Enfermera. Especialista en Promoción de la Salud. Universidad de Caldas. Manizales, Colombia. Correo electrónico: olga.norena@ucaldas.edu.co

de escolares de contextos urbanos, son una estrategia para incidir en políticas públicas incluyentes de formación en cultura ciudadana, desde la perspectiva de promoción de la salud, la seguridad humana, el respeto, las responsabilidades y los derechos como peatón.

### Palabras clave

Seguridad, niños y niñas, prácticas, conocimientos, accidente de tránsito, escuelas.

## KNOWLEDGE AND PRACTICES RELATED WITH PEDESTRIAN SAFETY IN FIFTH GRADERS FROM PUBLIC EDUCATIONAL INSTITUTIONS. MANIZALES

### Abstract

**Objective:** To identify the knowledge and some practices related with pedestrian safety in fifth graders from public educational institutions registered in 2009 in the urban area of Manizales. **Material and method:** Quantitative, descriptive type research; target population: 4,831 fifth grade students, both male and female, from 44 public educational institutions in the urban area of Manizales. Probability sampling with a reliability margin of 95%, error margin of 5%, estimate percentage of 70%, for a 336 students sample using the statistics program Stast was found. **Results:** Students between 10 and 14 years of both sexes (DE=2,41, media 10,10 years) from low socioeconomic status. 89% of the population studied had social security at the time of the study. From the total participants (n = 336), 84% were aware of the traffic signs related to men working, the pedestrian walk away sign (81%), cyclists on the road (77%). What attracts the attention is that only 29% of the students knew the school zone signs and 44% knew the bus stop signs. As far as the road infrastructure is concerned, the students said that near their houses and schools there are few pedestrian crosses and pedestrian bridges. The teacher is the meaningful adult in the road safety learning after the parents. They considered damaged or turned off traffic lights as the most dangerous situations to cross a street, followed by the absence of traffic lights. They prefer to play on streets close to their houses because of the absence of parks where to play. **Conclusions:** because of their condition as students, the participants in the study expose themselves several times during the day to the danger of crossing streets. The lack of sufficient road infrastructure including pedestrian crossings and pedestrian bridges, as well as damaged or turned off traffic lights is worrying. The conceptions and what underlies in some urban contexts students pedestrian practices are a strategy to have a bearing on inclusive public policies for citizen education from the perspective of health promotion, human security, respect, responsibilities and rights of pedestrians.

### Key words

Safety, boys and girls, practices, knowledge, traffic accident, schools.

## CONOCIMENTOS E PRÁTICAS RELACIONADAS COM A SEGURANÇA PEDESTRE EM ESCOLARES DE QUINTO GRAU DE INSTITUÇÕES EDUCATIVAS OFICIAIS. MANIZALES

### Resumo

**Objetivo:** identificar os conhecimentos e algumas práticas relacionadas com a segurança pedestre nos escolares de grau quinto das instituições educativas oficiais da zona urbana de Manizales, matriculados no ano 2009.

**Material e método:** pesquisa de enfoque qualitativo de tipo descritivo, quadro da amostra: 4.831 escolares de ambos os sexos, de quinto grau, de 44 instituições educativas oficiais da zona urbana de Manizales. Amostragem probabilístico com uma confiabilidade de 95%, margem de erro do 5%, porcentagem estimado do 70%, para uma amostra de 336 estudantes mediante o programa estadístico Stast. **Resultados:** escolares entre os 10 e 14 anos de ambos os sexos, (DE=2,41, meia de 10,10 anos), de baixo estrato socioeconômico. O 89% da povoação estudada tinha segurança social no momento do estudo. Do total participantes (n=336), el 84% conheciam as sinais de transito relacionadas com homens trabalhando, a sinal de proibido o passo a pedestres (81%), ciclistas na via (77%), liga a atenção que as sinais de zona escolar só a conheciam o 29% e a de ponto de ônibus, o 44%. Respeito a infra-estrutura viárias, os escolares expressaram que perto a suas casas e escolas são escassos os passos e pontes pedestres. O professor é o adulto significativo em processo de aprendizagem de normas viárias seguido dos pais. Consideraram os semáforos descompostos ou apagados como as situações mais perigosas ao atravessar uma rua seguida da falta destes; preferem o jogo em ruas próximas a suas casas ante a ausência de parques. **Conclusões:** por sua condição de escolares, os participantes do estudo se expõem varias vezes ao dia a situações de perigo ao cruzar as ruas. Preocupa a falta de infra-estrutura viária suficiente, como passos e pontes pedestres e a presencia de semáforos descompostos ou apagados. As concepções e o que sobejasse em algumas praticam pedestres de contextos urbanos, são uma estratégia para incidir em políticas públicas inclui- entes de formação em cultura ciudadano, desde a perspectiva de promoção da saúde, a segurança humana, o respeito, as responsabilidades e os direitos como pedestre.

### Palavras chave

Segurança, crianças, práticas, conhecimentos, acidente de trânsito, escolas.

## INTRODUCCIÓN

Las concepciones frente a la seguridad peatonal en niños y niñas se construyen a partir de los procesos de socialización de éstos basados en las experiencias y vivencias con el medio externo y con los otros, constituyéndose en un referente para la incorporación de prácticas y conductas. La socialización primaria posibilita que el niño logre una abstracción gradual de roles y actitudes, inicialmente con objetos y personas concretas; luego, logra generalizarlos mediante las interrelaciones con los otros. Según Mead (citado por Berger y Luckmann), esta abstracción de los roles y actitudes de otros significantes concretos se denomina “*el otro generalizado*”(1).

La socialización es permanente, y posterior a la primaria se establecen otras socializaciones llamadas secundarias. Éstas, de acuerdo con Berger y Luckmann, se consideran “*como la internalización de submundos institucionales o basados sobre instituciones. Su alcance y su*

*carácter se determinan por la complejidad de la división del trabajo y la distribución social concomitante del conocimiento*”(1). El proceso de desarrollo social del niño ocurre en un contexto familiar, social y cultural específico; a través de las interacciones con los otros es que él aprende valores, normas y creencias propias de la cultura, así como las convenciones sociales y la organización de la sociedad; la familia se constituye en la principal fuente de transmisión de conocimientos y de modos de pensar y actuar. Igualmente, la escuela representa uno de los contextos propicios para la interiorización de normas y valores, necesarios sobre todo en procesos de aprendizaje que conllevan a prácticas de seguridad, en este caso, para la investigación de seguridad peatonal.

La *seguridad peatonal* se concibe desde una mirada integral que involucra la *educación vial*, entendida ésta como la adquisición de hábitos que le permiten al ciudadano acomodar su comportamiento a normas y principios del tránsito y la seguridad peatonal, como uno de sus objetivos

(2). Además, la seguridad peatonal forma parte de un concepto mucho más amplio como es la *educación social*, que involucra una educación para la ciudadanía responsable, que se efectiviza a partir de la creación de hábitos y actitudes de convivencia, cultura ciudadana, calidad de vida, respeto por el medio ambiente y, por supuesto, de seguridad vial y peatonal.

Con base en lo anterior, se propuso indagar por el fenómeno de la seguridad peatonal en escolares de instituciones educativas de quinto grado de la zona urbana de Manizales, mediante una lectura que posibilitó la construcción de nuevo conocimiento, desde una mirada descriptiva frente a lo que piensan y hacen; además de algunas características sociodemográficas, aspectos que se constituyen en un aporte para la política pública de seguridad vial en la ciudad desde el enfoque de la seguridad humana. Se justificó el estudio orientado a los escolares, quienes por estar en proceso de formación y desarrollo cognitivo y psicosocial (3), se considera que tienen las condiciones para adquirir conductas y normas relacionadas con la seguridad humana, concretamente, de seguridad peatonal, aspecto que se convierte en un factor protector de la salud y de la vida de niños y niñas. La investigación se llevó a cabo en instituciones educativas oficiales, toda vez que en estudios previos se ha encontrado que existe una asociación entre aumento de las tasas de accidentes de tránsito en niños peatones y bajo estrato socioeconómico (4). Igualmente, se seleccionaron instituciones educativas oficiales de la zona urbana, debido a que se ha hallado en estudios de Stevenson y col., que un incremento en el volumen de tráfico vehicular está asociado con el riesgo de ser lesionado por tránsito, aspecto que es común en las zonas urbanas (5).

El objetivo del estudio se focalizó en determinar los conocimientos y lo que subyace en algunas prácticas de los escolares respecto a la seguridad peatonal, debido a la alta frecuencia de accidentes viales y el desconocimiento de las señales de tránsito y comportamientos seguros en contextos

urbanos. El estudio es coherente con las políticas públicas y programas en seguridad vial y peatonal del contexto local, puesto que el Plan de Seguridad Vial de la alcaldía municipal (6) y el Plan de Desarrollo de Manizales 2008-2011 (7), contemplan la formación en cultura ciudadana desde la perspectiva del tránsito y el respeto a los peatones; además de la inclusión de esta temática en los currículos de algunas instituciones educativas de la ciudad. El hecho de que el peatón siempre se lleve la peor parte en un accidente de tránsito, debería ser razón suficiente para tomar conciencia del peligro que corre si no se atienden las normas de seguridad. Del mismo modo, en el Código Nacional de Tránsito se ha establecido la obligatoriedad de la enseñanza de las normas de tránsito para los escolares (Ley 769 de 2002, Artículo 56) (8).

De acuerdo con el Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial de la Organización Mundial de la Salud – OMS (2009), anualmente 1,2 millones de personas fallecen por efecto de los accidentes de tránsito, y aproximadamente 50 millones de ellas sufren traumatismos. Los países con bajos niveles de ingresos son los que reportan mayores porcentajes de muertes en accidentes de tránsito. Se destaca que de estas muertes, cerca de la mitad se presentan en peatones, seguidas de motociclistas, ciclistas y pasajeros (9). Anualmente alrededor de 1 millón de niños mueren en el mundo como consecuencia de accidentes, entre ellos los automovilísticos (10). En América Latina los niños menores de 15 años tienen cinco veces más probabilidades de morir por las lesiones, que en los países desarrollados. La urbanización acelerada en muchas ciudades ha hecho que los accidentes de tránsito sean una amenaza, en especial para los niños del continente americano.

Durante la última década, el accidente de tránsito se ha constituido en la segunda causa de morbi-mortalidad en Colombia. El problema es predominantemente urbano, con el 90%, y el 10% restante en áreas rurales; más del 60% de los

eventos ocurren en las tres principales ciudades (Bogotá, Medellín y Cali), cerca del 30% en áreas urbanas de tamaño intermedio y el 10% restante ocurre sobre la red vial nacional (11). Según el Fondo de Prevención Vial y el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, la tasa de mortalidad (muertos por cada 100.00 habitantes) en el año 2006 fue de 12,8, en el 2007 de 12,3 y en el 2008 de 12,8, manteniéndose estas tasas estables en los últimos cinco años. Estas entidades informan que las tasas de lesionados desde hace unos años no han cambiado significativamente (en el 2006, 93 lesionados/100.000 habitantes; en el 2007, 102/100.000 habitantes; y en el 2008, 103 lesionados/100.000 habitantes) (11).

De acuerdo con el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, en el 2008 se presentaron 5.290 muertos en accidentes de tránsito, de los cuales 201 casos correspondieron a menores de 14 años, para una tasa en menores de 14 años de 2 muertos por cada 100.000 habitantes. Igualmente, en este mismo año se presentaron 40.377 lesionados, de los cuales 3.984 fueron menores de 14 años, con una tasa de 30 lesionados por cada 100.000 habitantes en estas edades. Del 60% de los casos fatales, el 11% correspondió a estudiantes, seguido por un 9% de amas de casa, oficios varios y comerciantes, situación que llama la atención en los estudiantes, por estar en la etapa de socialización y conocimiento de normas sociales en las instituciones educativas (12).

A pesar de la escasa información disponible sobre el nivel educativo de las víctimas fatales, del 48% del total de casos conocidos que tienen formación de secundaria completa y que están integrados al proceso educativo, no se refleja una interiorización de las normas necesarias para el comportamiento seguro como peatones (12).

En el 2008, del total de víctimas fatales, el 39% fueron motociclistas, el 33% peatones, el 13% pasajeros, el 8% conductores y el 7% ciclistas; sin embargo, en el 2007 el peatón ocupó el primer

lugar según la condición de la víctima, seguido de motociclistas, pasajeros, ciclistas y conductores; datos que se relacionan con la alta vulnerabilidad de motociclistas y peatones y la exposición directa del cuerpo en este tipo de eventos (12). Entre las causas probables de los accidentes de tránsito, según el factor al que se le atribuyó, el factor del conductor (72,85%) ocupó el primer lugar, luego el factor de los motociclistas (19,5%) y, el tercer lugar, el peatón con un 2,8 %. De este último, el 76% correspondió al cruzar sin observar y el 5,68% al transitar por la calzada. Entre las causas de los accidentes de tránsito atribuidas al peatón se encontraron: cruzar sin observar, transitar por la calzada, salir por delante de un vehículo, pararse sobre la calzada y jugar en la vía, entre otras (12).

Para Manizales en el 2009, según la Dirección Territorial de Salud (13), el accidente de vehículo motor fue la primera causa de muerte en el grupo de 5 a 9 años y en menores de 5 años ocupó el segundo lugar. Igualmente, en el régimen subsidiado la muerte por accidentes de vehículo estuvo entre las 10 primeras causas (en todas las edades) (13). De acuerdo con el reporte de muertos, la relación es de 9 a 1 entre la zona urbana y rural y la tasa de mortalidad por cada 100.000 habitantes en Manizales en el 2007 fue de 13,2, levemente por encima de la nacional que fue de 12,3 (11, 14), y en el 2008 la tasa de mortalidad fue de 11 por debajo de la nacional, entre 13 y 24 muertos por cada 100.000 habitantes (15).

Stevenson y col. (5) encontraron un incremento en el volumen de tráfico vehicular de 100 vehículos por hora, asociado con dos veces el riesgo de ser lesionado por tránsito. Roberts y col. encontraron asociación directa entre el número de cuadras que el niño se desplaza hacia el colegio y área de juego y el riesgo de ser lesionado por tránsito (16). Tester y col. hallaron que niños que viven en una zona con reductores de velocidad tienen menor riesgo de ser lesionados como peatones (17). Otras investigaciones se orientan hacia una asociación entre tasas incrementadas de lesiones por tránsito

en niños peatones y bajo estrato socioeconómico; Celis examinó el efecto de factores familiares, sociales y culturales en niños hispanos en el sur-oeste de Estados Unidos, entre los factores asociados con incremento en el riesgo, el estudio reportó hacinamiento, bajo nivel educativo en la madre y bajo ingreso socioeconómico (4). Otros estudios se han enfocado hacia la evaluación de modificación en patrones del comportamiento con programas de entrenamiento en las escuelas; sin embargo, no se ha demostrado efectividad (17).

En Cali (Colombia), un estudio sobre factores de riesgo asociados a lesiones por tránsito en menores de 15 años peatones, evidenció que era necesario implementar estrategias de educación a las familias para la supervisión de los niños sobre los cuidados en el cruce de vías y desplazamiento hacia las escuelas; mejorar las señales de tránsito y generar mecanismos para que transiten de manera segura por vías de alto flujo vehicular (18). Una revisión teórica sobre seguridad-accidentalidad vial realizada en el 2009, planteó que esta temática es un desafío para la salud pública en Colombia y la necesidad de definir un marco para su investigación e intervención desde el modelo de factores humanos, ambientales y vehiculares (19).

En diferentes estudios sobre seguridad vial se ha visto la necesidad de revisar el tema de cultura ciudadana como aspecto fundamental que refleja el comportamiento de los individuos con relación al cumplimiento de las normas y reglas; en la presente investigación con relación a los peatones, la cultura ciudadana es entendida como: *“conjunto de costumbres, acciones y reglas mínimas compartidas que generan sentido de pertenencia, facilitan la convivencia urbana y conducen al respeto del patrimonio común y al reconocimiento de los derechos y deberes ciudadanos”* (20).

El fomento de la cultura ciudadana se ha trabajado en el contexto de planes de desarrollo de Manizales, y en el país con mayor énfasis en Bogotá (20), en los que se reconoce la comunicación como

uno de los medios que facilita la comprensión de los derechos y los deberes de las personas en la sociedad. La cultura ciudadana busca, entre otros objetivos, incrementar el cumplimiento de normas de convivencia, desarrollar capacidad de concertación y solución de conflictos e incentivar el cumplimiento de normas pacíficamente y mejorar la comunicación entre ciudadanos.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Tipo de estudio

La presente investigación se enmarcó dentro de los estudios de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, con el objeto de conocer en forma sistemática los conocimientos y las prácticas relacionadas con la seguridad peatonal en una población específica.

### Población objetivo

Estudiantes de quinto grado de ambos sexos, de 44 instituciones educativas oficiales de la zona urbana de Manizales, para un universo de 4.831 estudiantes matriculados en el año 2009.

### Muestreo

Se realizó una prueba piloto con el fin de estimar los parámetros de las variables del estudio para la determinación del tamaño de muestra, se consideró un nivel de confianza del 95%, un margen de error o de precisión del 5%, proporción estimada de 0,7. Se hizo un muestreo aleatorio simple de todos los estudiantes de quinto grado de las instituciones educativas oficiales de la zona urbana de Manizales (4.831), definidas las diferentes instituciones de acuerdo con el listado suministrado de la base de datos de la Secretaría de Educación Municipal, dando como resultado un tamaño de 303 estudiantes; igualmente, se estimó un factor de ajuste del 10% y así aumentó la muestra a 336.

La prueba piloto permitió validar no sólo el instrumento de medición, sino también determinar las condiciones de aplicación y los procedimientos involucrados, máxime cuando los participantes eran niños y niñas, lo que exigió un mayor nivel de atención y explicación del mismo. Una vez aplicado el instrumento, se analizó si las instrucciones fueron comprendidas, si los ítems englobaban los objetivos de la investigación, así como el lenguaje y la redacción. Posterior a la aplicación de la prueba piloto, se hicieron los ajustes pertinentes a la encuesta estructurada, lo cual permitió facilitar la comprensión de las preguntas por parte de los niños y niñas.

### **Criterios de inclusión**

Niños y niñas matriculados en quinto grado de las instituciones educativas oficiales de la zona urbana de Manizales. Se escogieron los niños y niñas (edades entre 10 a 12 años), en razón a que en esta etapa del ciclo vital ya están en capacidad de interiorizar normas y reglas sociales, en este caso relacionadas con la seguridad peatonal de acuerdo con su desarrollo cognitivo y psicosocial. No se incluyeron padres de familia ni automovilistas en este estudio.

### **Técnicas y procedimientos de recolección de información**

Se realizó un proceso de información y sensibilización a directivos, docentes y estudiantes de las instituciones educativas oficiales de la zona urbana de Manizales seleccionadas para el estudio (44), a los que se les explicó los objetivos, el alcance y las estrategias de recolección de información de la investigación; previo consentimiento informado a los diferentes participantes del estudio, se aplicaron los instrumentos.

Las variables estudiadas fueron:

- Variables socio-demográficas: edad, sexo, estrato socioeconómico, procedencia, trabajo infantil.

- Variables sobre seguridad social: afiliación.
- Variables sobre aspectos familiares de los escolares: cohabitación, escolaridad de los padres, proveedor económico.
- Variables relacionadas con el estado de las vías alrededor del entorno físico de la vivienda y de la institución educativa.
- Variables sobre los conocimientos relacionados con la seguridad peatonal en estudiantes de quinto grado de las instituciones educativas oficiales urbanas de Manizales.
- Variables sobre algunos comportamientos relativos a la seguridad peatonal en estudiantes de quinto grado de las instituciones educativas oficiales urbanas de Manizales.<sup>1</sup>

La investigación se acogió a lo dispuesto por la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, en cuanto a las consideraciones éticas, derivadas de la relación que se estableció con los niños y niñas participantes a quienes se les garantizó la confidencialidad y el anonimato; además, se inscribió dentro de las investigaciones sin riesgo.

### **Análisis e interpretación de la información**

Se elaboró una base de datos en Excel para la digitación de la información recolectada y se procesó en el paquete estadístico SPSS Versión 15.0; se estableció la descripción estadística de las variables de manera individual de acuerdo con los objetivos de la investigación.

## **RESULTADOS**

De los 336 estudiantes incluidos en la muestra, la mitad eran niños y la otra mitad niñas (49,5% y 50,5%, respectivamente). Con respecto a la edad, el mayor porcentaje correspondió a niños y niñas de 10 años, seguido de 11 y 12 años; en menor porcentaje, un niño de 17 años.

<sup>1</sup> Fuente: Encuesta sobre conocimientos y prácticas sobre seguridad peatonal en niños y niñas de quinto grado de básica primaria de instituciones educativas oficiales de Manizales. 2009.

**Tabla 1. Distribución de los escolares según la edad y el sexo. Manizales. 2009.**

Edad	Niñas		Niños	
	No.	%	No.	%
9	9	5,3	8	4,7
10	111	65,7	91	53,8
11	27	16,0	36	21,3
12	10	5,9	12	7,1
13	4	2,4	10	5,9
15	0	0,0	1	0,6
16	1	0,6	3	1,8
17	1	0,6	0	0,0
Sd	6	3,6	8	4,7
Total	169	100,0	167	100,0

Con respecto al estrato socioeconómico de los participantes en el estudio, la mayoría eran de estrato 1 y 2 con un 56% (190) y un 30% (119) de estrato 3.

Las instituciones con la mayor participación de niños y niñas en la investigación fueron los del Colegio Bosques del Norte y el Liceo Mixto Sinaí, con porcentajes entre 7,44% y 5,05%, respectivamente. Esto en razón a que se consideraron en total 44 instituciones educativas oficiales de Manizales que corresponden al 100% de las existentes en la ciudad.

El 88,7% de los encuestados tenía carné de seguridad social (298); un porcentaje muy bajo (7,7%) respondió que no tenía carné y otros que no sabían.

Con respecto a los niños y niñas que laboran, se encontró que un 4% trabajaban, principalmente, en oficios varios de carácter informal (coger café, lavar loza, montar llantas).

Un alto porcentaje de los niños y niñas viven bajo la figura de familia nuclear (41,6%) y familia

extensa (35,7%), seguida de la monoparental conformada por los hijos y uno solo de los padres (16,9%). Llama la atención que algunos de los niños y niñas viven con el padrastro. El principal proveedor económico de las familias lo constituye el padre (32,1%), luego ambos padres (20,8%), seguido de la madre (19%) y los abuelos (9,2%).

El 32% de los padres y el 36% de las madres terminaron la educación básica secundaria y solamente el 4% de éstos realizaron algunos niveles de estudios universitarios.

Del total de participantes (n=334), que respondió sobre las situaciones que consideraron peligrosas al momento de cruzar la calle, el 32,1% expresó que eran los semáforos dañados, el 22,4% la falta de semáforos, el 8,1% el tráfico excesivo y el 3,9% el paso de motos y bicicletas. Igualmente, y de acuerdo con el sexo, los niños (17,4%) y las niñas (14,7%) respondieron que los semáforos dañados era la situación más peligrosa en el momento de cruzar las calles, como se observa en la Tabla 2.



**Tabla 2. Distribución de los escolares de acuerdo a la situación considerada peligrosa al momento de cruzar las calles: Manizales. 2009.**

Situación	Niños	%	Niñas	%	TOTAL
Demasiado tráfico	18	5,4	9	2,7	8,1
Paso motos y bicicletas	7	2,1	6	1,8	3,9
Semáforos apagados o dañados	58	17,4	49	14,7	32,1
Falta de semáforos	32	9,6	43	12,8	22,4
Animales en la vía	7	2,1	5	1,5	3,6
Más de una opción	45	13,4	55	16,5	29,9
<b>TOTAL</b>	<b>167</b>		<b>167</b>		<b>100</b>

El 15,75% de los participantes reconoció que el profesor es quien más les ha enseñado las señales de tránsito, siguiendo en su orden la madre (13,4%), el padre (11%) y los abuelos (2,1%). El

porcentaje restante (57,8%) se distribuyó en otras personas, tales como cuidadores y compañeros de estudio.

**Tabla 3. Distribución de los niños y niñas según la persona que les enseñó las señales de tránsito. Manizales. 2009.**

Edad	Padre		Madre		Abuelos		Profesor	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
9	1	2,7	2	4,4	1	14,3	2	3,8
10	24	64,9	28	62,2	2	28,6	29	54,7
11	7	18,9	11	24,4	1	14,3	10	18,9
12	2	5,4	1	2,2	3	42,9	4	7,5
13	0	0,0	2	4,4	0	0,0	3	5,7
15	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
16	1	2,7	0	0,0	0	0,0	1	1,9
17	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,9
Sd	2	5,4	1	2,2	0	0,0	3	5,7
Total	37	100,0	45	100,0	7	100,0	53	100,0
	<b>11%</b>		<b>13,4%</b>		<b>2,1%</b>		<b>15,75</b>	

De acuerdo con la Tabla 4, los niños (48,6%) y las niñas (50,5) manifestaron que al pasar por un garaje o parqueadero se detienen y observan si sale o entra un vehículo; seguido de la opción se pasa para la acera del frente (17,0% y 13,5%,

respectivamente). Es de anotar que el 9% de los niños y el 5,9% de las niñas pasan un garaje o parqueadero sin observar la salida o entrada de vehículos.

**Tabla 4. Distribución de los niños y niñas según su actitud al momento de pasar un garaje o parqueadero. Manizales. 2009.**

Actitud	Niños		Niñas	
	No.	%	No.	%
Se detiene y observa	103	48,6	112	50,5
Se pasa de acera	36	17,0	30	13,5
Pasa sin observar	19	9,0	13	5,9
Observa y se pasa de acera	0	0,0	0	0,0
Varias opciones	9	4,2	12	5,4
Más de una opción	45	21,2	55	24,8
Total	212	100,0	222	100,0

El sitio preferido por los niños y niñas para jugar fue, en primer lugar, los parques (40,7% y 49,7%, respectivamente); en segundo lugar, las calles cerca a la casa (16,2% y 13,8%, respectivamente).

Un 67,9% de los niños y un 31% de las niñas del estudio, le han enseñado a algún compañero o amigo cómo debe cruzar una calle o avenida para prevenir los riesgos relacionados con la seguridad peatonal.

**Tabla 5. Distribución de los niños y niñas de acuerdo con la comprensión de las señales de tránsito. Manizales. 2009.**

Edad	Niños		Niñas		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
9	7	5,1	7	5,1	14	5,1
10	76	55,5	93	67,9	169	61,7
11	27	19,7	20	14,6	47	17,2
12	8	5,8	9	6,6	17	6,2
13	9	6,6	4	2,9	13	4,7
15	1	0,7	0	0,0	1	0,4
16	2	1,5	0	0,0	2	0,7
17	0	0,0	1	0,7	1	0,4
Sd	7	5,1	3	2,2	10	3,6
Total	137	100,0	137	100,0	274	100,0

Del total de la población (n=336), el 81,5% (274) comprendían las señales de tránsito, y preocupa el 18,5% (62) de niños y niñas que no las comprendían. Dentro del grupo que comprendían las señales de tránsito, se distribuyeron en igual porcentaje entre los niños y las niñas.

Los niños y niñas que más comprendieron la señales de tránsito fueron aquellos cuyas madres tenían más alto nivel de escolaridad, así: secundaria completa (30,1%) y secundaria incompleta (19,9%); en cuanto a los padres, secundaria completa (30,1%) y secundaria incompleta (12,2%).

**Tabla 6. Distribución de los escolares de acuerdo al número de veces que atraviesan la calle. Manizales. 2009.**

Edad	Una vez		Dos veces		Tres veces		Más de tres	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
9	5	9,4	3	4,1	3	6,7	6	3,7
10	33	62,3	48	64,9	25	55,6	94	58,0
11	8	15,1	12	16,2	12	26,7	31	19,1
12	4	7,5	4	5,4	0	0,0	14	8,6
13	1	1,9	2	2,7	1	2,2	10	6,2
15	1	1,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
16	0	0,0	0	0,0	2	4,4	2	1,2
17	0	0,0	0	0,0	1	2,2	0	0,0
Sd	1	1,9	5	6,8	1	2,2	5	3,1
Total	53	100,0	74	100,0	45	100,0	162	100,0

Al determinar el número de veces que los niños y niñas cruzan las calles y avenidas, el rango de edad de los 10 años, que es el más representativo en el estudio, contestó que cruza las calles más de tres

veces al día (58,0%), pero al determinar por todas las edades fue el 48% (162), lo cual sugiere una mayor exposición a riesgos en las vías urbanas.

**Tabla 7. Distribución de los escolares según edad que utilizan las cebras y los semáforos. Manizales. 2009.**

Edad	Cebraz		Semáforos	
	No.	%	No.	%
9	14	4,6	15	5,0
10	187	61,3	185	61,1
11	56	18,4	54	17,8
12	19	6,2	19	6,3
13	12	3,9	13	4,3
15	1	0,3	1	0,3
16	4	1,3	4	1,3
17	1	0,3	1	0,3
Sd	11	3,6	11	3,6
Total	305	100,0	303	100,0

El 8,6% (29) no utilizó las cebras y el 9,22% (31) no hizo uso de los semáforos. Los anteriores datos son relevantes dado que estos niños y niñas están más expuestos a los riesgos de accidentes en las vías por no utilizar los instrumentos viales mencionados.

Los niños y niñas de la investigación identificaron las señales de tránsito de hombres trabajando (84,3%), prohibido el paso a peatones (81%) y ciclistas en la vía (77,2%). Llama la atención que el 71% (240) de los participantes no identificó la señal de tránsito de zona escolar; igualmente, cabe resaltar que los niños y niñas del estudio en un porcentaje del 56,35% (189), no identificaron la señal de paradero de buses, lo cual implica un aspecto importante para trabajar a través de los procesos educativos.

## DISCUSIÓN

En la investigación participaron en igual proporción niñas y niños, en su mayoría entre los 9 y los 13 años. El mayor número correspondió al grupo de 10 años, y en este sentido es posible relacionar un estudio realizado en Uruguay en el que se demuestra que entre los 10 y los 14 años, un 47% de los accidentes de tránsito declarados son “*peatonales*”. La tercera parte, un 36%, se produce en “*vehículos conducidos por los niños* (inicialmente bicicletas); los “*vehiculares conducidos por otro*” disminuyen al 17%, (21). En este mismo estudio se encontró que es en el estrato bajo donde se presenta el más alto porcentaje de accidentes peatonales en niños con predominio femenino. Otra investigación en México evidencia una asociación entre tasas incrementadas de lesiones por tránsito en niños peatones y bajo estrato socioeconómico (4), lo cual corrobora la pertinencia de la presente investigación, en razón a que se centró en estudiantes con edades entre los 9 y los 14 años, de instituciones educativas oficiales en donde acceden la mayoría de las veces niños y niñas de estratos socioeconómicos bajos,

con mayores posibilidades de ir a pie y, por tanto, con mayor exposición al riesgo peatonal.

Un alto porcentaje de la población estudiada refiere tener seguridad social (89%), situación que se refleja en el Plan de Desarrollo Municipal 2008-2011, en el que se plantea que aunque se ha incrementado la cobertura, no se ha logrado la universalidad del aseguramiento en salud, lo cual se evidencia en las estadísticas que demuestran que en el régimen subsidiado en los niveles 1 y 2, el municipio registró en el año 2007 una cobertura de 74,8% en el nivel 1 y de 56,3% en el nivel 2 (7).

Según la presente investigación son los profesores quienes más les han enseñado las señales de tránsito a los escolares y en menor proporción los padres, lo que puede estar relacionado con el hecho de que algunos padres postergan la educación vial porque consideran que estos aspectos serán aprendidos con el paso del tiempo, y suponen que la educación sobre este tema es competencia del sector educativo. En un estudio realizado en Estados Unidos, se muestra la importancia de dar educación peatonal a niños y niñas de edades entre los 8 a 12 años, aprovechando la “*receptividad*” del niño, posterior a algún caso de accidente de tránsito (22). Otras investigaciones llegan a la conclusión de que la educación de los peatones puede cambiar la conducta (observada) al cruzar la calle, así como la adquisición de conocimientos (2, 23).

Igualmente, estudios efectuados en Estados Unidos, Europa y Australia han reportado que el incremento en la exposición al tráfico vehicular es un factor de riesgo para lesiones en niños peatones (16, 17). Para el caso de Manizales, en el estudio se encontró que el 48% de los participantes cruzan diariamente más de tres veces las calles y avenidas urbanas de gran circulación de vehículos, al igual que la ubicación de algunos colegios en zonas donde hay vías congestionadas; en tal sentido, es notable la frecuente exposición al riesgo de accidentes viales en esta población. Esto puede

estar asociado al incremento de la congestión vehicular en la última década en la ciudad, que según el diagnóstico de la política de desarrollo urbano sostenible 2008-2011, a partir del año 2007 se dice que si bien la población creció a un bajo ritmo (0,8% anual) el parque automotor de motos y vehículos se incrementó en 5,5% y en 9,6%, respectivamente (7).

En la presente investigación, el 81,5% de los niños y niñas respondieron que comprendían las señales de tránsito; sin embargo, llama la atención que el 18,5% de ellos no las comprendían en proporciones similares; al contrario, al indagar en otro estudio multicéntrico realizado en Argentina con 300 alumnos entre 8 y 12 años por Fiorentino y Blidner, se encontró que la mayoría de los niños encuestados presentaban inconvenientes para interpretar las normas de tránsito, y el 51,5% de los alumnos las ignoraba casi totalmente sin conciencia sobre la necesidad de respetar los principios elementales de seguridad vial (24).

Del total de participantes (n=334) que respondieron sobre las situaciones que consideraron peligrosas al momento de cruzar la calle, el 32,1% (107) expresó que los semáforos dañados, seguido de la falta de semáforos (22,4%) (75); el 8,1% (27) dijo que el exceso de tráfico y un 3,9% (13) dijo que el paso de motos y bicicletas; del mismo modo, respondieron que hacen uso de las cebras (91,4%) y los semáforos (90%). Lo anterior contrasta con la investigación realizada en Cali sobre las actitudes y comportamientos de los peatones en los sitios de alta accidentalidad, en la que se halló que los jóvenes entre 10 y 19 años tienen un bajo uso de las cebras (47%) y los puentes peatonales (50%), y en cuanto a los semáforos, el porcentaje de uso fue más alto (75%) (18).

## CONCLUSIONES

- Del total de participantes en el estudio, la mitad eran niños y la otra mitad niñas, con un promedio de edad de 10 años.
- Se encontró que la gran mayoría de los niños y niñas no trabajaban, esto puede estar asociado al hecho de estar estudiando; y los pocos que trabajaban lo hacían en el sector informal.
- El estrato socioeconómico correspondió en un 56,5% a los estratos 1 y 2; y un 30% al estrato 3.
- Un alto porcentaje de los niños y niñas participantes contestó que tenía seguridad social en el momento del estudio (89%).
- El 81% de los participantes comprendían las señales de tránsito incluidas en el estudio, en este grupo el porcentaje se distribuyó por igual entre niños y niñas. Las señales que más conocían fueron las relacionadas, principalmente, con: hombres trabajando (84%), prohibido el paso a peatones (81%), ciclistas en la vía (77%); sin embargo, llama la atención que las señales de zona escolar sólo la conocían un 29% y la de paradero de buses un 44%. Se evidencia que los niños y niñas cuyos padres y madres tienen mayor nivel de escolaridad son los que más comprendieron las señales de tránsito.
- Se puede concluir que algunos niños y niñas tienen precauciones al pasar por sitios donde hay acceso a vehículos tales como garajes o parqueaderos.
- Preocupa que por su condición de escolares, los niños y niñas del estudio se exponen varias veces al día a situaciones de peligro al cruzar las calles y avenidas.
- A pesar de que un alto número de niños y niñas utilizan las cebras, los semáforos y, en menor proporción, los puentes peatonales cercanos a los colegios, algunos de ellos y ellas no los utilizan exponiendo su vida.

- Entre las situaciones consideradas más peligrosas por los niños y niñas al momento de cruzar las calles fueron los semáforos dañados (32,1%), en igual proporción por género; seguido de la falta de los semáforos 22,4%.
- Los profesores son los que más les han enseñado las señales de tránsito, en menor proporción los padres y los abuelos. Estos últimos han compartido los conocimientos relacionados con el autocuidado y la seguridad peatonal, especialmente sobre la manera de cruzar la calle y el uso de los semáforos.
- Incluir en los currículos escolares los programas de seguridad vial y peatonal en los que se involucren los padres de familia para que éstos refuercen los conocimientos de seguridad peatonal con sus hijos en la cotidianidad, bajo un enfoque de promoción a la salud que sea articulado al proceso educativo; lo anterior debido a que en la investigación se encontró que los profesores son los que más les han enseñado las señales de tránsito y en menor proporción los padres.
- Desarrollar un trabajo intersectorial con el compromiso de las secretarías de tránsito, salud, desarrollo social y educación, que permita intervenciones más integrales, orientadas y construidas con las comunidades, con el fin de potenciarlas hacia la adopción de prácticas seguras relacionadas con la seguridad peatonal. Lo anterior porque los actores y las entidades involucradas deben trabajar en la construcción, aplicación y seguimiento de políticas públicas orientadas hacia este fin.

## RECOMENDACIONES

- A pesar de que en la ciudad de Manizales se han implementado medidas de seguridad vial, como la señalización y semaforización peatonal en las zonas de alto flujo vehicular cercanas a los colegios, es necesario mejorar este aspecto de infraestructura vial, ampliando la señalización hacia las zonas periféricas, donde también existen instituciones educativas para hacer posible una movilidad segura de la comunidad escolar.
- Fortalecer y articular los programas de cultura ciudadana existentes que favorezcan el aprendizaje de medidas de seguridad vial y peatonal en niños y jóvenes, en razón a que son aspectos que generalmente no se abordan en los diferentes contextos de la realidad local.
- Establecer mecanismos que garanticen la aplicación y sustentabilidad de la política pública municipal relacionada con la seguridad vial y peatonal.
- Destacar la importancia de involucrar en los currículos escolares proyectos que tengan como principal objetivo el desempeño de roles relacionados con la seguridad peatonal y vial desde edades tempranas, para que a futuro los niños y las niñas logren asimilarlos y puedan aplicarlos desde la perspectiva de comportamientos más seguros y saludables.
- En el plano de lo particular, fomentar el autocuidado relacionado con la seguridad vial y peatonal en la población en general, con el fin de contribuir a la adopción de comportamientos seguros, para aumentar los años de vida saludables.
- Realizar investigaciones que profundicen el conocimiento de seguridad peatonal desde el componente del factor humano.

## AGRADECIMIENTOS

El estudio fue posible porque se contó con la colaboración de las instituciones educativas oficiales de Manizales, que canalizaron los niños y niñas participantes de la investigación. Igualmente, se logró su ejecución gracias a la cofinanciación de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Manizales, al tiempo asignado a las investigadoras y al apoyo de la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados de la Universidad de Caldas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Berger P, Luckman T. La construcción social de la realidad. Buenos Aires: Amorrortu; 1983.
2. Duperrex O, Roberts I, Bunn F. Educación de peatones en temas de seguridad para la prevención de lesiones (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, número 4, 2007. Oxford, Update Software. [fecha de acceso 15 Jul 2010]. Disponible en URL: <http://www.update-software.com>
3. Garoz PI. El desarrollo de la conciencia de regla en los juegos y deportes. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte [en línea]. 2005. [fecha de acceso 15 Jul 2010]; 5(19). Disponible en URL: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista20/artconciencia.htm>.
4. Celis A, Gómez Z, Martínez-Sotomayor A, Arcila L, Villaseñor M. Family characteristics and pedestrian injury risk in Mexican children. *Injury Prevention* 2003; 9:58-61.
5. Stevenson M, Jamrozik KD, Spittle J. A case control study of traffic risk factors and child pedestrian injury. *Int J Epidemiol* 1995; 25:957-964.
6. Alcaldía de Manizales. Últimas noticias. [en línea].2010. [fecha de acceso 13 Jul 2010]; Disponible en URL: <http://www.alcaldiamanizales.gov.co/es/servicios-de-informacion/987-desde-manana-el-transito-sera-una-nueva-materia-en-el-instituto-universitario->
7. Plan de Desarrollo 2008-2011 Manizales: Ciudad Internacional de Conocimiento con Oportunidades para todos. Área social Sector salud. Desarrollo urbano sostenible. Políticas Transversales; 2010.
8. Colombia. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Ley 769 de agosto 6 de 2002.
9. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción Ginebra, 2009 [Citado el 29 de septiembre de 2009] Disponible en: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2009](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009).
10. Rodríguez DY, Fernández F, Acero H. Road traffic injuries in Colombia. *Injury Control and Safety Promotion* 2003; 10(1, 2) pp.29-35.
11. Policía de Carreteras, SIAT, INVIAS, Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Fondo de Prevención Vial 2007 [citado 10 Jun 2008]. Disponible en URL: [www.fonprevial.org.co/index1](http://www.fonprevial.org.co/index1)
12. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Forensis. Datos para la vida. Muertes y lesiones por accidentes de tránsito. Bogotá: 2009.
13. Dirección Territorial de Salud. Caldas Informe de Gestión 2007. Manizales: Dirección Territorial de Salud; 2008.
14. Secretaría de Tránsito y Transporte Manizales. Informe de Gestión 2007. Manizales: Secretaría de Tránsito y Transporte; 2008.
15. Fondo de Prevención Vial 2008 Estadística y accidentalidad. Accidentalidad vial en Colombia 2007 [Citado 10 Jun 2010]. Disponible en URL: [www.fonprevial.org.co/](http://www.fonprevial.org.co/)
16. Roberts I, Norton R, Jackson R, Dunn R, Hassall I. Effect of environmental factors on risk of injury of child pedestrian by motor vehicles: a case control study. *BMJ* 1995; 310: 91-4.
17. Tester J, Rutherford G. And matched case-control study evaluating the effectiveness of speed humps in reducing child pedestrian injuries. *American Journal of Public Health* 2004 Abril; 94 (4).
18. Echeverry A, Mera JJ, Villota J, Zárate LC. Actitudes y comportamientos de los peatones en los sitios de alta accidentalidad en Cali. *Colomb Med* 2005 June; 36 (2):79-84.
19. Cabrera G, Velásquez N, Valladares M. Seguridad vial un desafío de salud pública en la Colombia del siglo XXI; 2009.

20. Mockus A. Armonizar ley, moral y cultura. Cultura ciudadana, prioridad de gobierno con resultados en prevención y control de violencia en Bogotá, 1995-1997
21. Perdomo R. Accidentes de tránsito en la adolescencia. [en línea].Uruguay. Querencia. [serie en internet]. 2001 abril [Citado 21 julio 2010];(2). Disponible en: [http://www.querencia.psico.edu.uy/revista\\_nro2/rita\\_perdomo.htm](http://www.querencia.psico.edu.uy/revista_nro2/rita_perdomo.htm)
22. Cook BS, Ricketts CD, Brown RL, Garcia VF, Falcone RA. Effect of safety education on classmates of injured children: A prospective clinical trial. J Trauma Nurs 2006; 13(3):96-101.
23. Turner C, McClure R, Nixon J, Spinks A. Community-based programmes to prevent pedestrian injuries in children 0-14 years: A systematic review. Inj Control Saf Promot 2004; 11(4):231-237.
24. Fiorentino J, Blidner J. Los niños y el tránsito. [en línea]. Argentina. [citado 30 julio de 2010]. Disponible en: [http://www.paideianet.com.ar/los\\_ninos.htm](http://www.paideianet.com.ar/los_ninos.htm)